

80mA-400mA EOL – Last Buy Date is Jun 30, 2020  
 No replacements for these ratings

# Type 5SF / 5SFP

## Quick-acting Fuse Series (Low Breaking Capacity)

HF Pb 5SF/5SFP Series, 5x20mm Glass Tube Quick-acting Fuse

RoHS 2 Compliant

### Description

5x20mm quick-acting, low breaking capacity, glass tube body cartridge fuse designed, approved and complied with IEC 60127-2, standard sheet 2.



### Features

- Meet IEC standard 60127-2, sheet 2
- Wide operating temperature range
- Bulk and Tape & Reel packing available
- RoHS 2 compliant
- Halogen Free
- Lead Free

### Applications

Provide individual protection for components or internal circuits.

- Power supplies
- Battery charger
- Monitor
- Adapter

LEAD FREE =   
 HALOGEN FREE = 



### Physical Specifications






|           |   |
|-----------|---|
| Materials | Body : Glass  |
|           | Cap : Nickel Plated Brass Caps  |
|           | Leads : Matte Tin Plated Copper   |
| Marking   | On Fuse :<br>"bel", "F", "Current Rating", "L", "250V",<br>"Appropriate Safety Logos", "✓" ( RoHS 2 compliant)  |
|           | On Label :  |
|           | "bel", "5SF" or "5SFP", "Current Rating", "Voltage Rating", "Interrupting Rating",<br>"Appropriate Safety Logos" and "✓", "Ⓜ" (China RoHS compliant). |

### Electrical Characteristics (IEC-127-2 STANDARD SHEET 2)

| Rated Current | 1.5 In |      | 2.1 In |     | 2.75 In |     | 4 In |     | 10 In |     |
|---------------|--------|------|--------|-----|---------|-----|------|-----|-------|-----|
|               | MIN    | MAX  | MIN    | MAX | MIN     | MAX | MIN  | MAX | MIN   | MAX |
| 80mA to 100mA | 1      | 30   | 10     | 0.5 | 3       | 100 | 20   |     |       |     |
| 125mA to 6.3A | 1      | 30   | 50     | 2   | 10      | 300 | 20   |     |       |     |
| 8A to 10A     | 1      | 30   | 50     | 2   | 10      | 400 | 40   |     |       |     |
|               | hr.    | min. | ms     | sec | ms      | ms  | ms   |     |       |     |

In clause 9.2, the test voltage for 5SFP ratings from 1A to 6.3A is 63VDC.

### Safety Agency Approvals

| Safety Agency   | Safety Agency Certificate | Voltage Rating (V) | Ampere Range / Volt @ I.R. ability*                 |
|---|---------------------------|--------------------|---|
|  | 1814452                   | 80mA-10A /250V AC  | 80mA-6.3A/250V AC@35A or 10 In whichever is greater |
|  | 40000509                  |                    |   |
|  | E20624                    |                    |   |
|  | LR39772                   |                    |   |
|  | 2003010207030263          |                    | 80mA-6.3A/250V AC@35A or 10 In whichever is greater |

\*I.R.= Interrupting Rating = Short Circuit Rating(Amps)

# Type 5SF / 5SFP

## Environmental Specifications

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Shock Resistance          | MIL-STD-202G, Method 213B, Test Condition 1 (100 G's peak for 6 milliseconds; Sawtooth waveform) |
| Vibration Resistance      | MIL-STD-202G, Method 201A (10-55 Hz, 0.06 inch, total excursion).                                |
| Salt Spray Resistance     | MIL-STD-202G, Method 101E, Test Condition B (48 hrs).  |
| Insulation Resistance     | MIL-STD-202G, Method 302, Test Condition B (After Opening) 100,000 ohms minimum.                 |
| Solderability             | MIL-STD-202G, Method 208H  |
| Resistance to solder Heat | MIL-STD-202G, Method 210F, Test Condition B (260+/-5°C, 10+/-1 sec)                              |
| Thermal Shock             | MIL-STD-202G, Method 107G, Test Condition B (-65°C to +125°C).                                   |
| Operating Temperature     | -55°C to +125°C  |
| Terminal Strength         | IEC-68-2-21  |

