



## **TS318-1B0814**

### Thermopile Sensor

#### SPECIFICATIONS

**Thermopile IR-Sensor**  
**For Contactless Temperature Measurement**  
**Single Element**  
**Small Package for Ear Thermometer**  
**High Signal**  
**Flat Filter**  
**Accurate Reference Sensor**

Thermopiles are mainly used for contactless temperature measurement in many applications. Their function is to transfer the heat radiation emitted from the objects into a voltage output.

## FEATURES

High Signal

Ni-RTD Reference Sensor

Small TO-18 Package

8-14 $\mu$ m Band Pass Filter for measurement distances >0.5m

## APPLICATIONS

Pyrometers (general)

Industrial Pyrometers

## ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

Parameter	Symbol	Min	Typical	Max	Unit	Description
Storage Temperature	T <sub>S</sub>	-20	+20	+85	°C	permanent
Storage Temperature	T <sub>S</sub>	-20	+20	+100	°C	non permanent

## PERFORMANCE SPECS

Parameter	Symbol	Value	Unit	Condition
Operating Ambient Temperature	T <sub>Amb</sub>	-20 to +85	°C	permanent
Operating Ambient Temperature	T <sub>Amb</sub>	-20 to +100	°C	non permanent
Package		TO-18		
Absorber Area	A	0.8 × 0.8	mm <sup>2</sup>	
Thermopile Resistance	R <sub>TP</sub>	70 ± 30	k $\Omega$	T <sub>Amb</sub> = +25°C
Temperature Coefficient of Thermopile Resistance	TCR <sub>TP</sub>	-0.06 ± 0.04	%/K	T <sub>Amb</sub> = +25°C to +75°C
Voltage Response	V <sub>TP</sub>	5.0 ± 1.3	mV	T <sub>Amb</sub> = +25°C, T <sub>Obj</sub> = +100°C, DC, totally filled field of view
Temperature Coefficient of Voltage Response	TCV <sub>TP</sub>	-0.45 ± 0.08	%/K	T <sub>Amb</sub> = +25°C to +75°C
Noise Equivalent Voltage	NEV	34	nV/Hz <sup>1/2</sup>	T <sub>Amb</sub> = +25°C
Rise Time	$\tau_{63}$	12 ± 5	ms	
Ambient Temperature Sensor		Ni-RTD		
Ambient Temperature Sensor Resistance	R <sub>Ni-RTD</sub>	1000 ± 4	$\Omega$	T <sub>Amb</sub> = 0°C
Temperature Coefficient of Ni-RTD	TC <sub>Ni-RTD</sub>	6178 ± 150	ppm/K	T <sub>Amb</sub> = 0°C to +100°C

**TYPICAL PERFORMANCE CURVES**

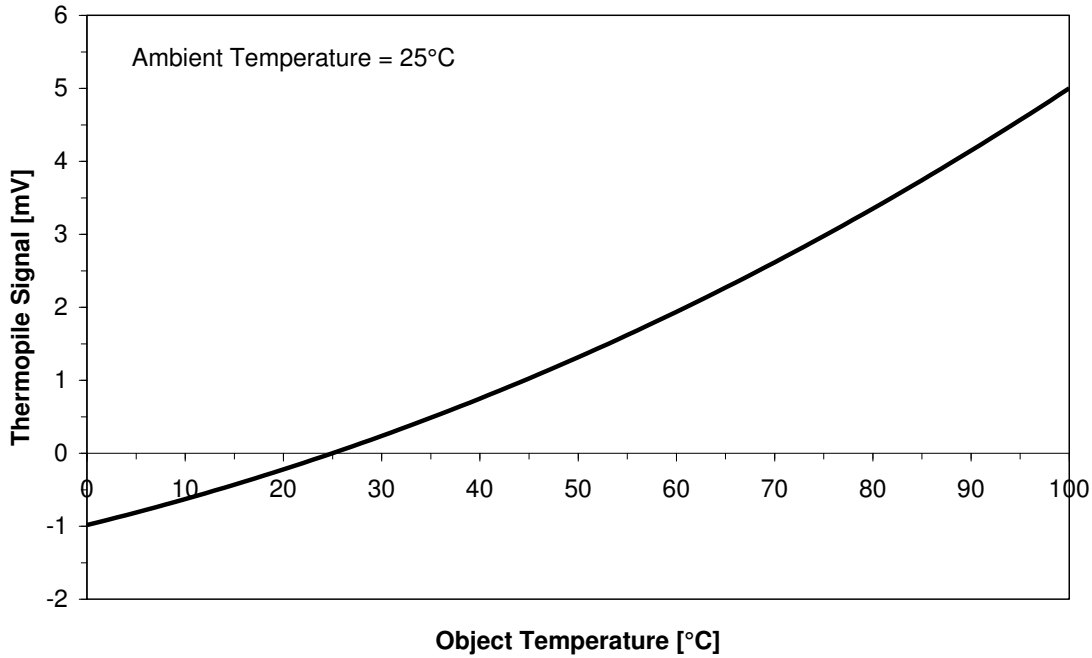


Figure 1: Thermopile signal versus object temperature at 25°C ambient temperature

