

**FS/FA**High Capacitance  
( $\phi 4, \phi 5$ )  
series

For SMD



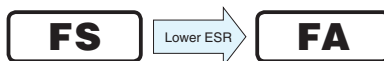
Smaller

High Ripple  
Current

Low Impedance

For High  
FrequencyAnti-Solvent  
Feature**FPCAP***Expanded*

- Low ESR, High Capacitance, High ripple current.
- Load life of 2000 hours at 105°C.
- SMD type : Lead free reflow soldering condition at 260°C peak correspondence.
- Compliant to the RoHS directive (2011/65/EU).



## Specifications

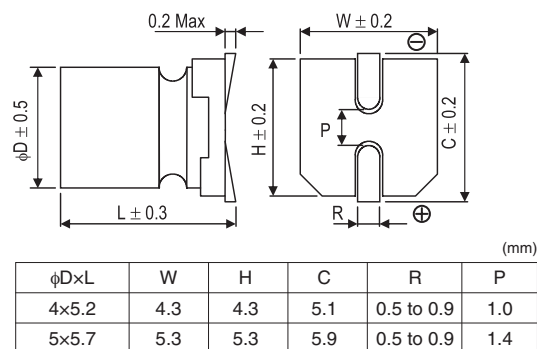
| Item                                  | Performance Characteristics                                                                      |                                                   |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Category Temperature Range            | -55 to +105°C                                                                                    |                                                   |
| Rated Voltage Range                   | 2.5 to 25V                                                                                       |                                                   |
| Rated Capacitance Range               | 10 to 330 $\mu$ F                                                                                |                                                   |
| Capacitance Tolerance                 | $\pm 20\%$ at 120Hz, 20°C                                                                        |                                                   |
| Tangent of loss angle (tan $\delta$ ) | Less than or equal to the specified value at 120Hz, 20°C                                         |                                                   |
| ESR (*1)                              | Less than or equal to the specified value at 100kHz, 20°C                                        |                                                   |
| Leakage Current (*2)                  | Less than or equal to the specified value. After 2 minutes' application of rated voltage at 20°C |                                                   |
| Endurance                             | Test condition                                                                                   | 105°C, rated voltage 2000Hrs.                     |
|                                       | Capacitance change                                                                               | Within $\pm 20\%$ of initial value before test    |
|                                       | tan $\delta$                                                                                     | 150% or less than the initial specified value     |
|                                       | ESR (*1)                                                                                         | 150% or less than the initial specified value     |
|                                       | Leakage current (*2)                                                                             | Less than or equal to the initial specified value |

\*1 ESR should be measured at both of the terminal ends closest where the terminals protrude through the plastic platform.

\*2 Conditioning : If any doubt arises, measure the leakage current after the voltage treatment of applying DC rated voltage continuously to the capacitor for 120 minutes at 105°C.

## Size List (ESR) [Upper value : $\phi D \times L$ (mm), Lower value : ESR(m $\Omega$ )]

| Cap [ $\mu$ F] | R.V.(V)       |               | S.V.(V)       |               | series         |               |    |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|----|
|                | FS            | FA            | FS            | FA            | FS             | FA            | FS |
| 10             |               |               |               |               | 4x5.2<br>(220) |               |    |
| 22             |               |               |               |               | 5x5.7<br>(45)  | 5x5.7<br>(40) |    |
| 27             |               |               |               |               |                | 5x5.7<br>(40) |    |
| 33             |               |               |               |               | 5x5.7<br>(35)  |               |    |
| 39             |               |               |               |               | 5x5.7<br>(35)  |               |    |
| 47             |               |               | 5x5.7<br>(30) |               |                |               |    |
| 68             |               |               |               |               | 5x5.7<br>(30)  |               |    |
| 100            |               |               | 5x5.7<br>(22) | 5x5.7<br>(24) |                |               |    |
| 120            |               |               |               | 5x5.7<br>(24) |                |               |    |
| 150            |               |               | 5x5.7<br>(22) |               |                |               |    |
| 180            | 5x5.7<br>(21) |               |               |               |                |               |    |
| 330            |               | 5x5.7<br>(10) |               |               |                |               |    |

