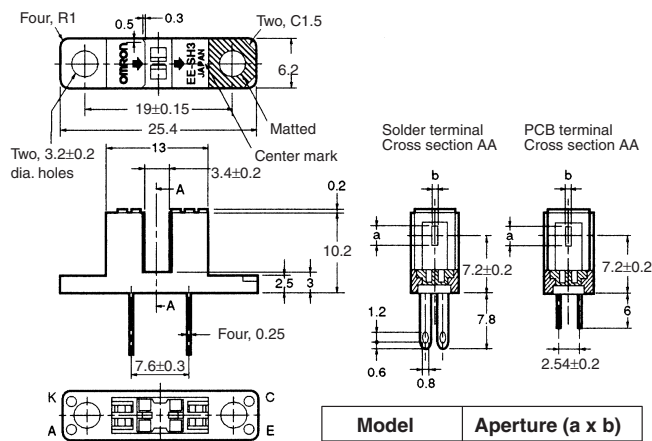


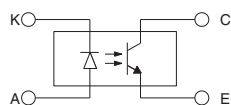
# Photomicrosensor (Transmissive) EE-SH3 Series

## ■ 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.    | ±0.2      |
| 3 < mm ≤ 6   | ±0.24     |
| 6 < mm ≤ 10  | ±0.29     |
| 10 < mm ≤ 18 | ±0.35     |
| 18 < mm ≤ 30 | ±0.42     |

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

## ■ Features

- High-resolution model with a 0.2-mm-wide or 0.5-mm-wide sensing aperture, high-sensitivity model with a 1-mm-wide sensing aperture, and model with a horizontal sensing aperture are available.
- Solder terminal models: EE-SH3/-SH3-CS/-SH3-DS/-SH3-GS
- PCB terminal models: EE-SH3-B/-SH3-C/-SH3-D/-SH3-G
- RoHS Compliant.

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

| Item                  | Symbol                    | Rated value        |                     |
|-----------------------|---------------------------|--------------------|---------------------|
| Emitter               | Forward current           | $I_F$              | 50 mA (see note 1)  |
|                       | Pulse forward current     | $I_{FP}$           | 1 A (see note 2)    |
|                       | Reverse voltage           | $V_R$              | 4 V                 |
| Detector              | Collector–Emitter voltage | $V_{CEO}$          | 30 V                |
|                       | Emitter–Collector voltage | $V_{ECO}$          | ---                 |
|                       | Collector current         | $I_C$              | 20 mA               |
|                       | Collector dissipation     | $P_C$              | 100 mW (see note 1) |
| Ambient temperature   | Operating                 | $T_{opr}$          | –25°C to 85°C       |
|                       | Storage                   | $T_{stg}$          | –30°C to 100°C      |
| Soldering temperature | $T_{sol}$                 | 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  $\mu$ s maximum with a frequency of 100 Hz.
3. Complete soldering within 10 seconds.

## ■ Ordering Information

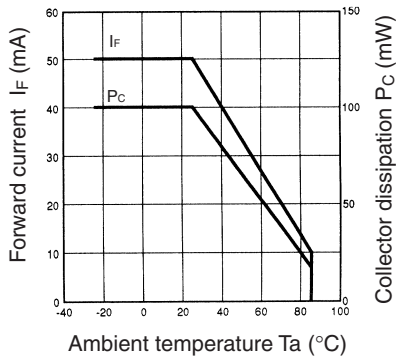
| Description                     | Aperture (a x b) | Model       |
|---------------------------------|------------------|-------------|
| Photomicrosensor (transmissive) | 2.1 x 0.5        | EE-SH3(-B)  |
|                                 | 2.1 x 1.0        | EE-SH3-C(S) |
|                                 | 2.1 x 0.2        | EE-SH3-D(S) |
|                                 | 0.5 x 2.1        | EE-SH3-G(S) |

