

## Photomicrosensor (Reflective) EE-SB5(-B)

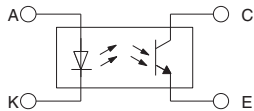
**⚠ Be sure to read *Precautions* on page 24.**

### ■ Dimensions

**Note:** All units are in millimeters unless otherwise indicated.



#### Internal Circuit



Unless otherwise specified, the tolerances are as shown below.

Dimensions	Tolerance
3 mm max.	±0.3
3 < mm ≤ 6	±0.375
6 < mm ≤ 10	±0.45
10 < mm ≤ 18	±0.55
18 < mm ≤ 30	±0.65

Terminal No.	Name
A	Anode
K	Cathode
C	Collector
E	Emitter

### ■ Features

- Dust-tight construction.
- With a visible-light intercepting filter which allows objects to be sensed without being greatly influenced by the light radiated from fluorescent lamps.
- Mounted with M3 screws.
- Model with soldering terminals (EE-SB5).
- Model with PCB terminals (EE-SB5-B).
- Recommended sensing distance = 5.0 mm

### ■ Absolute Maximum Ratings (Ta = 25°C)

Item	Symbol	Rated value
Emitter	Forward current	I <sub>F</sub> 50 mA (see note 1)
	Pulse forward current	I <sub>FP</sub> 1 A (see note 2)
	Reverse voltage	V <sub>R</sub> 4 V
Detector	Collector-Emitter voltage	V <sub>CEO</sub> 30 V
	Emitter-Collector voltage	V <sub>ECO</sub> ---
	Collector current	I <sub>C</sub> 20 mA
	Collector dissipation	P <sub>C</sub> 100 mW (see note 1)
Ambient temperature	Operating	T <sub>opr</sub> -25°C to 80°C
	Storage	T <sub>stg</sub> -30°C to 80°C
Soldering temperature	T <sub>sol</sub>	260°C (see note 3)

**Note:** 1. Refer to the temperature rating chart if the ambient temperature exceeds 25°C.

2. The pulse width is 10 μs maximum with a frequency of 100 Hz.

3. Complete soldering within 10 seconds.

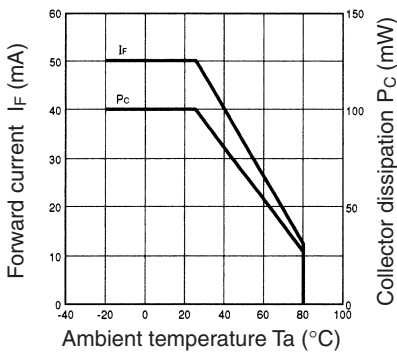
### ■ Electrical and Optical Characteristics (Ta = 25°C)

Item	Symbol	Value	Condition
Emitter	Forward voltage	V <sub>F</sub>	1.2 V typ., 1.5 V max. I <sub>F</sub> = 30 mA
	Reverse current	I <sub>R</sub>	0.01 μA typ., 10 μA max. V <sub>R</sub> = 4 V
	Peak emission wavelength	λ <sub>P</sub>	940 nm typ. I <sub>F</sub> = 20 mA
Detector	Light current	I <sub>L</sub>	200 μA min., 2,000 μA max. I <sub>F</sub> = 20 mA, V <sub>CE</sub> = 10 V White paper with a reflection ratio of 90%, d = 5 mm (see note)
	Dark current	I <sub>D</sub>	2 nA typ., 200 nA max. V <sub>CE</sub> = 10 V, 0 lx
	Leakage current	I <sub>LEAK</sub>	2 μA max. I <sub>F</sub> = 20 mA, V <sub>CE</sub> = 10 V with no reflection
	Collector-Emitter saturated voltage	V <sub>CE (sat)</sub>	---
	Peak spectral sensitivity wavelength	λ <sub>P</sub>	850 nm typ. V <sub>CE</sub> = 10 V
Rising time	t <sub>r</sub>	30 μs typ.	V <sub>CC</sub> = 5 V, R <sub>L</sub> = 1 kΩ, I <sub>L</sub> = 1 mA
Falling time	t <sub>f</sub>	30 μs typ.	V <sub>CC</sub> = 5 V, R <sub>L</sub> = 1 kΩ, I <sub>L</sub> = 1 mA

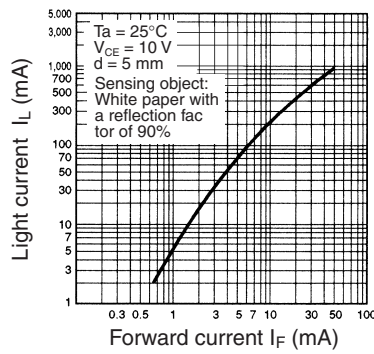
**Note:** The letter "d" indicates the distance between the top surface of the sensor and the sensing object.

