

SFH600-0, SFH600-1, SFH600-2, SFH600-3, SFH600-4
 SFH601-1, SFH601-2, SFH601-3, SFH601-4, SFH601-5
 SFH609-1, SFH609-2, SFH609-3, SFH609-4, SFH609-5



**OPTICALLY COUPLED
 ISOLATOR
 PHOTOTRANSISTOR OUTPUT**

APPROVALS

- UL recognised, File No. E91231
- 'X' SPECIFICATION APPROVALS**
- VDE 0884 in 3 available lead forms :-
 - STD
 - G form
 - SMD approved to CECC 00802
 Excludes SFH609-4,-5
- Certified to EN60950 by the following Test Bodies :-
 Nemko - Certificate No. P01102465
 Fimko - Certificate No. FI18162
 Semko - Reference No. 0202041/01-25
 Demko - Certificate No. 311161-01
 Excludes SFH600-0, 601-2, 609-4,-5
- BSI approved - Certificate No. 8001
 Excludes SFH609-4,-5

DESCRIPTION

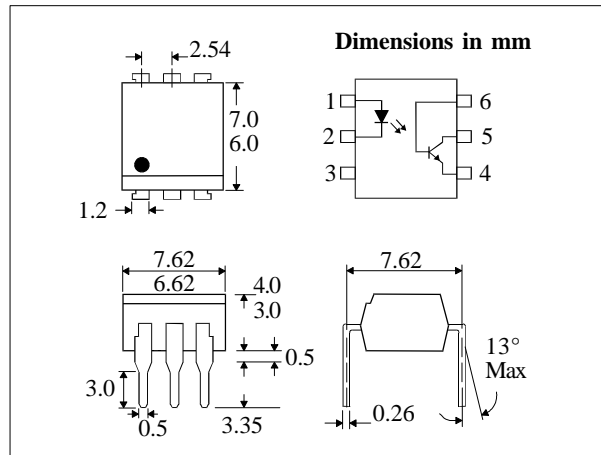
The SFH600-, SFH601-, SFH609-_ series of optically coupled isolators consist of an infrared light emitting diode and a NPN silicon photo transistor in a standard 6 pin dual in line plastic package.

FEATURES

- Options :-
 10mm lead spread - add G after part no.
 Surface mount - add SM after part no.
 Tape&reel - add SMT&R after part no.
- High BV_{CEO} (70V, 90V, 100V min)
- High Isolation Voltage (5.3kV_{RMS}, 7.5kV_{PK})
- All electrical parameters 100% tested
- Custom electrical selections available

APPLICATIONS

- DC motor controllers
- Industrial systems controllers
- Measuring instruments
- Signal transmission between systems of different potentials and impedances



**ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS
 (25°C unless otherwise specified)**

Storage Temperature _____ -55°C to + 150°C
 Operating Temperature _____ -55°C to + 100°C
 Lead Soldering Temperature
 (1/16 inch (1.6mm) from case for 10 secs) 260°C

INPUT DIODE

Forward Current _____ 60mA
 Reverse Voltage _____ 6V
 Power Dissipation _____ 105mW

OUTPUT TRANSISTOR

Collector-emitter Voltage BV_{CEO}
 SFH600-0,1,2,3,4 _____ 70V
 SFH601-1,2,3,4,5 _____ 100V
 SFH609-1,2,3,4,5 _____ 90V
 Collector-base Voltage BV_{CBO}
 SFH600-0,1,2,3,4 _____ 70V
 SFH601-1,2,3,4,5 _____ 100V
 SFH609-1,2,3,4,5 _____ 90V
 Emitter-collector Voltage BV_{ECO} _____ 6V
 Power Dissipation _____ 160mW

POWER DISSIPATION

Total Power Dissipation _____ 200mW
 (derate linearly 2.67mW/°C above 25°C)

ISOCOM COMPONENTS LTD
 Unit 25B, Park View Road West,
 Park View Industrial Estate, Brenda Road
 Hartlepool, Cleveland, TS25 1YD
 Tel: (01429) 863609 Fax :(01429) 863581

ELECTRICAL CHARACTERISTICS ($T_A = 25^\circ\text{C}$ Unless otherwise noted)

