



Фотоника

Научно-производственная компания



ДАТЧИКИ ВИДИМОГО И ИК-ДИАПАЗОНОВ

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ:

О КОМПАНИИ.....	4
------------------------	----------

СЕНСОРЫ ВИДИМОГО ДИАПАЗОНА

GPIXEL	5
---------------------	----------

SONY	6
-------------------	----------

ANDANTA.....	10
---------------------	-----------

ams CMOSIS.....	11
------------------------	-----------

IMEC.....	12
------------------	-----------

ДЕТЕКТОРЫ ИК-ДИАПАЗОНА

XENICS	13
---------------------	-----------

GHOTO	15
--------------------	-----------

ANDANTA.....	16
---------------------	-----------

GWIC.....	17
------------------	-----------



Фотоника

Научно-производственная компания

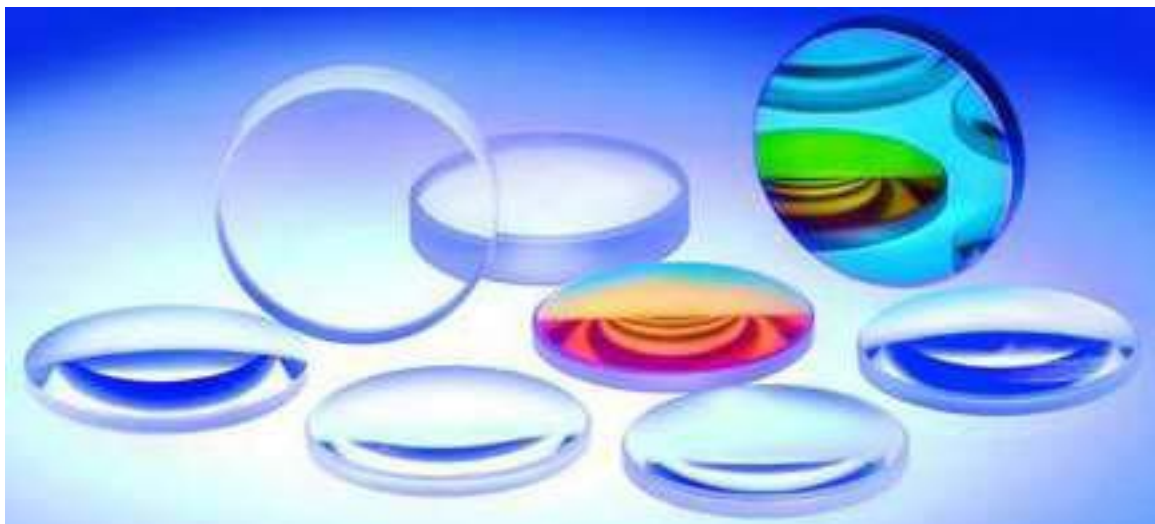
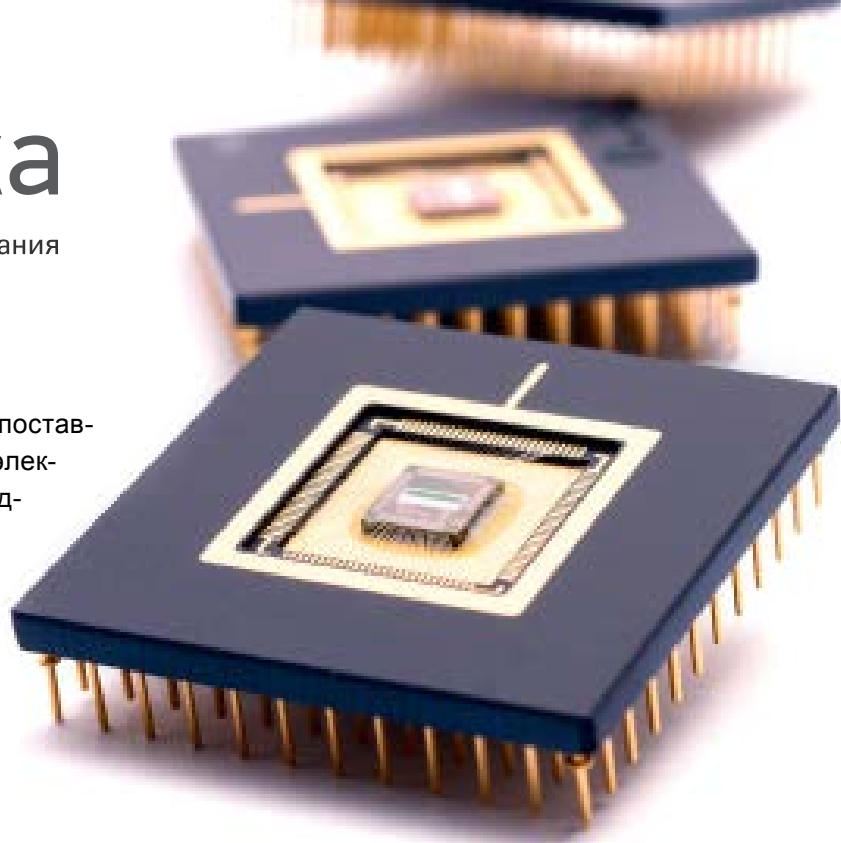
О КОМПАНИИ

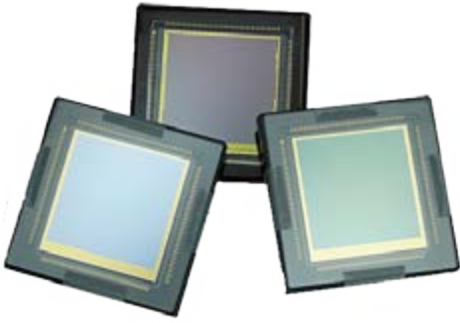
Компания «НПК Фотоника» специализируется на поставках оптических устройств, фоточувствительных электронных компонентов и систем на их базе предприятиям-производителям на территории РФ и стран СНГ. Мы плотно сотрудничаем со многими зарубежными производителями и готовы предложить изделия, которые максимально удовлетворяют всем Вашим техническим требованиям. В нашей компании создана профессиональная команда инженеров, которые подберут наилучшее решение для Вашего проекта.

Для обеспечения надлежащего качества по приёмке, хранению и выходному контролю поставляемых нами устройств, в «НПК Фотоника» функционирует многоступенчатая система качества, ведётся ESD и климатический контроль. Ежегодно специалисты и инженеры компании проходят курсы повышения квалификации в целях улучшения качества предоставляемого сервиса.

«НПК Фотоника» постоянно участвует в проектах, связанных с научной, промышленной и космической отраслью, как совместно с производителями, так и в кооперации с передовыми исследовательскими институтами России и Европы. В целях упрощения реализации проекта и для более плодотворного сотрудничества мы осуществляем комплексные поставки электронной элементной базы общего и специального назначения (активных и пассивных элементов, СВЧ-электроники, электромеханических и вакуумных изделий и т. д.).