## Electrical Specifications

| Catalog Number                      | Ampere Rating | Typical Cold Resistance (ohms) | Volt-drop @100%In (Volt) max. | Voltage and Interrupting Ratings  | Melting I <sup>2</sup> T <10 mSec (A <sup>2</sup> Sec) | Melting I <sup>2</sup> T @10 In (A <sup>2</sup> Sec) | Maximum Power Dissipation (W) | Agency Approvals |     |     |   |    |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------------|-------------------------------|---|--|--|-------------------------------|------------------|-----|-----|---|----|
|                                     |               |                                |                               |   |  |  |                               | UL               | CSA | CCC | S | DE |
| 5SF(P) 80-R                         | 80mA          | 7.4                            | 0.93                          | See Table of Safety Approvals on Page 1 for Voltage and associated Interrupting Ratings | 0.003  | 0.003  | 0.39                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 100-R                        | 100mA         | 4.9                            | 0.89                          |   | 0.005  | 0.005  | 0.44                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 125-R                        | 125mA         | 3.6                            | 0.84                          |   | 0.009  | 0.008  | 0.50                          | Y                | Y   | Y   | Y |    |
| 5SF(P) 160-R                        | 160mA         | 2.25                           | 0.61                          |   | 0.017  | 0.015  | 0.57                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 200-R                        | 200mA         | 1.10                           | 0.33                          |   | 0.033  | 0.028  | 0.64                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 250-R                        | 250mA         | 0.84                           | 0.33                          |   | 0.05   | 0.05   | 0.73                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 315-R                        | 315mA         | 0.58                           | 0.32                          |   | 0.10   | 0.09   | 0.83                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 400-R                        | 400mA         | 0.47                           | 0.31                          |   | 0.17   | 0.17   | 0.94                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| EOL - Last Buy Date is Jun 30, 2020 |               |                                |                               |   |  |  |                               |                  |     |     |   |    |
| 5SF(P) 500-R                        | 500mA         | 0.31                           | 0.27                          | See Table of Safety Approvals on Page 1 for Voltage and associated Interrupting Ratings | 0.40   | 0.40   | 0.80                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 630-R                        | 630mA         | 0.152                          | 0.13                          |   | 0.64   | 0.65   | 0.28                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 800-R                        | 800mA         | 0.112                          | 0.13                          |   | 1.0  | 1.0  | 0.32                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 1-R                          | 1A            | 0.088                          | 0.13                          |   | 1.6  | 1.7  | 0.40                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 1.25-R                       | 1.25A         | 0.065                          | 0.12                          |   | 2.5  | 2.7  | 0.45                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 1.6-R                        | 1.6A          | 0.050                          | 0.11                          |   | 4.0  | 4.4  | 0.75                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 2-R                          | 2A            | 0.034                          | 0.10                          |   | 6  | 7  | 0.65                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 2.5-R                        | 2.5A          | 0.026                          | 0.10                          |   | 10   | 11   | 0.85                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 3.15-R                       | 3.15A         | 0.022                          | 0.10                          |   | 16   | 18   | 1.20                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 4-R                          | 4A            | 0.017                          | 0.10                          |   | 26   | 30   | 1.43                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 5-R                          | 5A            | 0.013                          | 0.10                          |   | 41   | 48   | 1.89                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 6.3-R                        | 6.3A          | 0.010                          | 0.10                          |   | 65   | 74   | 2.50                          | Y                | Y   | Y   | Y | Y  |
| 5SF(P) 8-R                          | 8A            | 0.007                          | 0.08                          |   | 103  | 119  | 3.30                          | Y                | Y   |     |   |    |
| 5SF(P) 10-R                         | 10A           | 0.006                          | 0.08                          |   | 163  | 192  | 4.00                          | Y                | Y   |     |   |    |