**OPTICAL CHARACTERISTICS**

Parameter	Symbol	Value	Unit	Description
Field of View	FOV	110	deg	at 50% of maximum signal

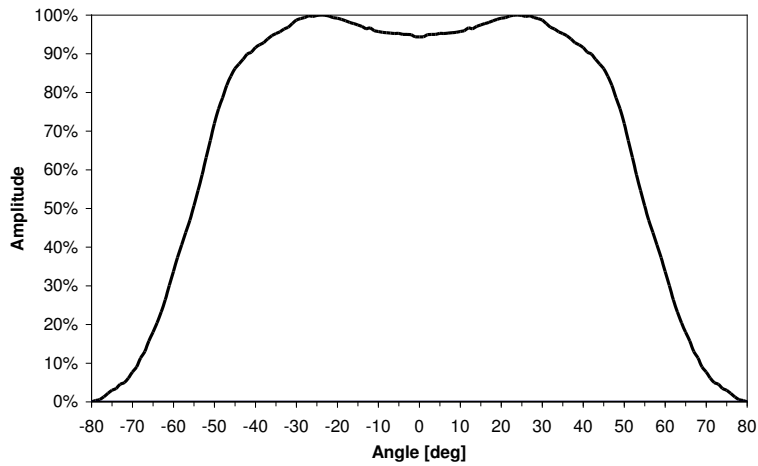


Figure 2: Field of View Curve

**FILTER CHARACTERISTICS**

Parameter	Symbol	Value	Unit	Description
Transmission Range	BBP	8-14	μm	Broad Band Pass
Transmission	T <sub>9 ... 13μm</sub>	≥ 75.0	%	at 9 ... 13μm