Особое место в «НПК Фотоника» занимает разработка устройств на базе фоточувствительных КМОП- (комплементарный металл-окисел-проводник) и ПЗС- (прибор с зарядовой связью) матриц ведущих мировых производителей. В данной сфере деятельности нашей организации задействованы разработчики и программисты, имеющие обширный опыт подобных работ. В настоящий момент мы можем предложить, как серийные изделия (готовые цифровые камеры, OEM-модули, платы захвата изображения), так и выполнение разработок под заказ, согласно Вашему техническому заданию.





Gpixel – расположенная в китайском городе Чанчунь (Changchun), команда высококвалифицированных инженеров, основным направлением деятельности которой является разработка и производство высококачественных КМОП-сенсоров для различных применений, таких как: высокоточные научные и медицинские проекты и приборы, криминалистика, астрономические и космические проекты, аэрофотосъемка, системы наблюдения в сложных метеоусловиях и другие Hi-End системы видеонаблюдения.

В арсенале Gpixel опыт успешной разработки и производства сенсоров со сверхвысоким разрешением, до 150 Мп; низким уровнем шума, менее

2e и, как следствие, сверхвысокой чувствительностью, что позволяет конкурировать с ЭОП поколений 2+ и даже 3; широким динамическим диапазоном, более 100дБ; а также, высокой скоростью считывания, более 2 гигапикселей в секунду.

При столь высоком уровне технического развития и большом объеме выпускаемой продукции, Gpixel по праву занимает место в десятке передовых компаний мира в своей отрасли.

СЕНСОРЫ GPIXEL:

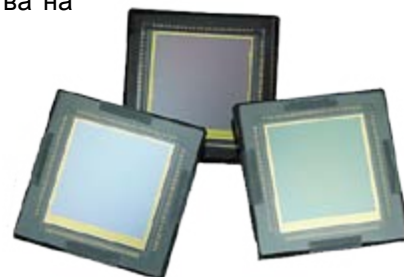
Сенсор	Разрешение, пикселей	Размер пикселя, мкм	Оптический формат	Кадровая частота, Гц	Затвор	Исполнение	Корпус
GMAX1205	12000 x 4996	5,5	66 x 27,5 мм	10	Кадровый	Черно-белый, Цвет	184-контактный PGA
GMAX0806	7915 x 5436	2,8	APS-C	17	Кадровый	Черно-белый, Цвет	183-контактный микро PGA
GMAX0505	5120 x 5120	2,5	1,1"	150	Кадровый	Черно-белый, Цвет	226-контнактный LGA
GMAX3265	9344 x 7000	3,2	2,3"	85	Кадровый	Черно-белый, Цвет	239-контактный микро PGA
GSENSE400 (BSI)	2048 x 2048	11	22,5 x 22,5 мм	48	Строковый	Черно-белый	115-контактный PGA
GSENSE4040	4096 x 4096	9	36,864 x 36,864 мм	96	Строковый	Черно-белый	140-контактный PGA
GSENSE6060 (BSI)	6144 x 6144	10	61,44 x 61,44 мм	44	Строковый	Черно-белый	250-контактный PGA (ALN)
GSENSE2011	2048 x 1152	6,5	1"	668	Строковый, Кадровый	Черно-белый, Цвет	153-контактный микро PGA
GSENSE2020 (BSI)	2048 x 2048	6,5	1,2"	376	Строковый, Кадровый	Черно-белый, Цвет	153-контактный микро PGA
GSENSE5130	5056 x 2968	4,25	APS-C	67	Строковый, Кадровый	Черно-белый, Цвет	249-контактный микро PGA
GL3208 линейный	32000 x 8	5	163,84 мм x 40 мкм	39 000	Кадровый	Черно-белый, Цвет	222-контактный PGA
GL1608 линейный	16000 x 8	5	81,92 мм x 40 мкм	39 000	Кадровый	Черно-белый, Цвет	136-контактный PGA
GL0204 линейный	2000 x 8/6000 x 4	14,01 и 4,67	31,5 мм	67 000	Кадровый	Черно-белый, Цвет	CLCC84
GL0816 линейный	8000 x 16	5	41,61 мм	200 000	Кадровый	Черно-белый, Цвет	258-контактный микро PGA

SONY

SONY Image Sensors является ведущим мировым производителем ПЗС- и КМОП-сенсоров. Опираясь на многолетний опыт, SONY с уверенностью смотрит в будущее. Используя в своей продукции новейшие технологии, SONY планирует развитие производства на долгие годы вперед.

Сенсоры SONY применяются для решения следующих задач:

- Видеонаблюдение.
- Фото-видео фиксация нарушений ПДД.
- Промышленная автоматизация.
- Телерадиовещание.
- Научные и медицинские исследования.
- и др.



Pregius

В 2013 году SONY выпустила на рынок свой первый КМОП-сенсор с кадровым затвором (Global Shutter). Это был IMX174 обладающий превосходными характеристиками:

Разрешение, пикселей	1920 x 1200
Оптический формат	1/1,2" Exmor™
Размер пикселя	5,86 × 5,86 мкм
Динамический диапазон	74 дБ
Частота кадров	164,5 Гц (10 бит) / 128,2 Гц (12 бит)
Темновой ток	<5e ⁻ при 60°C
Квантовая эффективность	ЧБ 78% при 500 нм; Цвет 70% при 520 нм
Отношение Сигнал / Шум	44,8 дБ



Успех IMX174 доказал, что КМОП-сенсоры могут превосходить по своим характеристикам аналогичные ПЗС-сенсоры.

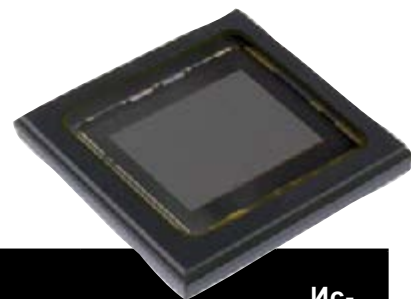
Благодаря новой технологии «Pregius», впервые использованной в IMX174, SONY удалось сохранить преимущества, как ПЗС-сенсора (высокая чувствительность и широкий динамический диапазон), так и КМОП-сенсора (высокая кадровая частота и цифровой выходной сигнал).

Сейчас инженеры SONY сфокусировались на активном развитии КМОП-сенсоров с кадровым затвором (Global Shutter). Уже сейчас в ассортименте SONY присутствует ряд сенсоров использующих новую технологию «Pregius». Это позволило улучшить характеристики и снизить стоимость продукции SONY.

