

# Thin Film Pyroelectric Flame Sensor

## Introduction

The Pyreos thin film pyroelectric flame detectors offer exceptionally high responsivity, a wide field of view of typically 100° (\*subject to filter band pass specification) and class leading rapid recovery from thermal and electrical shocks (<1 second downtime). This current mode sensor has excellent signal to noise at the signature 8-10 Hz flicker range of a flame, and can provide accurate discrimination of flame sources in triple IR flame detection systems. The sensor element is built into a low noise circuit that has an internal CMOS op amp with a 10GΩ feedback resistor outputting a voltage signal centred around half the supply rail.



### Sensor Characteristics

|                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| Filter aperture           | 5.2 mm x 4.2 mm                |
| Element size              | 1000 μm x 1000 μm              |
| Package                   | TO39                           |
| Responsivity <sup>1</sup> | 150,000 V/W                    |
| D* <sup>1</sup>           | 3.5 x 10 <sup>8</sup> cm√Hz/ W |
| Noise <sup>1</sup>        | Mean 70 μV√Hz                  |
| Field of View             | Typical 100° <sup>2</sup>      |

<sup>1</sup>10 Hz, 500 K, room temperature, without window and optics

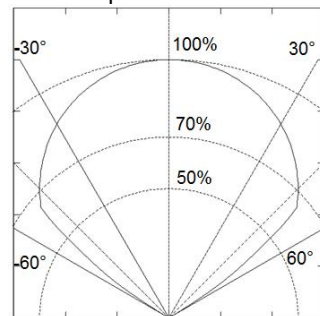
<sup>2</sup>With reference to filter used in PY0573

### Electrical Characteristics

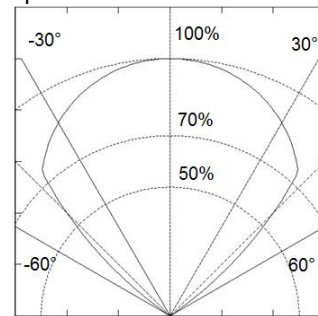
|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Max. Voltage (+V)                         | 8.0 V                               |
| Min. Voltage (+V)                         | 2.7 V                               |
| Output voltage normalised around mid-rail |                                     |
| Microphonics                              | S <sub>vib</sub> ~2 μV/√Hz at 10 Hz |
| Time Constant                             | ~12 ms                              |
| Operating Temperature                     | -40 to +85 °C                       |
| Storage Temperature                       | -40 to +110 °C                      |
| Op-Amp with 10 GΩ feedback resistor       |                                     |
| Filter                                    | As per Filters Available table      |

## Frequency Characteristics

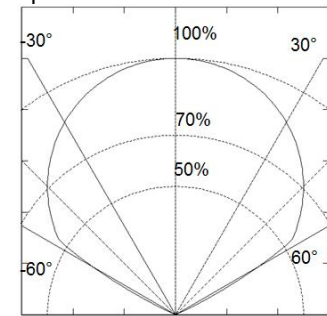
For V across horizontal window aperture



For V across vertical window aperture



For V across diagonal window aperture



Note: Normalised polar plots show max FoV achievable along x,y axis and diagonal without any filter applied.