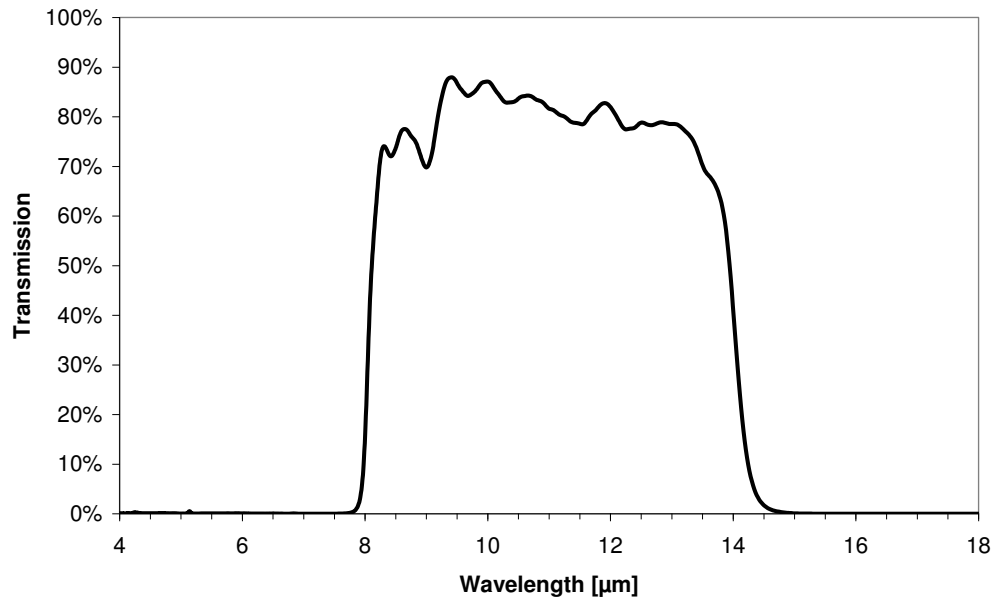


Figure 3: Filter transmission curve

**ELECTRICAL CONNECTIONS**

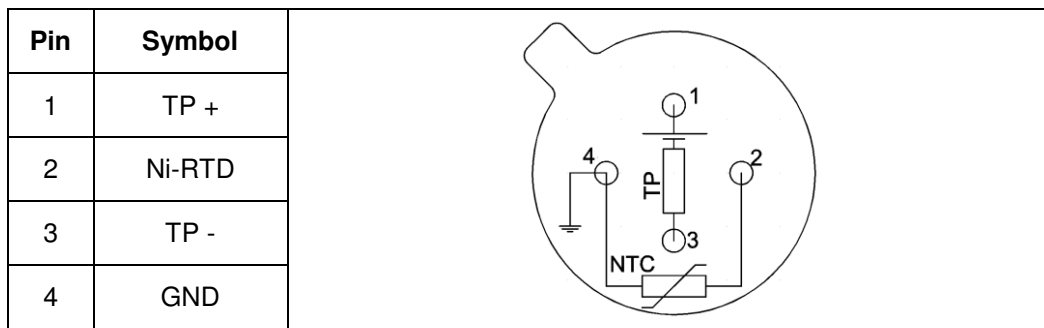


Figure 4: Electrical connections - bottom view of thermopile

**MECHANICAL DIMENSIONS**

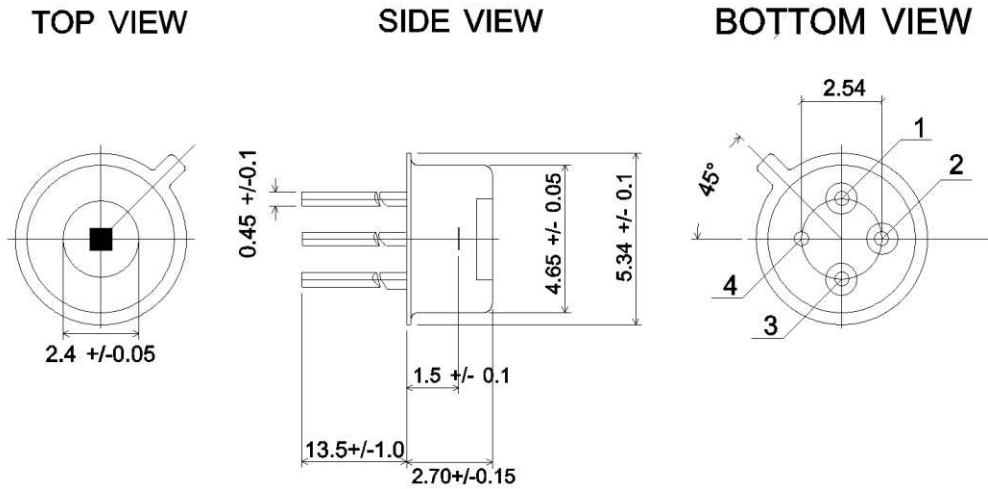


Figure 5: Mechanical dimensions of thermopile

**ORDERING INFORMATION**

<b>Part Description</b>	TS318-1B0814
<b>Part No.</b>	G-TPCO-031

**NORTH AMERICA**

Measurement Specialties, Inc.,  
 a TE Connectivity Company  
 1000 Lucas Way  
 Hampton, VA 23666  
 United States  
 Phone: +1-800-745-8008  
 Fax: +1-757-766-4297  
 Email: sales@meas-spec.com  
 Web: www.meas-spec.com

**EUROPE**

Measurement Specialties (Europe), Ltd.,  
 a TE Connectivity Company  
 Deutschland GmbH  
 Hauert 13  
 D-44227 Dortmund  
 Germany  
 Phone: +49-(0)231-9740-0  
 Fax: +49-(0)231-9740-20  
 Email: info.de@meas-spec.com  
 Web: www.meas-spec.com

**ASIA**

Measurement Specialties (China), Ltd.,  
 a TE Connectivity Company  
 No. 26 Langshan Road  
 Shenzhen High-Tech Park (North)  
 Nanshan District, Shenzhen 518057  
 China  
 Tel: +86 755 3330 5088  
 Fax: +86 755 3330 5099  
 Email: info.cn@meas-spec.com  
 Web: www.meas-spec.com

**TE.com/sensorsolutions**

Measurement Specialties, Inc., a TE Connectivity company.

Measurement Specialties, TE Connectivity, TE Connectivity (logo) and EVERY CONNECTION COUNTS are trademarks. All other logos, products and/or company names referred to herein might be trademarks of their respective owners.

The information given herein, including drawings, illustrations and schematics which are intended for illustration purposes only, is believed to be reliable. However, TE Connectivity makes no warranties as to its accuracy or completeness and disclaims any liability in connection with its use. TE Connectivity's obligations shall only be as set forth in TE Connectivity's Standard Terms and Conditions of Sale for this product and in no case will TE Connectivity be liable for any incidental, indirect or consequential damages arising out of the sale, resale, use or misuse of the product. Users of TE Connectivity products should make their own evaluation to determine the suitability of each such product for the specific application.

© 2015 TE Connectivity Ltd. family of companies All Rights Reserved.

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