



# ETA-USA

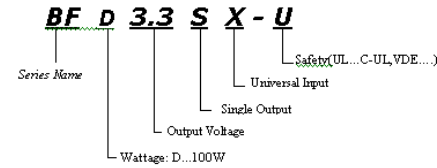
## HIGH QUALITY SWITCHING POWER SUPPLIES

AC/DC SWITCHING POWER SUPPLY  
AC INPUT 85~264V  
SINGLE CHANNEL OUTPUT  
100 WATTS

# BFD-SX-U1 SERIES



Dimension: 62Wx180Lx35H



### General Description

"BF"-Series AC/DC Switching power supplies are board type power supplies matched with new designs, which is in accordance with harmonic current regulation, of ultra-small sizes, high efficiency and low cost. By adopting the synchronization regular method (output less than 6 V) for the first time for this class of devices, BF-Series is 40mm smaller in depth compared with equivalent products by other makers. At the same time low cost is realized to meet market needs.

### Application

Industrial

### Input

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Input Voltage:</b>         | AC100-240V  |
| <b>Input Voltage Range:</b>   | AC85-264V   |
| <b>Input Current:</b>         | 2.0-0.9 A   |
| <b>Frequency:</b>             | 50/60Hz   |
| <b>Input Frequency Range:</b> | 47-63Hz   |
| <b>Phase:</b>                 | Single  |
| <b>Inrush Current: *1</b>     | 18A (typ.) at AC100V<br>41A (typ.) at AC230V                            |
| <b>Leakage Current:</b>       | 1mA (maximum) at 25°C<br>(rated input/output and rated input frequency) |

### Features

1. Board Type
2. Ultra Small size
3. Universal input(AC 85V to 264V)
4. Harmonic current complies to IEC61000-3-2
5. Power factor BFD: 0.98/0.92 (AC 100/230V)
6. High efficiency
7. Low Cost
8. EMI: complies to FCC class B, or EN55022 class B, or VCCI class B
9. Safety: UL 60950-1 2<sup>nd</sup> edition, C-UL, EN 60950-1 2006

### Options

N/A



ETA USA  
16170 Vineyard Blvd. Suite 180, Morgan Hill, CA 95037  
Phone: 1-800-ETA-POWER, (408) 778-2793 Fax: (408) 779-2753

Visit us at: [www.eta-usa.com](http://www.eta-usa.com)  
email at: [sales@eta-usa.com](mailto:sales@eta-usa.com)



# ETA-USA

HIGH QUALITY SWITCHING POWER SUPPLIES

| Output Characteristic                | Unit     | Models   |  |                                     |              |              |              |              |              |              |
|--------------------------------------|----------|--|--|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                      |          | BFD3.3SX   | BFD05SX  | BFD06SX                             | BFD09SX      | BFD12SX      | BFD15SX      | BFD24SX      | BFD36SX      | BFD48SX      |
| Output Voltage                       | Vdc      | 3.3  | 5  | 6                                   | 9            | 12           | 15           | 24           | 36           | 48           |
| Output Current                       | A        | 20   | 20   | 17                                  | 11.4         | 8.6          | 7.0          | 4.5          | 3.0          | 2.3          |
| Voltage Adjust Range                 | V        | ±10% of Rated Output Voltage (at no load within the input range) |  |                                     |              |              |              |              |              |              |
| Ripple&Noise(max)*2                  | mVpp     | 120/160  |  | 150 at 0 to 40°C /180 at -10 to 0°C |              |              |              |              |              |              |
| Rise up time                         | mS       | 500mS(maximum) at 25°C and rated input/output                    |  |                                     |              |              |              |              |              |              |
| Hold up time                         | mS       | 20mS(minimum) at 25°C and rated input/output                     |  |                                     |              |              |              |              |              |              |
| <b>Regulation</b>                    |          |  |  |                                     |              |              |              |              |              |              |
| a. Line Regulation                   | mV       | 9.9  | 15   | 18                                  | 27           | 36           | 45           | 72           | 108          | 144          |
| b. Load Regulation *3                | mV       | 40   | 40   | 40                                  | 40           | 40           | 100          | 150          | 150          | 150          |
| c. Temperature Coefficient *4        | °C       | 0.03 %/°C  |  |                                     |              |              |              |              |              |              |
| d. Drift(maximum) *5                 | mV       | 13.2   | 20   | 24                                  | 36           | 48           | 60           | 96           | 144          | 192          |
| e. Dynamic Load Regulation (typ.) *6 | mV       | 0.2  | 0.2  | 0.2                                 | 0.2          | 0.2          | 0.2          | 0.3          | 0.3          | 0.5          |
| f. Recovery Time *6                  | mS       | 5 mS(typ.)   |  |                                     |              |              |              |              |              |              |
| <b>Efficiency</b>                    | <b>%</b> | <b>77/79</b>   | <b>80/84</b>   | <b>81/85</b>                        | <b>81/85</b> | <b>82/86</b> | <b>83/87</b> | <b>84/87</b> | <b>84/88</b> | <b>86/89</b> |
| <b>Power Factor</b>                  |          | <b>0.97/0.92</b>   | <b>0.98(typical) at AC100V/0.92(typical) at AC230V</b> |                                     |              |              |              |              |              |              |