СРАВНЕНИЕ ПОКОЛЕНИЙ КМОП-СЕНСОРОВ PREGIUS С КАДРОВЫМ ЗАТВОРОМ

Поколения Pregius	5,86	3,45	4,5		
Размер пикселя	5,86 мкм	3,45 мкм	6,9 мкм	4,5 мкм	9 мкм
Цвет / ЧБ	Цвет / ЧБ	Цвет / ЧБ	Цвет / ЧБ	Цвет / ЧБ	Цвет / ЧБ
Квантовая эффективность при 500 нм (ЧБ)	78%	71%	71%	75%	75%
Динамический диапазон SNRmax	73,6 дБ	73,6 дБ	76,5 дБ	80 дБ	86 дБ
Темновой ток	5 e ⁻	1 e ⁻	4 e ⁻	< 2,5 e ⁻	< 10 e ⁻
Шум считывания	3,7 e ⁻	1,3 e ⁻	2 e ⁻	< 2,3 e ⁻	< 4,6 e ⁻
Глубина квант. ямы	30 000 e ⁻	11 000 e ⁻	22 000 e ⁻	>25 000 e ⁻	>100 000 e ⁻
Кадровая частота	2,4 МП, 10 bit, 164 Гц	5,1 МП, 10 bit, 144 Гц	7,1 МП, 10 bit, 170 Гц		
Интерфейс	Sub-LVDS 8ch (4,7 Gbps)	Sub-LVDS 16ch (9,5 Gbps) или CSI-2 (1188 Mbps)	SLVS 8ch (4,7 Gbps) и SLVS-ES 8ch (18,4 Gbps)		

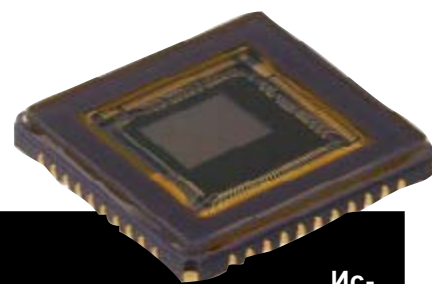
КМОП-СЕНСОРЫ С КАДРОВЫМ ЗАТВОРОМ (GLOBAL SHUTTER)



Сенсор	Разрешение, пикселей	Размер пикселя, мкм	Оптический формат	Частота кадров, Гц	Тип затвора	Корпус	Исполнение
IMX174LLJ-C	1920 x 1200	5,86 x 5,86	1/1,2"	164,5	Кадровый	118-pins LGA	Ч/Б
IMX174LQJ-C	1920 x 1200	5,86 x 5,86	1/1,2"	164,5	Кадровый	118-pins LGA	Цвет
IMX249LLJ-C	1920 x 1200	5,86 x 5,86	1/1,2"	30	Кадровый	118-pins LGA	Ч/Б
IMX249LQJ-C	1920 x 1200	5,86 x 5,86	1/1,2"	30	Кадровый	118-pins LGA	Цвет
IMX250LLR-C	2464 x 2056	3,45 x 3,45	2/3"	89,5	Кадровый	226-pin LGA	Ч/Б
IMX250LQR-C	2464 x 2056	3,45 x 3,45	2/3"	89,5	Кадровый	226-pin LGA	Цвет
IMX252LLR-C	2064 x 1544	3,45 x 3,45	1/1,8"	118,5	Кадровый	226-pin LGA	Ч/Б
IMX252LQR-C	2064 x 1544	3,45 x 3,45	1/1,8"	118,5	Кадровый	226-pin LGA	Цвет
IMX253LLR-C	4112 x 3008	3,45 x 3,45	1,1"	60	Кадровый	226-pin LGA	Ч/Б
IMX253LQR-C	4112 x 3008	3,45 x 3,45	1,1"	60	Кадровый	226-pin LGA	Цвет
IMX255LLR-C	4112 x 2176	3,45 x 3,45	1"	63,7	Кадровый	226-pin LGA	Ч/Б
IMX255LQR-C	4112 x 2176	3,45 x 3,45	1"	63,7	Кадровый	226-pin LGA	Цвет
IMX264LLR-C	2464 x 2056	3,45 x 3,45	2/3"	35,7	Кадровый	226-pin LGA	Ч/Б
IMX264LQR-C	2464 x 2056	3,45 x 3,45	2/3"	35,7	Кадровый	226-pin LGA	Цвет
IMX265LLR-C	2064 x 1544	3,45 x 3,45	1/1,8"	55,6	Кадровый	226-pin LGA	Ч/Б
IMX265LQR-C	2064 x 1544	3,45 x 3,45	1/1,8"	55,6	Кадровый	226-pin LGA	Цвет
IMX267LLR	4112 x 2176	3,45 x 3,45	1"	32,2	Кадровый	226-pin LGA	Ч/Б
IMX267LQR	4112 x 2176	3,45 x 3,45	1"	32,2	Кадровый	226-pin LGA	Цвет
IMX273LLR-C	1440 x 1080	3,45 x 3,45	1/2,9"	165,9	Кадровый	LGA	Ч/Б
IMX273LQR-C	1440 x 1080	3,45 x 3,45	1/2,9"	165,9	Кадровый	LGA	Цвет
IMX287LLR-C	720 x 540	6,9 x 6,9	1/2,9"	319,9	Кадровый	LGA	Ч/Б
IMX287LQR-C	720 x 540	6,9 x 6,9	1/2,9"	319,9	Кадровый	LGA	Цвет
IMX296LLR-C	1440 x 1080	3,45 x 3,45	1/2,9"	60,3- 10 bit	Кадровый	LGA	Ч/Б
IMX297LLR-C	720 x 540	6,9 x 6,9	1/2,9"	120 - 10 bit	Кадровый	LGA	Ч/Б
IMX302LQJ-C	1920 x 1200	5,86 x 5,86	1/1,2"	60	Кадровый	118-pins LGA	Цвет
IMX304LLR-C	4096 x 3000	3,45 x 3,45	1,1"	23,4	Кадровый	226-pin LGA	Ч/Б
IMX304LQR-C	4096 x 3000	3,45 x 3,45	1,1"	23,4	Кадровый	226-pin LGA	Цвет
IMX305LQR-C	4096 x 2160	3,45 x 3,45	1,1"	63,7	Кадровый	226-pin LGA	Цвет
IMX342LLA-C	6464 x 4852	3,45 x 3,45	APS-C	25,8	Кадровый	236-pins PGA	Ч/Б
IMX342LQA-C	6464 x 4852	3,45 x 3,45	APS-C	25,8	Кадровый	236-pins PGA	Цвет
IMX367LLA-C	4416 x 4428	3,45 x 3,45	4/3"	28,3	Кадровый	236-pin PGA	Ч/Б
IMX367LQA-C	4416 x 4428	3,45 x 3,45	4/3"	28,3	Кадровый	236-pin PGA	Цвет
IMX387LLA-C	16,9 МП	3,45 x 3,45	4/3"	-	Кадровый	-	Ч/Б