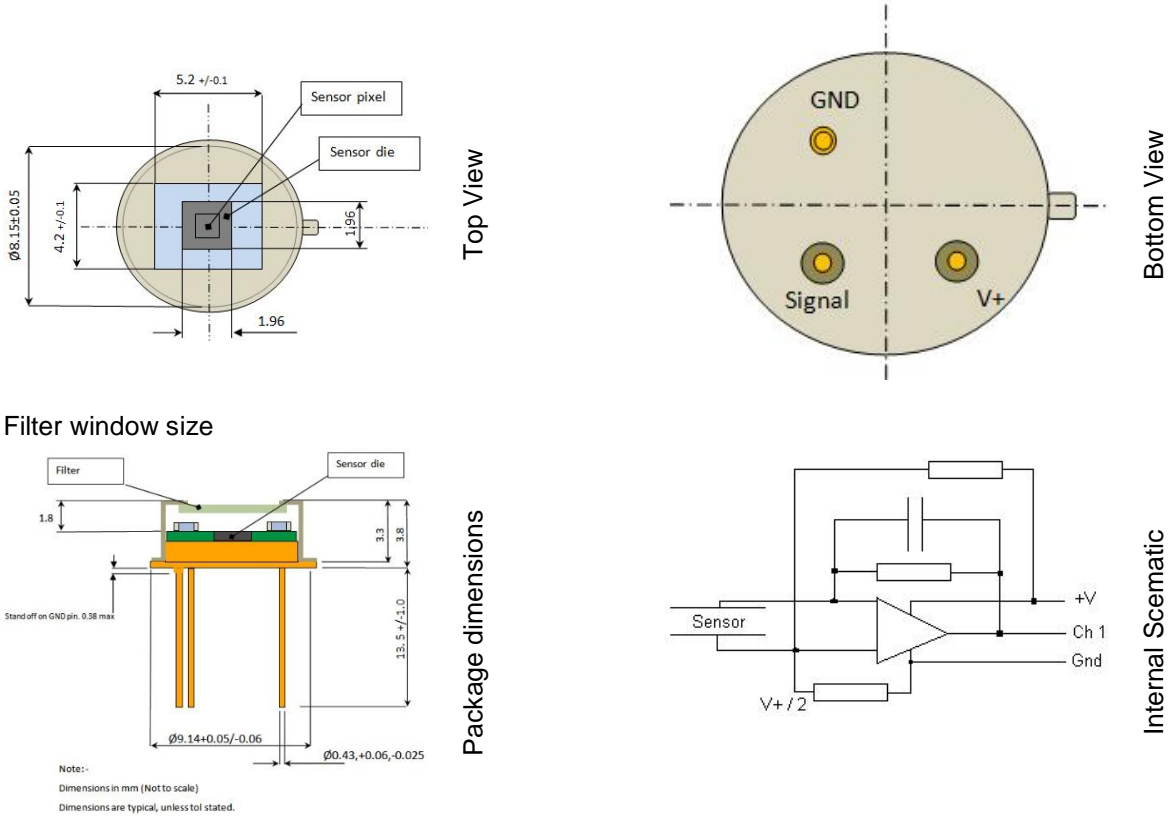
Please note: the information contained in this document is subject to change without further notification. Pyreos reserves the right to alter the performance and any resulting specification. Pyreos may choose not to supply any engineering sample devices as a commercial product. No responsibility is accepted for any consequential loss incurred. Pyreos Ltd, SMC, Alexander Crum Brown Road, Edinburgh EH9 3FF, UK. Tel: +441316507009, [www.pyreos.com](http://www.pyreos.com)

**Order Information**

Please quote PY-ITV-FLAME-TO39(2+1) and your desired filter combination or quote specific part number PYXXXX as per filter table.

Contact: [sales@pyreos.com](mailto:sales@pyreos.com)

**Package Information**



Note: Ensure that the sensor base is not in contact with the PCB in order to avoid shorts.

**Filters Available**

| Part number                     | PY1580           | PY0575           | PY0573           | PY1600           | PY0574            | PY1601        | PY0576        |
|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|---------------|---------------|
| Filter name                     | 3.38 μm bandpass | 3.91 μm bandpass | 4.35 μm bandpass | 4.48 μm bandpass | 4.55 μm band pass | 5.0 μm cut on | 5.5 μm cut on |
| Cut on wavelength typical (μm)  | 3.295            | 3.865            | 4.05             | 4.17             | 4.34              | 5.0           | 5.5           |
| Cut off wavelength typical (μm) | 3.475            | 3.955            | 4.65             | 4.79             | 4.76              | -             | -             |

Note: An additional window is required to provide high wavelength blocking (above 8.0 μm) and thermal shielding.

Please note: the information contained in this document is subject to change without further notification. Pyreos reserves the right to alter the performance and any resulting specification. Pyreos may choose not to supply any engineering sample devices as a commercial product. No responsibility is accepted for any consequential loss incurred. Pyreos Ltd, SMC, Alexander Crum Brown Road, Edinburgh EH9 3FF, UK. Tel: +441316507009, [www.pyreos.com](http://www.pyreos.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)