Engineering Data

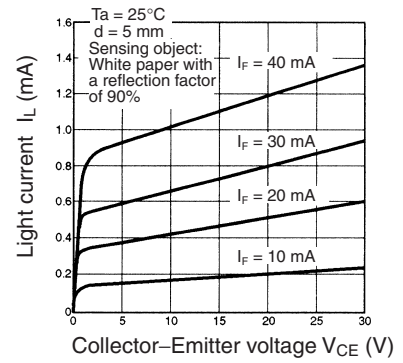
Forward Current vs. Collector Dissipation Temperature Rating



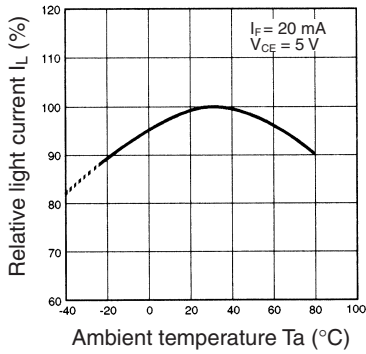
Light Current vs. Forward Current Characteristics (Typical)



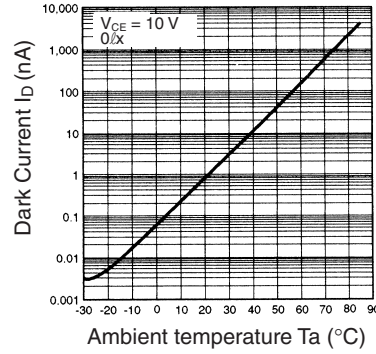
Light Current vs. Collector-Emitter Voltage Characteristics (Typical)



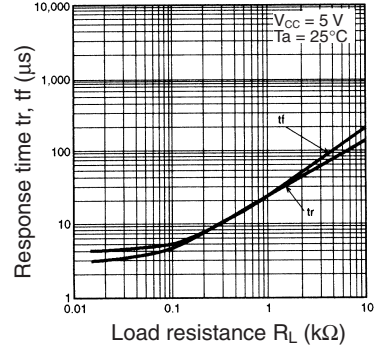
Relative Light Current vs. Ambient Temperature Characteristics (Typical)



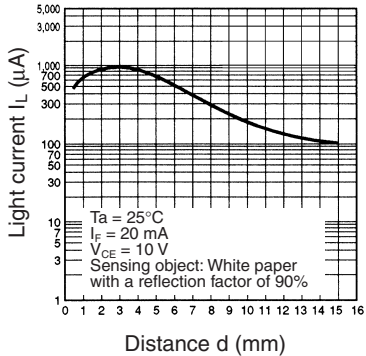
Dark Current vs. Ambient Temperature Characteristics (Typical)



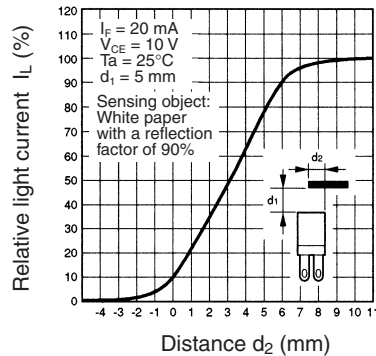
Response Time vs. Load Resistance Characteristics (Typical)



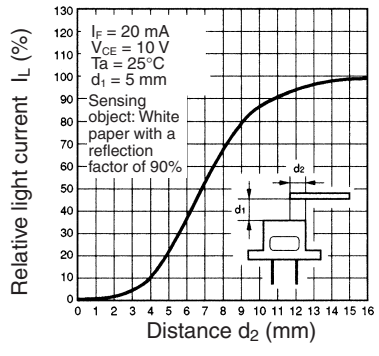
Sensing Distance Characteristics (Typical)



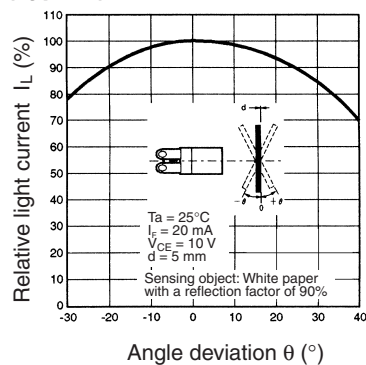
Sensing Position Characteristics (Typical)



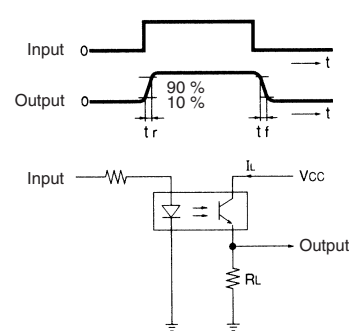
Sensing Position Characteristics (Typical)



Sensing Angle Characteristics (Typical)



Response Time Measurement Circuit



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