IMX387LQA-C	16,9 МП	3,45 x 3,45	4/3"	-	Кадровый	-	Цвет
IMX392LLR-C	1920 x 1200	3,45 x 3,45	1/2,3"	134,6	Кадровый	LGA	Ч/Б
IMX392LQR-C	1920 x 1200	3,45 x 3,45	1/2,3"	134,6	Кадровый	LGA	Цвет
IMX397CLN-C	640 x 480	3,45 x 3,45	1/6,4"	240	Кадровый	46-pins BGA	Цвет
IMX420LLJ-C	3216 x 2208	4,5 x 4,5	1,1"	120	Кадровый	226-pin LGA	Ч/Б
IMX420LQJ-C	3216 x 2208	4,5 x 4,5	1,1"	120	Кадровый	226-pin LGA	Цвет
IMX421LLJ-C	1936 x 1464	4,5 x 4,5	2/3"	231,2	Кадровый	226-pins LGA	Ч/Б
IMX421LQJ-C	1936 x 1464	4,5 x 4,5	2/3"	231,2	Кадровый	226-pins LGA	Цвет
IMX422LLJ-C	1624 x 1240	4,5 x 4,5	1/1,7"	270,4	Кадровый	226-pins PGA	Ч/Б
IMX422LQJ-C	1624 x 1240	4,5 x 4,5	1/1,7"	270,4	Кадровый	226-pins PGA	Цвет
IMX425LLR-C	1604 x 1100	9 x 9	1,1"	481,4	Кадровый	-	Ч/Б
IMX425LQR-C	1604 x 1100	9 x 9	1,1"	481,4	Кадровый	-	Цвет
IMX426LLR-C	812 x 620	9 x 9	1/1,7"	941,4	Кадровый	-	Ч/Б
IMX426LQR-C	812 x 620	9 x 9	1/1,7"	941,4	Кадровый	-	Цвет
IMX428LLJ-C	3216 x 2208	4,5 x 4,5	1,1"	70- 10 bit	Кадровый	PGA	Ч/Б
IMX428LQJ-C	3216 x 2208	4,5 x 4,5	1,1"	70- 10 bit	Кадровый	PGA	Цвет
IMX429LLJ-C	1936 x 1464	4,5 x 4,5	2/3"	96	Кадровый	226-pins LGA	Ч/Б
IMX429LQJ-C	1936 x 1464	4,5 x 4,5	2/3"	96	Кадровый	226-pins LGA	Цвет
IMX430LLJ-C	1624 x 1240	4,5 x 4,5	1/1,7"	132	Кадровый	226-pins LGA	Ч/Б
IMX430LQJ-C	1624 x 1240	4,5 x 4,5	1/1,7"	132	Кадровый	226-pins LGA	Цвет
IMX432LLJ-C	1604 x 1100	9 x 9	1,1"	98,6	Кадровый	226-pins LGA	Ч/Б
IMX432LQJ-C	1604 x 1100	9 x 9	1,1"	98,6	Кадровый	226-pins LGA	Цвет
IMX433LLJ-C	812 x 620	9 x 9	1/1,7"	243	Кадровый	226-pins LGA	Ч/Б
IMX433LQJ-C	812 x 620	9 x 9	1/1,7"	243	Кадровый	226-pins LGA	Цвет
IMX437LQJ-C	1940 x 1460	4,5 x 4,5	2/3"	230	Кадровый	226 pin LGA	Цвет

КМОП-СЕНСОРЫ СО СТРОКОВЫМ ЗАТВОРОМ (ROLLING SHUTTER)



Сенсор	Разрешение, пикселей	Размер пикселя, мкм	Оптический формат	Частота кадров, Гц	Тип затвора	Корпус	Исполнение
IMX104LQJ-C	1280 x 1024	3,75 x 3,75	1/3"	120	Строковый	94-pins LGA	Цвет
IMX122LQJ-C	1920 x 1200	2,8 x 2,8	1/2,8"	39	Строковый	94-pins LGA	Цвет
IMX123LQT-C	2048 x 1536	2,5 x 2,5	1/2,8"	120	Строковый	98-pins LGA	Цвет
IMX124LQT-C	2048 x 1536	2,5 x 2,5	1/2,8"	60	Строковый	98-pins LGA	Цвет

IMX136LLJ-C	1920 x 1200	2,8 x 2,8	1/2,8"	108	Строковый	94-pins LGA	Ч/Б
IMX136LQJ-C	1920 x 1200	2,8 x 2,8	1/2,8"	108	Строковый	94-pins LGA	Цвет
IMX172LQT-C	4000 x 3000	1,55 x 1,55	1/2,3"	40	Строковый	98-pins LGA	Цвет
IMX178LLJ-C	3072 x 2048	2,4 x 2,4	1/1,8"	60	Строковый	128-pin LGA	Ч/Б
IMX178LQJ-C	3072 x 2048	2,4 x 2,4	1/1,8"	60	Строковый	128-pin LGA	Цвет
IMX183CLK-J	5544 x 3694	2,4 x 2,4	1"	60- 10 bit	Строковый	118-pins LGA	Цвет
IMX185LQJ-C	1920 x 1200	3,75 x 3,75	1/1,9"	100	Строковый	128-pin LGA	Цвет
IMX222LQJ-C	1920 x 1200	2,8 x 2,8	1/2,8"	39	Строковый	94-pins LGA	Цвет
IMX224LQR-C	1280 x 1024	3,75 x 3,75	1/3"	120	Строковый	110-pin LGA	Цвет
IMX225LQR-C	1280 x 1024	3,75 x 3,75	1/3"	120	Строковый	110-pin LGA	Цвет
IMX226CQJ-C	4000 x 3000	1,85 x 1,85	1/1,7"	40	Строковый	128-pin LGA	Цвет
IMX226CLJ-C	4000 x 3000	1,85 x 1,85	1/1,7"	40	Строковый	128-pin LGA	Ч/Б
IMX236LLJ-C	1920 x 1200	2,8 x 2,8	1/2,8"	108	Строковый	94-pins LGA	Ч/Б
IMX236LQJ-C	1920 x 1200	2,8 x 2,8	1/2,8"	108	Строковый	94-pins LGA	Цвет
IMX238LQJ-C	1280 x 1024	3,75 x 3,75	1/3"	60	Строковый	94-pins LGA	Цвет
IMX274LQC-C	3840 x 2160	1,62 x 1,62	1/2,5"	60	Строковый	92-pins LGA	Цвет
IMX290LLR-C	1945 x 1097	2,9 x 2,9	1/2,8"	60	Строковый	110-pin LGA	Ч/Б
IMX290LQR-C	1945 x 1097	2,9 x 2,9	1/2,8"	60	Строковый	110-pin LGA	Цвет
IMX291LQR-C	1945 x 1097	2,9 x 2,9	1/2,8"	60	Строковый	110-pin LGA	Цвет
IMX294CKJ-C	4120 x 2168	4,63 x 4,63	4/3"	60	Строковый	-	Цвет
IMX307LQR-C	1937 x 1097	2,9 x 2,9	1/2,8"	30	Строковый	LGA	Цвет
IMX307LQD-C	1937 x 1097	2,9 x 2,9	1/2,8"	30	Строковый	112-pins BGA	Цвет
IMX323LQN-C	1920 x 1080	2,8 x 2,8	1/2,9"	30	Строковый	CSP	Цвет
IMX326LQC-C	3096 x 2196	1,62 x 1,62	1/2,9"	30	Строковый	92-pins LGA	Цвет
IMX327LQR-C	1920 x 1080	2,9 x 2,9	1/2,8"	60	Строковый	LGA	Цвет
IMX327LQR1	1920 x 1080	2,9 x 2,9	1/2,8"	60	Строковый	LGA	Цвет
IMX334LQR-C	3864 x 2180	2 x 2	1/1,8"	60	Строковый	128-pin LGA	Цвет
IMX335LLJ-C	2616 x 1964	2 x 2	1/2,8"	30	Строковый	88-pin CSP BGA	Ч/Б
IMX335LQN-C	2616 x 1964	2 x 2	1/2,8"	30	Строковый	88-pin CSP BGA	Цвет
IMX385LQR-C	1920 x 1080	3,75 x 3,75	1/2"	60	Строковый	128-pins LGA	Цвет
IMX412AACK-C	4072 x 3176	1,55 x 1,55	1/2,3"	60	Строковый	92-pins LGA	Цвет
IMX415	3840 x 2160	1,45 x 1,45	1/2,8"	60	Строковый	-	Цвет

