

Thin Film Pyroelectric Linear 255 Element Line Sensor Array

With Integrated Read-Out Electronics

Introduction

The Pyreos line sensor array utilises our unique thin-film pyroelectric PZT material to offer performance with unbeatable resolution, with the potential to capture all wavelengths of light and performance across a wide wavelength range. The ASIC readout electronics output is a multiplexed, amplified and filtered analogue signal for each sensor element. The sensor is housed in a low profile hermetic metal package along with a temperature sensor and is fitted with the customer's choice of filter window.



Product Features

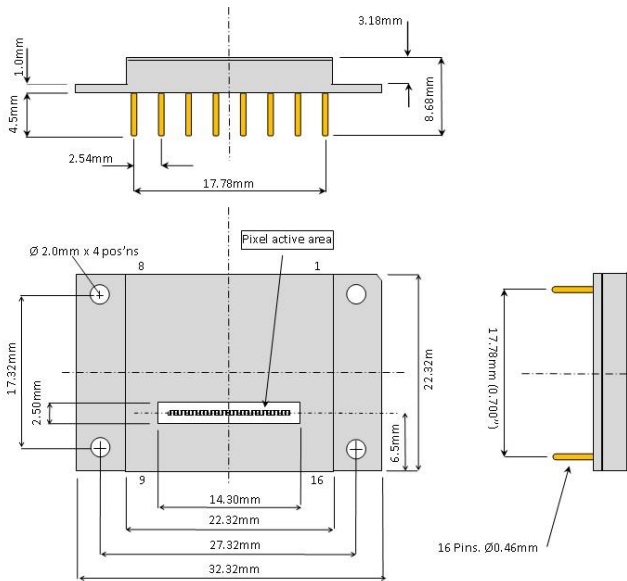
Wavelength range	0.1 to 100 μm
Operating temperature	Un-cooled operation
Number of pixels	255 sensor elements
Pixel sizes	50 μm x 417.5 μm pixels in 2 lines of 128 pixels <i>NO spectral gaps – all wavelengths captured!</i> Vertical separation between lines: 45 μm In line pixel pitch: 100 μm
Response uniformity	>+/-3% pixel to pixel of array signal mean
Pixel operability	96% with no more than 2 bad pixels in any 10
Dynamic range	>75 dB
Scan speed	10-1000 Hz

Applications

IR spectroscopy	Portable robust spectral engines
Medical diagnostics	Breath, blood and urine analysis
Laser line calibration	Temperature measurement
Process monitoring	Wind turbine, petrochemical, pharmaceutical
Terahertz imaging	Near IR InGaAs replacement
Security screening	Optical telecom channel monitoring

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

Package Information



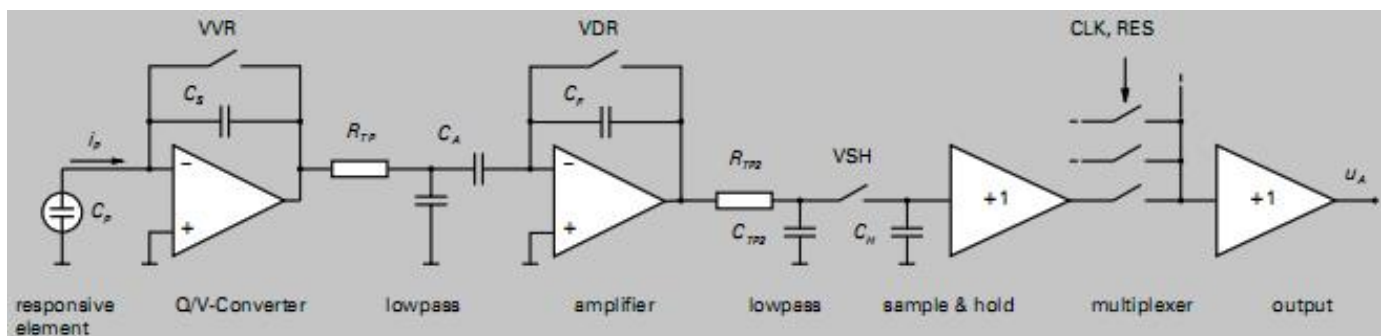
No.	Name	Comment
1.	CLK	Input clock CLK (trigger on rising edge)
2.	RES	Input clock RES (active low)
3.	VVR	Input clock VDR (active high)
4.	VDR	Input clock VDR (active high)
5.	VSH	Input clock VSH (active high)
6.	VD2	Operating voltage (+2.5 V)
7.	AVDD	Operating voltage (+5 V)
8.	VD2	Operating voltage (+2.5 V)
9.	OUT	Analogue signal output
10.	AGND	Ground
11.	n.c.	Not connected
12.	T+	Temperature sensor
13.	T-	Temperature sensor
14.	case	Case
15.	DGND	Ground
16.	DVDD	Operating voltage (+5 V)

Connect pin 6 to pin 8

Please remember to take ESD precautions when handling components

Circuit Diagram

The amplification circuit consists of low-noise preamplifiers for each individual sensor elements, analogue switches and an output amplifier. The pre-amplifiers transform the signal charges measured at each sensor element into a conditioned voltage. The amplified signal is then passed to sample and hold, multiplexer output buffer for the read-out process. The digital inputs are CMOS compatible. A 10k NTC thermistor is integrated within the package to monitor the line sensor temperature.



Thermistor is NTC, 1%. For more details check ERTJZEG103FA Datasheet on Industrial Panasonic website.