ETA USA

16170 Vineyard Blvd. Suite 180, Morgan Hill, CA 95037  
Phone: 1-800-ETA-POWER, (408) 778-2793 Fax: (408) 779-2753

Visit us at: [www.eta-usa.com](http://www.eta-usa.com)  
email at: [sales@eta-usa.com](mailto:sales@eta-usa.com)



# ETA-USA

## HIGH QUALITY SWITCHING POWER SUPPLIES

| Environmental Specification |  |   |        |
|-----------------------------|--|---|--------|
| Operating Temperature       | -10 to +60 °C  |   |        |
| Operating Humidity          | less than 85%/RH(non-condensing)   |   |        |
| Storage Temperature         | -20 to +85 °C  |   |        |
| Storage Humidity            | less than 85%/RH(non-condensing)   |   |        |
| Withstanding Voltage        | Primary-Secondary  | AC3,000V for 1minute                      |        |
|                             | Primary-Frame Ground   | AC2,500V for 1minute                      |        |
|                             | Secondary-Frame Ground   | AC500V for 1minute                        |        |
| Isolation Resistance        | Primary-Secondary-Frame Ground   | 50MΩ(minimum) by DC500V insulation tester |        |
| Vibration                   | 5-10Hz:10mm double amplitude,10-55Hz:19.6m/s <sup>2</sup> ,20minutes' period for 60minutes each along X,Y,Z axes(non-operating)  |   |        |
| Shock                       | 294m/s <sup>2</sup>  |   |        |
| Cooling                     | Convection   |   |        |
| Environmental Agencies      |  |   |        |
| Line Conducted Noise        | Built to meet FCC Part15-B Class B<br>Built to meet VCCI Class B<br>Built to meet CISPR Class B<br>Built to meet EN55022 Class B |   |        |
| Line Harmonic Distortion    | Built to meet IEC61000-3-2   |   |        |
| Safety                      | UL: UL1950, IEC950 :UL 60950-1 2 <sup>nd</sup> edition C-UL: CSA C22.2 No.950 VDE EN60950-1 2006, IEC950, VDE0805                |   |        |
| MTBF [H]                    | 347000   | 377000                                    | 398000 |
| Switching Frequency[kHz]    | 100(typ.)  |   |        |
| Function/Protection         |  |   |        |
| Over current Protection     | Current Limiting with automatic recovery   |   |        |
| Over voltage Protection     | output shutdown(to reset,leave 1minute after shut-off)   |   |        |
| Remote Sense                | not available  |   |        |
| Remote On/Off               | not available  |   |        |
| Power Fail Detection        | not available  |   |        |
| Series Operation            | available  |   |        |
| Parallel Operation          | not available  |   |        |
| Mechanical                  |  |   |        |
| Dimension [mm]              | 62W × 180L × 35H   |   |        |
| Weight [g](typical)         | 320g   |   |        |

Conditions:

- \*1 cold start
- \*2 measured by a bayonet probe at the output connector at a 0 to 100MHz bandwidth
- \*3 when output current changed from 50% to 150% of rated output current rapidly at rated input
- \*4 at -10 to +50°C
- \*5 for 7hour period after 1hour warm-up at 25°C and rated input/output
- \*6 safety approved at 25°C