Компания Andanta специализируется на разработке высокочувствительных ПЗС-сенсоров разрешением до 10560 x 10560 пикселей. ПЗС-матрицы Andanta обладают высокой чувствительностью в широком диапазоне длин волн, который включает в себя:

- X-ray (рентгеновский диапазон).
- UV (ультрафиолетовый диапазон).
- VIS (видимый диапазон).
- NIR (ближний ИК- диапазон).

ОСНОВНЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Наука.
- Астрономия.
- Аэрофотосъёмка.
- Детектирование рентгеновского излучения.

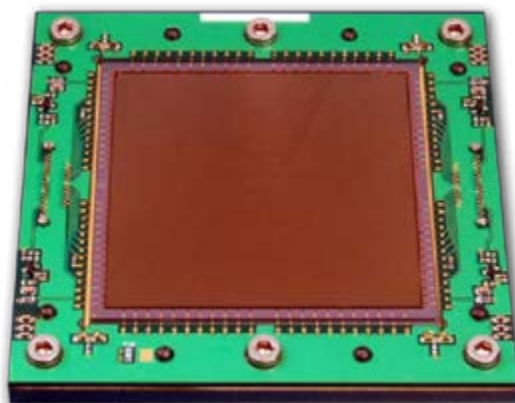


МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ПЗС-МАТРИЦ:

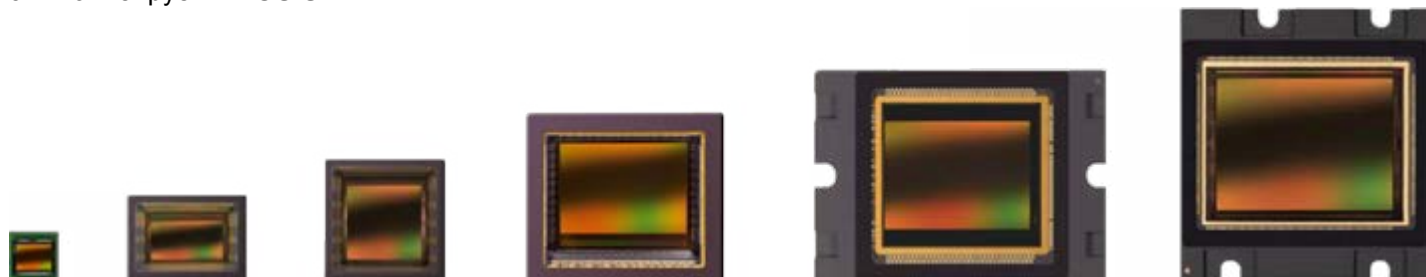
Сенсор	Разрешение, пикселей	Размер пикселя, мкм	Механизм считывания	Оптический формат
CCD1600	10560 x 10560	9 x 9	Полнокадровый	95,04 мм x 95,04 мм
CCD2700	8064 x 8064	7,5 x 7,5	Полнокадровый	61,66 мм x 65 мм
CCD4150	4096 x 4096	15 x 15	Полнокадровый	61,44 мм x 61,44 мм
CCD2900	4032 x 4096	15 x 15	Полнокадровый	60,48мм x 61,44 мм
CCD2520	4224 x 3200	8,6 x 8,6	Полнокадровый	36,33 мм x 27,52 мм
CCD3600A	2064x2064	15 x 15	Полнокадровый	30,96 мм x 30,96 мм
CCD1630A	1330 x 1320	9 x 9	Полнокадровый	12,06 мм x 11,88 мм

ДОСТУПНЫЕ ВЕРСИИ:

- Матрица с передней засветкой (Front illuminated)
- Матрица с задней засветкой (Back illuminated)
- Матрица с низким уровнем шумов (Low Noise)
- Матрица с глубоким обеднением (Semi-Deep Depletion)
- Матрица с охлаждением Пельтье (TEC)



CMOSIS – это команда экспертов в области разработки и производства фоточувствительных КМОП-сенсоров, привнёсшая в отрасль множество уникальных решений, запатентованных и проверенных опытом применения в оборудовании сотен производителей по всему миру. Множество научных трудов запечатали волну ноу-хау компании, приведших к появлению современных, с заделом на будущее, сенсоров, сопоставимые с ПЗС-матрицами чувствительность и уровень шумов которых, вкупе с большой кадровой частотой делают их незаменимыми для огромного количества применений. Производимые компанией линейки современных высокотехнологичных стандартных продуктов позволяют легко создавать передовые видеосистемы. Компания ни на минуту не прекращает технологического развития, стремясь всегда на шаг опережать своё время, привлекая лучшие умы со всего света. Продуктивность, профессионализм и любовь к своему делу – вот, что символизирует **CMOSIS**.