| PARAMETER | | MIN | TYP | MAX | UNITS | TEST CONDITION |
|-----------|---|--------------------|-----|------|---------------|---------------------------------------|
| Input | Forward Voltage (V_F) | | 1.2 | 1.65 | V | $I_F = 60\text{mA}$ |
| | Reverse Current (I_R) | | | 10 | μA | $V_R = 6\text{V}$ |
| Output | Collector-emitter Breakdown (BV_{CEO}) SFH600-0, 1, 2, 3, 4 | 70 | | | V | $I_C = 1\text{mA}$ (Note 2) |
| | SFH601-1, 2, 3, 4, 5 | 100 | | | V | |
| | SFH609-1, 2, 3, 4, 5 | 90 | | | V | |
| | Collector-base Breakdown (BV_{CBO}) SFH600-0, 1, 2, 3, 4 | 70 | | | V | $I_C = 100\mu\text{A}$ |
| | SFH601-1, 2, 3, 4, 5 | 100 | | | V | |
| | SFH609-1, 2, 3, 4, 5 | 90 | | | V | |
| | Emitter-collector Breakdown (BV_{ECO}) | 6 | | | V | $I_E = 100\mu\text{A}$ |
| | Collector-emitter Dark Current (I_{CEO}) | | | 50 | nA | $V_{CE} = 10\text{V}$ |
| Coupled | Current Transfer Ratio (CTR) (Note 2) SFH600-0, SFH601-1, SFH609-1 | 40 | | 80 | % | $10\text{mA } I_F, 5\text{V } V_{CE}$ |
| | SFH600-1, SFH601-2, SFH609-2 | 63 | | 125 | % | $10\text{mA } I_F, 5\text{V } V_{CE}$ |
| | SFH600-2, SFH601-3, SFH609-3 | 100 | | 200 | % | $10\text{mA } I_F, 5\text{V } V_{CE}$ |
| | SFH600-3, SFH601-4, SFH609-4 | 160 | | 320 | % | $10\text{mA } I_F, 5\text{V } V_{CE}$ |
| | SFH600-4, SFH601-5, SFH609-5 | 200 | | 400 | % | $10\text{mA } I_F, 5\text{V } V_{CE}$ |
| | SFH600-0, SFH601-1, SFH609-1 | 13 | | | % | $1\text{mA } I_F, 5\text{V } V_{CE}$ |
| | SFH600-1, SFH601-2, SFH609-2 | 22 | | | % | $1\text{mA } I_F, 5\text{V } V_{CE}$ |
| | SFH600-2, SFH601-3, SFH609-3 | 34 | | | % | $1\text{mA } I_F, 5\text{V } V_{CE}$ |
| | SFH600-3, SFH601-4, SFH609-4 | 56 | | | % | $1\text{mA } I_F, 5\text{V } V_{CE}$ |
| | SFH600-4, SFH601-5, SFH609-5 | 68 | | | % | $1\text{mA } I_F, 5\text{V } V_{CE}$ |
| | Collector-emitter Saturation Voltage $V_{CE(SAT)}$ | | | 0.4 | V | $10\text{mA } I_F, 2.5\text{mA}$ |
| | Input to Output Isolation Voltage V_{ISO} | 5300 | | | V_{RMS} | See note 1 |
| | | 7500 | | | V_{PK} | See note 1 |
| | Input-output Isolation Resistance R_{ISO} | 5×10^{10} | | | Ω | $V_{IO} = 500\text{V}$ (note 1) |

Note 1 Measured with input leads shorted together and output leads shorted together.

Note 2 Special Selections are available on request. Please consult the factory.

TYPICAL SWITCHING CHARACTERISTICS

1. Linear Operation (without saturation) Fig 1 .

$I_F = 10\text{mA}, V_{CC} = 5\text{V}, R_L = 75\Omega$

| | | UNITS |
|----------------------------|-----|---------------|
| Turn-on Time t_{on} | 3.0 | μs |
| Rise Time t_r | 2.0 | μs |
| Turn-off Time t_{off} | 2.3 | μs |
| Fall Time t_f | 2.0 | μs |
| Cut-off Frequency F_{CO} | 250 | kHz |



FIG 1

FIG 2

2. Switching Operation (with saturation) Fig 2

$V_{CC} = 5\text{V}, R_L = 1\text{k}\Omega$

| GROUP | 600-0 601/9-1 ($I_F = 20\text{mA}$) | 600-1&2 601/9-2&3 ($I_F = 10\text{mA}$) | 600-3 601/9-4&5 ($I_F = 5\text{mA}$) | UNITS |
|-------------------------|---|---|--|---------------|
| Turn-on Time t_{on} | 3.0 | 4.2 | 6.0 | μs |
| Rise Time t_r | 2.0 | 3.0 | 4.6 | μs |
| Turn-off Time t_{off} | 18 | 23 | 25 | μs |
| Fall Time t_f | 11 | 14 | 15 | μs |
| V_{CESAT} | ≤ 0.4 | | | V |



Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature



Collector Current vs. Collector-emitter Voltage (normalised to SFH601-3)



Forward Current vs. Ambient Temperature



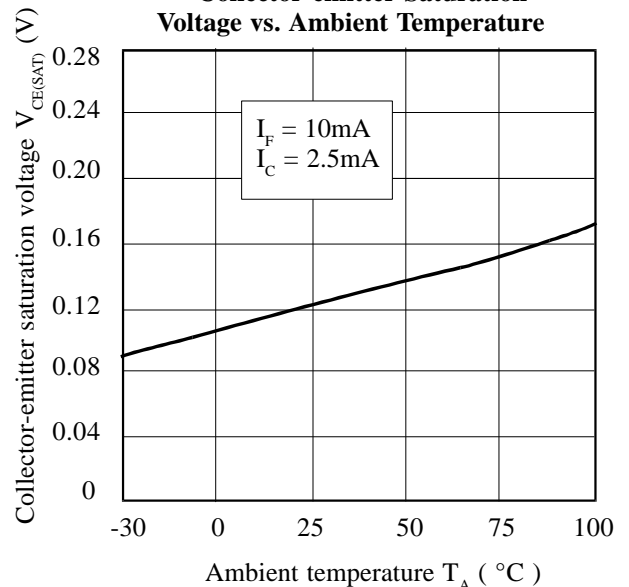
Current Transfer Ratio vs. Forward Current



Relative Current Transfer Ratio vs. Ambient Temperature



Collector-emitter Saturation Voltage vs. Ambient Temperature





Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-02-42

Электронная почта: org@eplast1.ru

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.