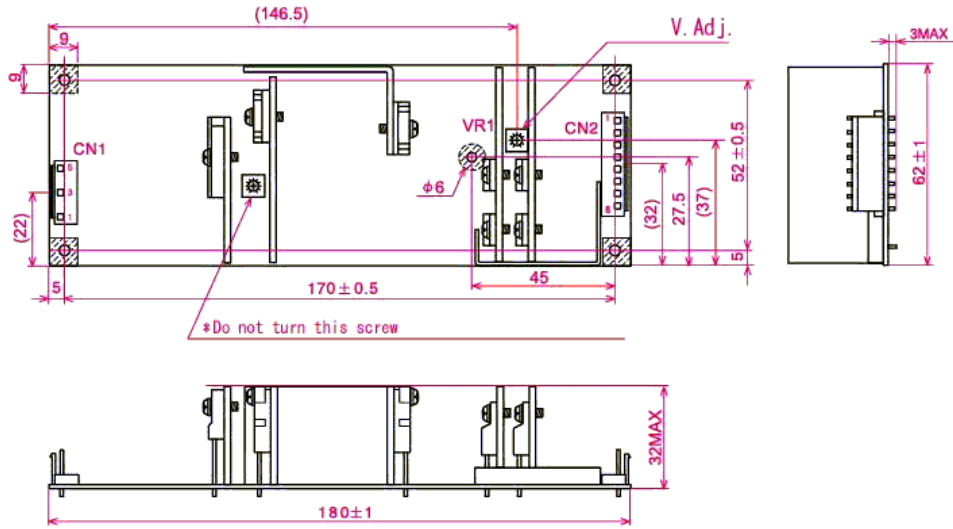




# ETA-USA

## HIGH QUALITY SWITCHING POWER SUPPLIES

### DIMENSION DIAGRAM (mm)



The cover touches the shaded area

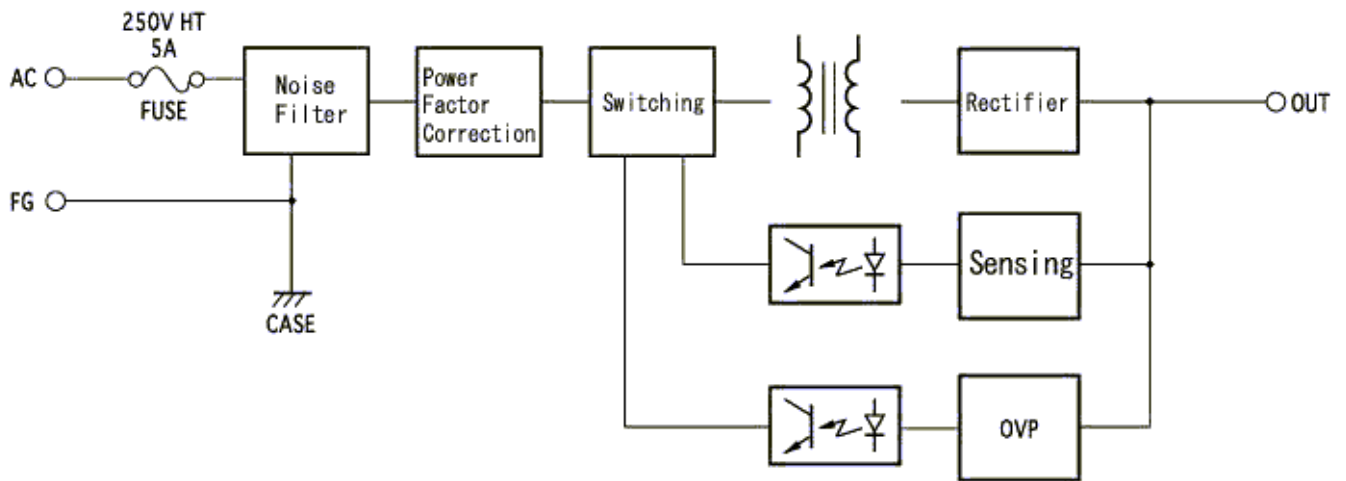
| CN1     |          |
|---------|----------|
| Pin no. | Function |
| 1       | AC IN(L) |
| 3       | AC IN(N) |
| 5       | FG       |

| CN2     |          |
|---------|----------|
| Pin no. | Function |
| 1       | 0V OUT   |
| 2       | 0V OUT   |
| 3       | 0V OUT   |
| 4       | 0V OUT   |
| 5       | +V OUT   |
| 6       | +V OUT   |
| 7       | +V OUT   |
| 8       | +V OUT   |

| Mating housing | Contact      |
|----------------|--------------|
| CN1 VHR5N      | SVH-21T-P1.1 |
| CN2 VHR8N      | SVH-21T-P1.1 |