СЕНСОРЫ CMOSIS

Сенсор	Разрешение, пикселей	Размер пикселя, мкм	Оптический формат	Кадровая частота, Гц	Затвор	Исполнение	Корпус
CMV300	648 x 488	7.4	1/3"	480	Кадровый	Ч/Б, Цвет	58-контактный BGA CSP
CMV2000	2048 x 1088	5.5	2/3"	340	Кадровый	Ч/Б, Цвет, NIR	95- контактный керамический μ PGA, 95- контактный LGA или 92-контактный LCC
CMV4000	2048 x 2048	5.5	1"	180	Кадровый	Ч/Б, Цвет, NIR	95-контактный керамический μ PGA, 95-контактный LGA или 92-контактный LCC
CMV12000	4096 x 3072	5.5	APS	300	Кадровый	Ч/Б, Цвет, NIR	237-контактный керамический μ PGA
CMV20000	5120 x 3840	6.4	35 мм	30	Кадровый	Ч/Б, Цвет	143-контактный керамический PGA
CMV50000	7920 x 6004	4.6	35 мм	30	Кадровый	Ч/Б, Цвет	141-контактный керамический PGA
CHR71000	10000 x 7096	3.1	35 мм	3	Строковый	Ч/Б, Цвет	65-контактный керамический PGA
Dragster Linescan	2000 - 16000	7 x 7; 3.5 x 3.5	14.74 мм x 3.13 мм на каждый 2k-сегмент	80000	Кадровый	Ч/Б, Цвет	Керамический LCC, Invar
NanEye	250 x 250	3	1 мм ²	62	Строковый	Ч/Б, Цвет	2x2 SGA или модуль с кабелем
NanEye_Stereo	2 x 250 x 250	3	2,2 мм ²	62	Строковый	Цвет	Модуль с кабелем

IMEC – это расположенный в бельгийском Лёвене мультинациональный НИИ, организованный для реализации в условиях серийного производства передовых научно-технических разработок со всего мира. Создаваемые в стенах IMEC технологические процессы действительно уникальны и рассчитаны на десятилетия вперед, а парк оборудования – неповторим в мировой практике.



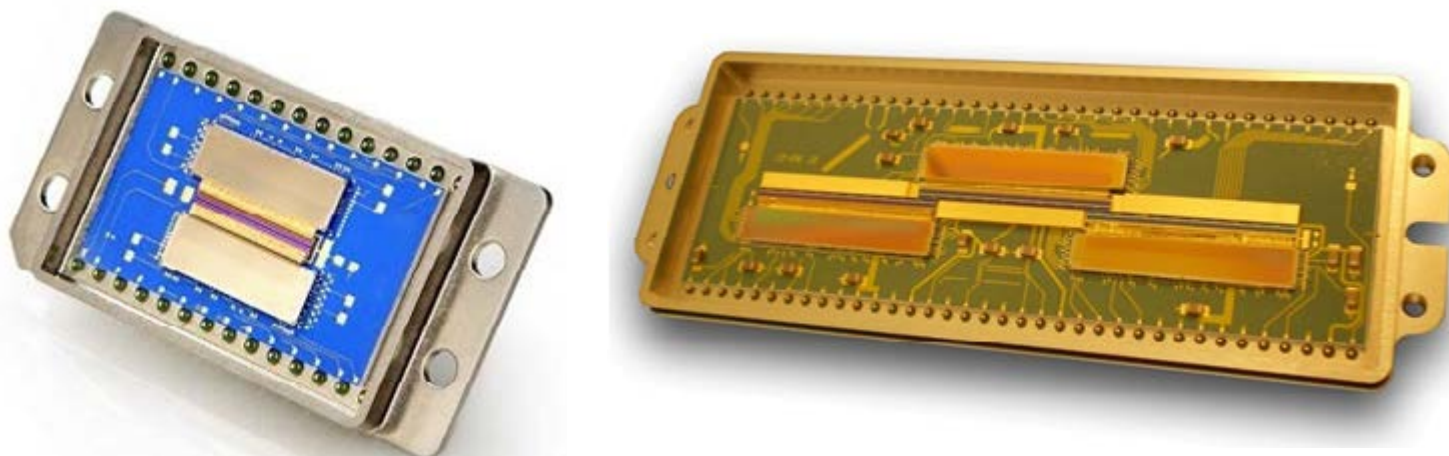
Одно из приоритетных направлений IMEC – гиперспектральные сенсоры – КМОП-матрицы с нанесенными на уровне подложки специальными фильтрами, позволяющими получить спектральный слепок каждой точки получаемого изображения. Такая технология позволяет создавать камеры и модули, размер которых, в отличие от традиционных гиперспектральных систем, легко уместит их на ладони и делает их доступными даже для таких требовательных направлений как аэрофотосъемка и хирургия.

ГИПЕРСПЕКТРАЛЬНЫЕ СЕНСОРЫ IMEC:

	Линейный фильтр	Плиточный фильтр	Мозаичный фильтр	Мозаичный фильтр
Тип сенсора	КМОП, CMOSIS CMV2000	КМОП, CMOSIS CMV2000	КМОП, CMOSIS CMV2000	КМОП, CMOSIS CMV2000
Разрешение, пикселей	2000	256 x 256 на каждую спектральную полосу	512 x 272 на каждую спектральную полосу	410 x 218 на каждую спектральную полосу
Спектральная чувствительность, нм	600 – 1000	600 – 1000	470 – 630	600 – 1000
Количество спектральных полос	100	32	4 x 4=16	5 x 5=25
ПШПВ каждой полосы, нм	<10	<10	<15	<15
Скорость считывания	2880 гиперспектральных линий в секунду	340 гиперспектральных кубов в секунду	170 гиперспектральных кубов в секунду	170 гиперспектральных кубов в секунду

ДЛЯ ТОЧНОГО СООТВЕТСТВИЯ КОНЕЧНОЙ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДОСТУПНА СПЕЦИАЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА КОНФИГУРАЦИИ ГИПЕРСПЕКТРАЛЬНЫХ ФИЛЬТРОВ: КОЛИЧЕСТВО И ТИП СПЕКТРАЛЬНЫХ ПОЛОС, ИХ ШИРИНА, А ТАКЖЕ РАЗРЕШЕНИЕ ПОЛУЧАЕМЫХ СПЕКТРАЛЬНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ.

Xenics – Бельгийская компания, которая занимается серийной разработкой и производством высокотехнологичной продукции в области фоточувствительных сенсоров ИК-диапазона. Поставляемые приборы выполнены по самым современным технологиям и обладают высочайшим качеством изготовления. Помимо стандартных устройств Xenics так же изготавливает твердотельные фоточувствительные приборы инфракрасного диапазона под заказ с возможностью реализации практически любых функций, необходимых потребителю.