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

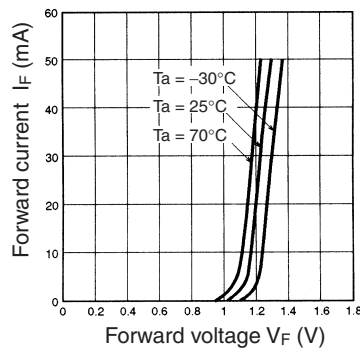
| Item         | Symbol                               | Value          |                                    |                 |             | Condition                                 |                                   |
|--------------|--------------------------------------|----------------|------------------------------------|-----------------|-------------|---|-----------------------------------|
|              |                                      | EE-SH3(-B)     | EE-SH3-C(S)                        | EE-SH3-D(S)     | EE-SH3-G(S) |   |                                   |
| Emitter      | Forward voltage                      | $V_F$          | 1.2 V typ., 1.5 V max.             |                 |             | $I_F = 30$ mA                             |                                   |
|              | Reverse current                      | $I_R$          | 0.01 $\mu$ A typ., 10 $\mu$ A max. |                 |             | $V_R = 4$ V                               |                                   |
|              | Peak emission wavelength             | $\lambda_P$    | 940 nm typ.                        |                 |             | $I_F = 20$ mA                             |                                   |
| Detector     | Light current                        | $I_L$          | 0.5 to 14 mA typ.                  | 1 to 28 mA typ. | 0.1 mA min. | 0.5 to 14 mA                              | $I_F = 20$ mA,<br>$V_{CE} = 10$ V |
|              | Dark current                         | $I_D$          | 2 nA typ., 200 nA max.             |                 |             | $V_{CE} = 10$ V, 0 lx                     |                                   |
|              | Leakage current                      | $I_{LEAK}$     | ---                                |                 |             | ---                                       |                                   |
|              | Collector–Emitter saturated voltage  | $V_{CE(sat)}$  | 0.1 V typ., 0.4 V max.             |                 | ---         | 0.1 V typ.,<br>0.4 V max.                 | $I_F = 20$ mA,<br>$I_L = 0.1$ mA  |
|              | Peak spectral sensitivity wavelength | $\lambda_P$    | 850 nm typ.                        |                 |             | $V_{CE} = 10$ V                           |                                   |
| Rising time  | $t_r$                                | 4 $\mu$ s typ. |                                    |                 |             | $V_{CC} = 5$ V,<br>$R_L = 100$ $\Omega$ , |                                   |
| Falling time | $t_f$                                | 4 $\mu$ s typ. |                                    |                 |             | $I_L = 5$ mA                              |                                   |

■ Engineering Data

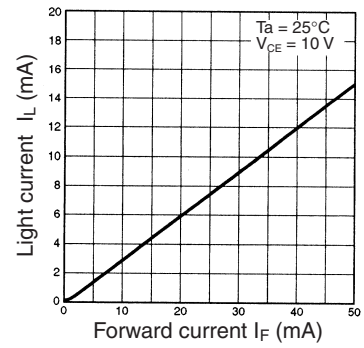
**Forward Current vs. Collector Dissipation Temperature Rating**



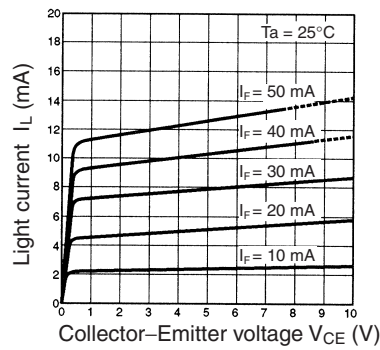
**Forward Current vs. Forward Voltage Characteristics (Typical)**



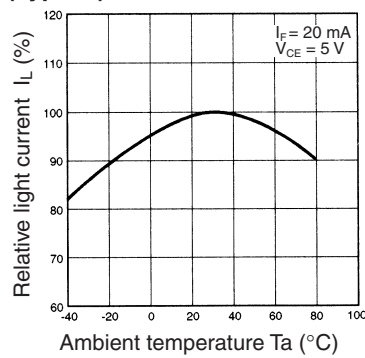
**Light Current vs. Forward Current Characteristics (Typical)**



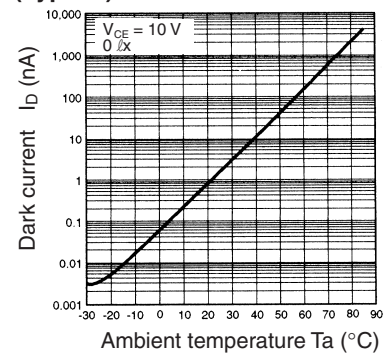
**Light Current vs. Collector-Emitter Voltage Characteristics (EE-SH3(-B))**