Maker: J. S. T

### BLOCK DIAGRAM

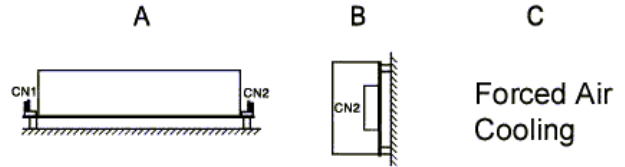
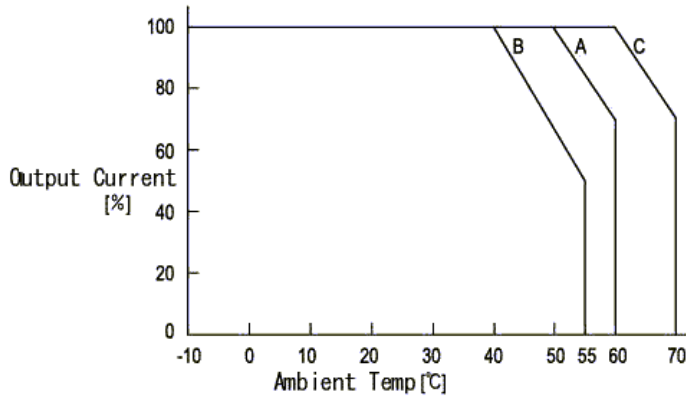




# ETA-USA

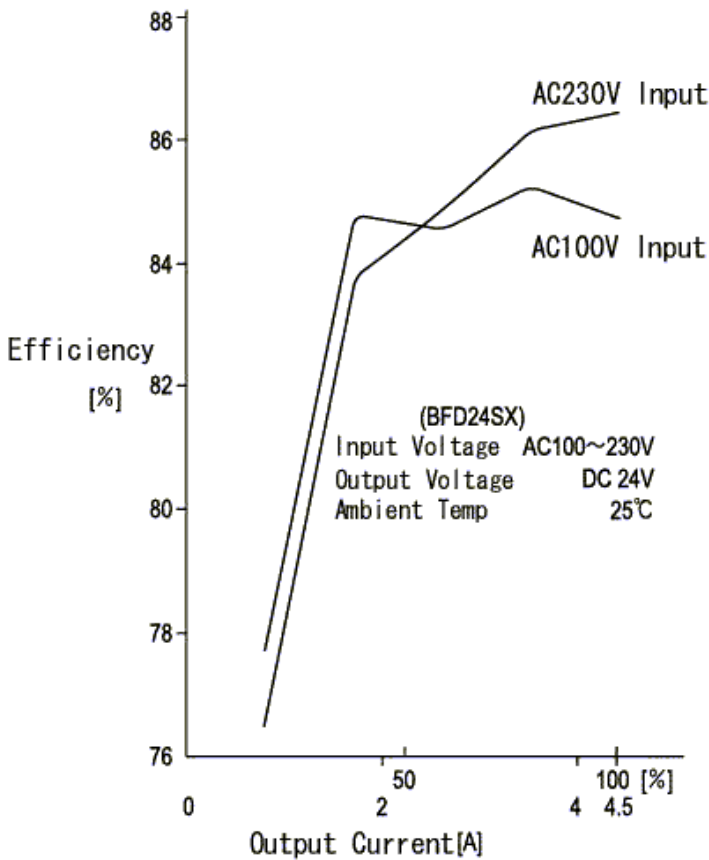
## HIGH QUALITY SWITCHING POWER SUPPLIES

### DERATING CURVE

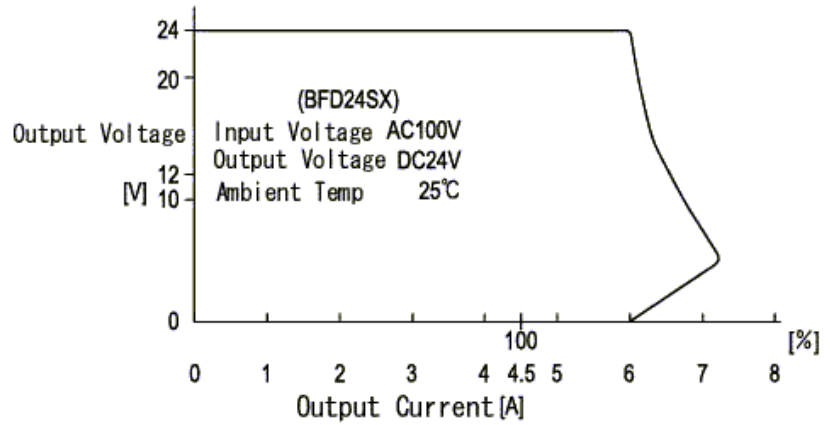


\*For safety specification, contact ETA Sales Representative

### EFFICIENCY CURVE



### OCP CURVE



ETA USA  
16170 Vineyard Blvd. Suite 180, Morgan Hill, CA 95037  
Phone: 1-800-ETA-POWER, (408) 778-2793 Fax: (408) 779-2753

Visit us at: [www.eta-usa.com](http://www.eta-usa.com)  
email at: [sales@eta-usa.com](mailto:sales@eta-usa.com)

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