Consult manufacturer for other ratings



Specifications subject to change without notice

Bel Fuse Inc.  
 206 Van Vorst Street  
 Jersey City, NJ 07302 USA

+1 201.432.0463  
 Bel.US.CS@belf.com  
[belfuse.com/circuit-protection](http://belfuse.com/circuit-protection)

# Type 5SF / 5SFP

## Temperature Derating Curve



## Average Time Current Curve



## Soldering Parameters

| Lead-free Wave Soldering Profile                   |  |
|--|--|
| Wave Soldering Parameter                           |  |
| Average ramp-up rate                               | 200°C / second                               |
| Heating rate during preheat                        | typical 1 - 2°C / second<br>Max 4°C / second |
| Final preheat temperature                          | within 125°C of soldering temperature        |
| Peak temperature T <sub>p</sub>                    | 260°C  |
| Time within +0°C / -5°C of actual peak temperature | 10 seconds                                   |
| Ramp-down rate                                     | 5°C / second max.                            |



# Type 5SF / 5SFP

## Fuse FGNO Explanation

0651 R [XXXX] -XX

[XXXX]=Ampere Rating; XX=See Ordering Information as below

| Fraction | Decimal | Milliamps | Bel FGNO[XXXX] |
|----------|---------|-----------|----------------|
| 8/100    | 0.080   | 80        | 0080           |
| 1/10     | .100    | 100       | 0100           |
| 1/8      | .125    | 125       | 0125           |
|          | .160    | 160       | 0160           |
| 2/10     | .200    | 200       | 0200           |
| 1/4      | .250    | 250       | 0250           |
|          | .315    | 315       | 0315           |
| 4/10     | .400    | 400       | 0400           |
| 1/2      | .500    | 500       | 0500           |
|          | .630    | 630       | 0630           |
| 8/10     | .800    | 800       | 0800           |

| Fraction | Decimal | Amps | Bel FGNO[XXXX] |
|----------|---------|------|----------------|
|          | 1.0     | 1    | 1000           |
| 1-1/4    | 1.25    | 1.25 | 1250           |
|          | 1.60    | 1.6  | 1600           |
|          | 2.0     | 2    | 2000           |
| 2-1/2    | 2.5     | 2.5  | 2500           |
|          | 3.15    | 3.15 | 3150           |
|          | 4.0     | 4    | 4000           |
|          | 5.0     | 5    | 5000           |
|          | 6.3     | 6.3  | 6300           |
|          | 8.0     | 8    | 8000           |
|          |         | 10   | 9100           |

## Mechanical Dimensions



\*Ratings 6.3A and less have 0.032" ± 0.002" diameter lead;  
 \*Ratings 8A and above have 0.039" ± 0.002" diameter lead.

## Ordering Information

0651 R XXXX - X X

FUSE TYPE  
 0651RXXXX-1X = 5SF/5SFP Series

R = RoHS Compliant

AMPERE RATING  
 Refer to fuse FGNO explanation table

SAFETY STANDARD CODE  
 1 = IEC, 250V, 80mA - 10A

QUANTITY & PACKAGING CODE  
 1 = Cartridge version, 1K / box  
 3 = Pigtail version, 1K bulk pack  
 6 = Pigtail version, Tape and Reel, 1500 / reel

## Packaging

| Packaging Option    | Packaging Specification | Quantity | Packaging Code | Inside Tape Spacing |
|---------------------|-------------------------|----------|----------------|---------------------|
| Bulk                | N/A                     | 1000     | 11             | N/A                 |
| Bulk (Pigtail Type) | N/A                     | 1000     | 13             | N/A                 |
| Tape & Reel         | EIA-296-F               | 1500     | 16             | 10mm Pitch and 63mm |



Specifications subject to change without notice

Bel Fuse Inc.  
 206 Van Vorst Street  
 Jersey City, NJ 07302 USA

+1 201.432.0463  
 Bel.US.CS@belf.com  
[belfuse.com/circuit-protection](http://belfuse.com/circuit-protection)

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