ЛИНЕЙНЫЕ InGaAs ДЕТЕКТОРЫ

Детектор	Разрешение, пикселей	Размер пикселя, мкм	Диапазон, нм	Линейная частота, КГц	Кол-во термоэлектрических охладителей	Корпус
XLIN1.7-512 SQ TE0 (ASY 008054)	1 x 512	25 x 25	900 – 1700	40	0	керамический, 28 выводов
XLIN1.7-512 RT TE0 (ASY 008055)	1 x 512	25 x 250	900 – 1700	40	0	керамический, 28 выводов
XLIN1.7-512 SQ TE1 (ASY-008013)	1 x 512	25 x 25	900 – 1700	40	1	керамический, 28 выводов
XLIN1.7-512 RT TE1 (ASY-008011)	1 x 512	25 x 250	900 – 1700	40	1	керамический, 28 выводов
XLIN1.7-512 RT TE3 (ASY-008040)	1 x 512	25 x 250	900 – 1700	40	3	керамический, 28 выводов
XLIN1.7-1024 SQ TE0 (ASY-008056)	1 x 1024	12,5 x 12,5	900 – 1700	40	0	керамический, 28 выводов
XLIN1.7-1024 RT TE0 (ASY-008057)	1 x 1024	12,5 x 250	900 – 1700	40	0	керамический, 28 выводов

XLIN1.7-1024 SQ TE1 (ASY-008033)	1 x 1024	12,5 x 12,5	900 – 1700	40	1	керамический, 28 выводов
XLIN1.7-1024 RT TE1 (ASY-000210)	1 x 1024	12,5 x 250	900 – 1700	40	1	керамический, 28 выводов
XLIN1.7-1024 RT TE3	1 x 1024	12,5 x 250	900 – 1700	40	3	керамический, 28 выводов
XLIN1.7-2048 SQ TE0 (ASY-008059)	1 x 2048	12,5 x 12,5	900 – 1700	10	0	керамический, 28 выводов
XLIN1.7-2048 RT TE0 (ASY-008058)	1 x 2048	12,5 x 250	900 – 1700	10	0	керамический, 28 выводов
XLIN1.7-2048 SQ TE1 (ASY-000208)	1 x 2048	12,5 x 12,5	900 – 1700	10	1	керамический, 28 выводов
XLIN1.7-2048 RT TE1 (ASY-008038)	1 x 2048	12,5 x 250	900 – 1700	10	1	керамический, 28 выводов
XLIN1.7-2048 RT TE3 (ASY-000214)	1 x 2048	12,5 x 250	900 – 1700	10	3	керамический, 28 выводов
XLIN1.7-3000	3 x 1024	25 x 25	900 – 1700	10	0=	керамический, 28 выводов

МАТРИЧНЫЕ InGaAs ДЕТЕКТОРЫ

Детектор	Разрешение, пикселей	Размер пикселя, мкм	Диапазон, нм	Кадровая частота, Гц	Охлаждение
XFPA - 1.7-640-LN2	640 x 512	20 x 20	850 – 1600	2,5	Жидкий азот
XFPA - 1.7-640-LN2	640 x 512	20 x 20	400 – 1600	2,5	Жидкий азот

При необходимости компания Xenics готова разработать ИК-детекторы под заказ исходя из технических требований. При этом прибор будет совместим с той электронной элементной базой, которая в настоящий момент свободно присутствует на рынке. Также возможна оптимизация параметров серийного ИК-детектора под конкретное применение (доработка под заказ). И не стоит забывать тот факт, что порой недорогая доводка элементов или параметров твердотельного фоточувствительного сенсора может значительно улучшить характеристики того конечного оборудования, где он будет установлен.

Разработке под заказ и доработке могут быть подвержены как сенсор целиком, так и отдельные его части:

- размер пикселя и его форма;
- разрешение;
- подложка или эпитаксиальный слой;
- спектральные характеристики;
- корпус;
- охлаждение;

Компания имеет обширный опыт в проектировании высокотехнологичных одно- или двумерных сенсоров с охлаждением, или без него. Разрешающая способность при этом может варьироваться от 160 x 120 до 1000 x 1000, а размер пикселя от 12 x 12 мкм до 100 x 100 мкм.



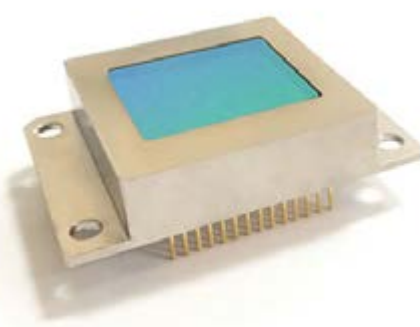
ДЕТЕКТОРЫ БЛИЖНЕГО ИК-ДИАПАЗОНА (SWIR InGaAs)

Компания GHOPTO или GuoHui OPTOelectronic – независимый китайский производитель полного цикла, в распоряжении которого собственные производственные мощности и более, чем двадцатилетний опыт разработки и производства высококачественных детекторов SWIR-диапазона.



Детектор	Разрешение, пикселей	Размер пикселя, мкм	Спектральный диапазон, мкм	Квантовая эффективность, %	Кадровая частота, Гц
GH-VSW640-F15c	640 x 512	15	0,4 - 1,7	≥ 65 % (1,0 - 1,6 мкм)	240
GH-SW640-F15c	640 x 512	15	0,9 - 1,7	≥ 65 % (1,0 - 1,6 мкм)	240
GH-SW640-F25a	640 x 512	25	0,9 – 1,7	≥70% (1.0 - 1.6 мкм)	107
GH-SW320-F30a	320 x 256	30	0,9 – 1,7	≥70% (1.0 - 1.6 мкм)	346

Линейные датчики формата 1024/512/256/128×1 и пикселем 25 и 50 мкм



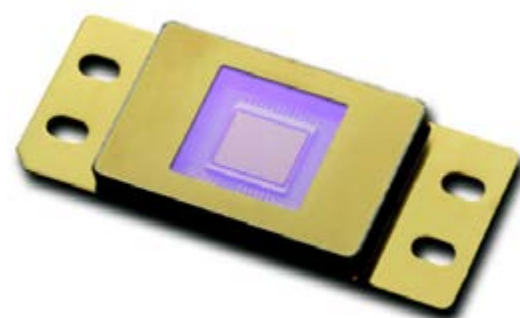
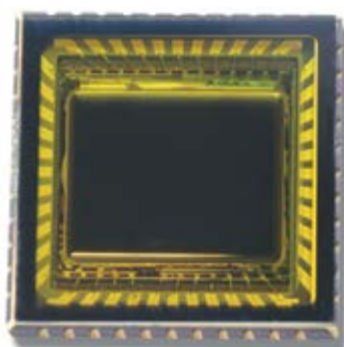
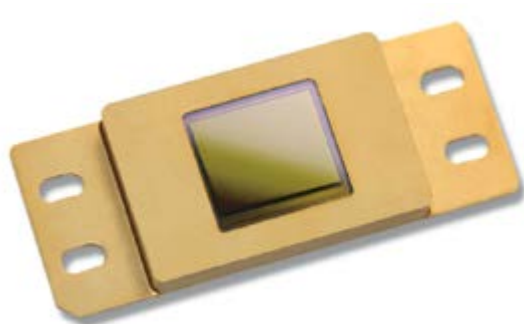
Арсенид галлия-индия сенсоры Andanta детектируют инфракрасное излучение в ближнем диапазоне волн (стандартном варианте исполнения от 900 нм до 1,7 мкм и расширенном: от 1,2 до 2,2 мкм). Малые значения темнового тока ($\leq 0,4$ пА), высокая квантовая эффективность ($\geq 70\%$) и высокая скорость считывания являются их характерными преимуществами. Компанией Andanta разработаны неохлаждаемые варианты и варианты, помещаемые в одно- или двух-этапный термоэлектрический охладитель.