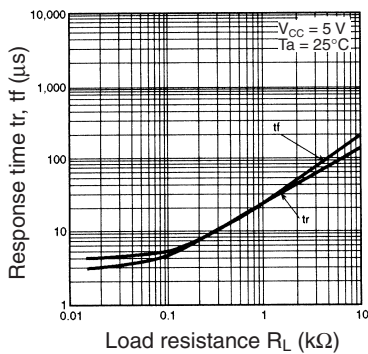
**Relative Light Current vs. Ambient Temperature Characteristics (Typical)**



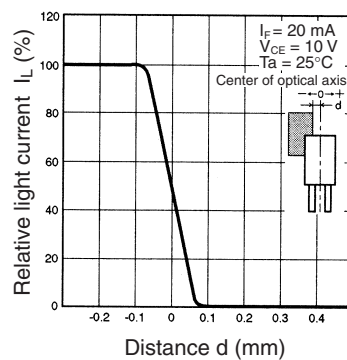
**Dark Current vs. Ambient Temperature Characteristics (Typical)**



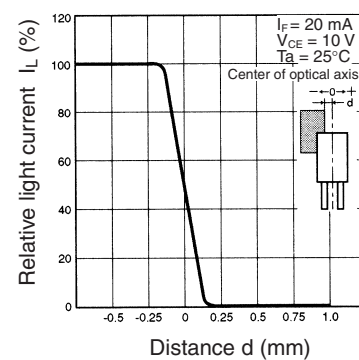
**Response Time vs. Load Resistance Characteristics (Typical)**



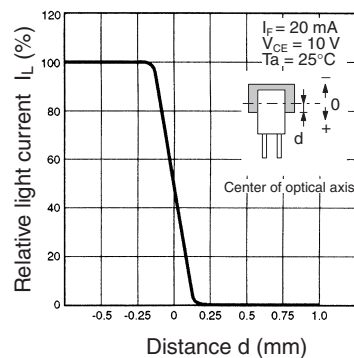
**Sensing Position Characteristics (EE-SH3-D(S))**



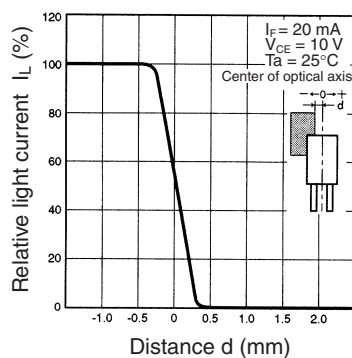
**Sensing Position Characteristics (EE-SH3(-B))**



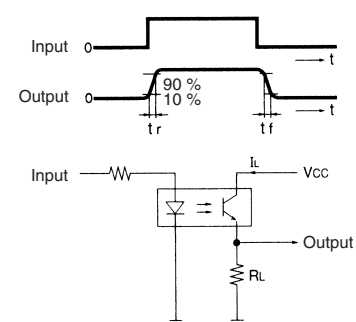
**Sensing Position Characteristics (EE-SH3-G(S))**



**Sensing Position Characteristics (EE-SH3-C(S))**



**Response Time Measurement Circuit**





All sales are subject to Omron Electronic Components LLC standard terms and conditions of sale, which can be found at [http://www.components.omron.com/components/web/webfiles.nsf/sales\\_terms.html](http://www.components.omron.com/components/web/webfiles.nsf/sales_terms.html)

**ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN MILLIMETERS.**  
To convert millimeters into inches, multiply by 0.03937. To convert grams into ounces, multiply by 0.03527.

---

**OMRON**<sup>®</sup>

**OMRON ELECTRONIC  
COMPONENTS LLC**

55 E. Commerce Drive, Suite B  
Schaumburg, IL 60173

**847-882-2288**

**OMRON ON-LINE**

Global - <http://www.omron.com>

USA - <http://www.components.omron.com>

Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)  
Email: [org@lifeelectronics.ru](mailto:org@lifeelectronics.ru)