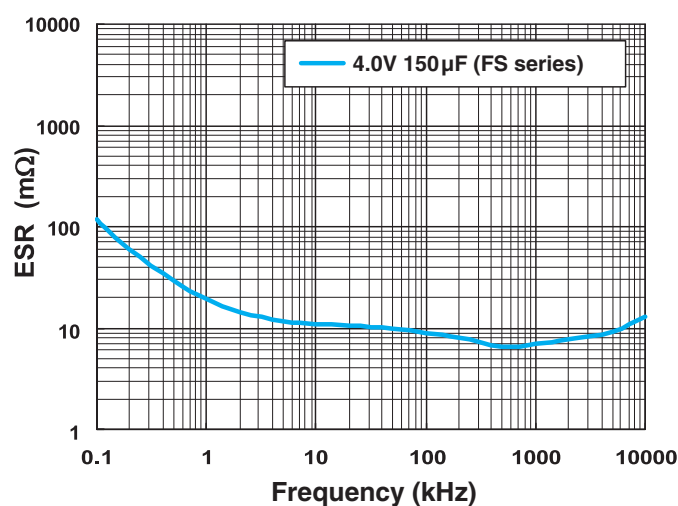
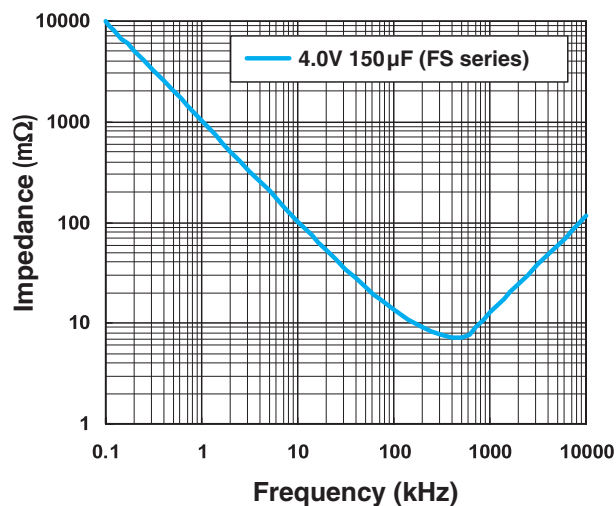


**FS / FA** series

## ■ Standard Ratings

| Rated Voltage<br>(V)<br>(code) | Surge<br>Voltage<br>(V) | Rated<br>Capacitance<br>( $\mu$ F) | Case Size<br>$\phi$ D×L (mm) | $\tan \delta$ | Leakage<br>Current<br>( $\mu$ A, 2min.) | ESR<br>(m $\Omega$ , 100kHz) | Rated Ripple<br>Current<br>(mA <sub>rms</sub> ) | NICHICON       | FPCAP            |
|--------------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------|---------------|-----------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|------------------|
| 2.5<br>(0E)                    | 2.8                     | 180                                | 5×5.7                        | 0.12          | 300                                     | 21                           | 2670                                            | RFS0E181MCN1GS | FP-2R5ME181M-FSR |
|                                |                         | 330                                | 5×5.7                        | 0.12          | 500                                     | 10                           | 3300                                            | RFA0E331MCN1GS | FP-2R5ME331M-FAR |
| 4.0<br>(0G)                    | 4.6                     | 100                                | 5×5.7                        | 0.12          | 300                                     | 22                           | 2610                                            | RFS0G101MCN1GS | FP-4R0ME101M-FSR |
|                                |                         | 150                                | 5×5.7                        | 0.12          | 300                                     | 22                           | 2610                                            | RFS0G151MCN1GS | FP-4R0ME151M-FSR |
| 6.3<br>(0J)                    | 7.2                     | 47                                 | 5×5.7                        | 0.12          | 300                                     | 30                           | 2000                                            | RFS0J470MCN1GS | FP-6R3ME470M-FSR |
|                                |                         | 100                                | 5×5.7                        | 0.12          | 300                                     | 24                           | 2500                                            | RFS0J101MCN1GS | FP-6R3ME101M-FSR |
|                                |                         | 120                                | 5×5.7                        | 0.12          | 300                                     | 24                           | 2500                                            | RFS0J121MCN1GS | FP-6R3ME121M-FSR |
| 10<br>(1A)                     | 11.5                    | 10                                 | 4×5.2                        | 0.12          | 100                                     | 220                          | 700                                             | RFS1A100MCN1GB | FP-010ME100M-FSR |
|                                |                         | 68                                 | 5×5.7                        | 0.12          | 300                                     | 30                           | 2000                                            | RFS1A680MCN1GS | FP-010ME680M-FSR |
| 16<br>(1C)                     | 18.4                    | 22                                 | 5×5.7                        | 0.12          | 100                                     | 45                           | 1210                                            | RFS1C220MCN1GS | FP-016ME220M-FSR |
|                                |                         | 33                                 | 5×5.7                        | 0.12          | 105                                     | 35                           | 2070                                            | RFS1C330MCN1GS | FP-016ME330M-FSR |
|                                |                         | 39                                 | 5×5.7                        | 0.12          | 125                                     | 35                           | 2070                                            | RFS1C390MCN1GS | FP-016ME390M-FSR |
| 25<br>(1E)                     | 28.7                    | 22                                 | 5×5.7                        | 0.12          | 300                                     | 40                           | 2200                                            | RFS1E220MCN1GS | FP-025ME220M-FSR |
|                                |                         | 27                                 | 5×5.7                        | 0.12          | 135                                     | 40                           | 2450                                            | RFS1E270MCN1GS | FP-025ME270M-FSR |

## ■ Frequency Characteristics (The frequency characteristics are typical and not a guaranteed value.)



- Taping specifications are given in page 28.
- Recommended land size, soldering by reflow are given in page 25.
- Please refer to page 3 for the minimum order quantity.

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