Clock Parameters

Similar to all pyroelectric sensors, the Pyreos thin-film pyroelectric line sensor array responds to and detects a change in infrared radiation intensity. It therefore requires a pulsed source of infrared radiation for measurement purposes.

Parameter ¹	Relative Value	Min. Values	Recommended Value
Chopping Frequency ² f_{Ch}		10 Hz	128 Hz
Read-out Clock CLK $f_{CLK} = 2 * f_{Ch} * 268$	$1/t_{CLK}$	5.36 KHz	69 KHz
Reset clock low-impulse duration t_{RES}	$1/2 t_{CLK}$	1.8 μs	7.5 μs
Clock VVR high-impulse duration t_{VVR}	$2 t_{CLK}$	7.5 μs	30 μs
Clock VDR high-impulse duration t_{VDR}	$28 t_{CLK}$	200 μs	400 μs
Clock VSH high-impulse duration t_{VSH}	$1 t_{CLK}$	3.5 μs	15 μs

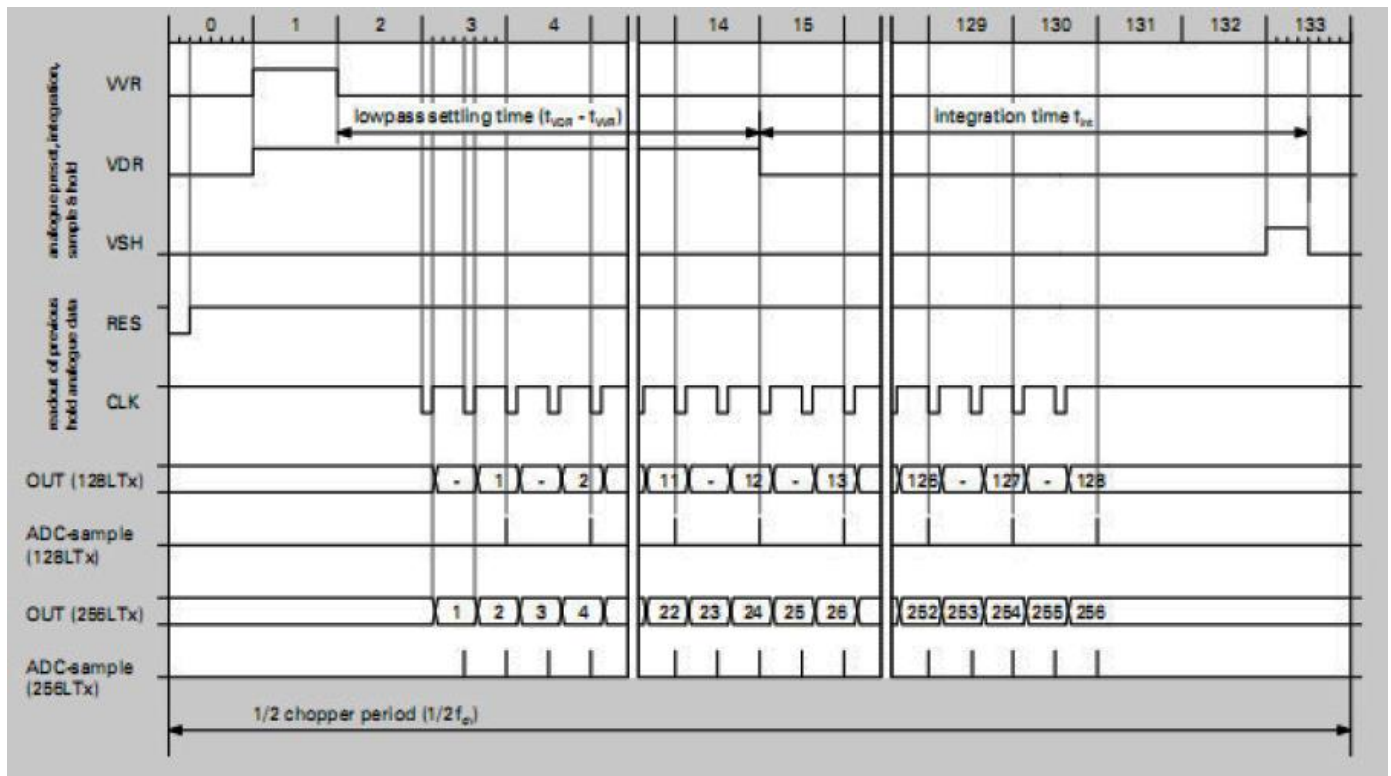
Maximum Settling Time at output t_{out} is 1 μ second

¹All values for VDD = 5 V, VD2 = 2.5V

² $t_{Ch low} = t_{Ch high}$

Clock Diagram

Pixel 1 is nearest pin 1 of the device.



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

Filters Available

Part Number	PY0312	PY0716	PY0725	PY0739	PY1500
Filter Material	AR-Germanium	Silicon	No filter	LVF	LVF
Filter type	Antireflection coated GE	Antireflection coated Silicon	-	Linear Variable filter	Linear Variable Filter
Transmission wavelength (μm)	-	-	All	5.5 to 11 (CWL 2%)	2.5 to 5 (CWL 2%)
Transmission wavenumbers (cm^{-1})	-	-	All	1818 to 909	4000 to 2000

Order Information

Please quote PY-LA-S-255 and your desired customizations of this product. Contact: sales@pyreos.com

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

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А