Высокие технические характеристики сенсоров Andanta predeterminedили их применение в системах спектроскопии, наблюдения, неразрушающего контроля и «промышленного зрения».

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕНСОРОВ

Детектор	Разрешение, пикселей	Размер пикселя, мкм	Диапазон волн, мкм	Охлаждение сенсора	Тип корпуса
FPA320x256-C	320 x 256	30 x 30	0,9 – 1,7	Неохлажд.	44-контактный керамический LCC
FPA320x256-KM	320 x 256	30 x 30	0,9 – 1,7	1-этапный охладитель	28-контактный металлический DIP корпус (компактный)
FPA320x256-K	320 x 256	30 x 30	0,9 – 1,7	1-этапный охладитель	28-контактный металлический DIP корпус
FPA320x256-K-TE2	320 x 256	30 x 30	0,9 – 1,7	2-этапный охладитель	28-контактный металлический DIP корпус
FPA640x512-KM	640 x 512	25 x 25	0,9 – 1,7	1-этапный охладитель	28-контактный металлический DIP корпус (компактный)
FPA640x512	640 x 512	25 x 25	0,9 – 1,7	1-этапный охладитель	28-контактный металлический DIP корпус
FPA640x512-TE2	640 x 512	25 x 25	0,9 – 1,7	2-этапный охладитель	28-контактный металлический DIP корпус
FPA320x256-K-2.2-TE2	320 x 256	30 x 30	1,2 – 2,2	2-этапный охладитель	28-контактный металлический DIP корпус
FPA640x512-2.2-TE2	640 x 512	25 x 25	1,2 – 2,2	2-этапный охладитель	28-контактный металлический DIP корпус

При заказе сенсоров заказчику предоставляются подробная техническая информация и протоколы испытаний.



THE NORTH GUANGWEI TECHNOLOGY INC.

СФЕРА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ :

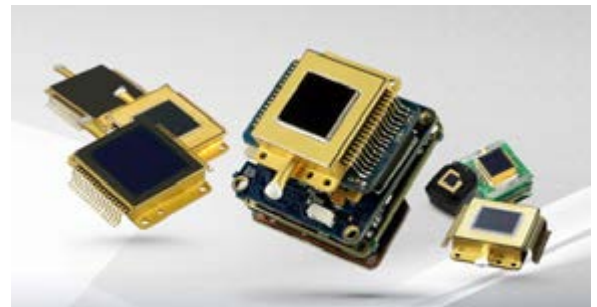
- проектирование и изготовление детекторов и модулей на базе оксида ванадия (VO_x)

The North Guangwei Technology INC (GWIC) – это стремительно развивающаяся компания, которая уже является одним из ведущих мировых производителей на рынке детекторов и модулей для дальнего ИК-диапазона (от 8 до 14 мкм). GWIC принимает активное участие в международных выставках представляя всё новые и новые продукты. На данный момент в ассортименте компании есть сенсоры и модули с разрешениями 384 x 288 и 640 x 512 пикселей (размер пикселя 17, 20 и 25 мкм).

ПРИМЕНЕНИЕ ДЕТЕКТОРОВ И МОДУЛЕЙ GWIC

Устройства на базе LWIR детекторов находят применение в:

- Системах видеонаблюдения.
- Системах дистанционного зондирования Земли.
- Оборонной промышленности.
- Приборах ночного видения.
- Системах противопожарной безопасности.



ДЕТЕКТОРЫ С РАЗРЕШЕНИЕМ 384 × 288 ПИКСЕЛЕЙ

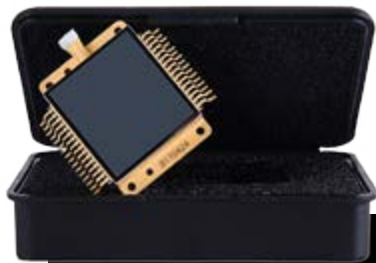


384 × 288 / 20 мкм

384 × 288 / 25 мкм

Основные характеристики

Основные характеристики	384 × 288 / 20 мкм		384 × 288 / 25 мкм	
	Промышленная версия	Стандартная версия	Промышленная версия	Стандартная версия
Материал	VO_x			
Разрешение	384 × 288			
Размер пикселя, мкм	20		25	
Спектральный диапазон	8-14 мкм			
Процент неработающих пикселей	<0,1%	<0,3%	<0,1%	<0,3%
NETD (при 1/F 300K 50Гц)	60 мК (Стандартная версия) / 40 мК (Промышленная версия)			
ТЕС (элемент Пельтье)	Одноступенчатое Пельтье			
Макс. частота кадров, Гц	50 / 60			
Вых. Сигнал	Аналоговый			
Потребляемая мощность	200 мВт			
Диапазон рабочих температур	0°~+60° (Стандартная версия) / -40°~+60° (Промышленная версия)			
Диапазон температур хранения	-10°~+70° (Стандартная версия) / -55°~+70° (Промышленная версия)			
Масса	25 г			



ДЕТЕКТОРЫ С РАЗРЕШЕНИЕМ 640 × 512 ПИКСЕЛЕЙ, 20 МКМ

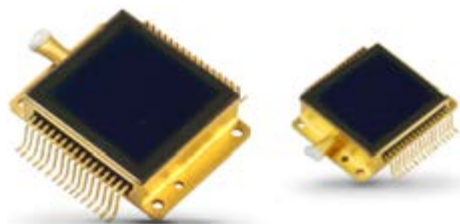
640 × 512 / 20 мкм

Основные характеристики

Промышленная версия

Стандартная версия

Основные характеристики	Промышленная версия	Стандартная версия
Материал	VO _x	
Разрешение	640 × 512	
Размер пикселя, мкм	20	
Спектральный диапазон	8-14 мкм	
Процент неработающих пикселей	<0,1%	
NETD (при 1/F 300K 50Гц)	70 мК (Стандартная версия)/ 50 мК (Промышленная версия)	
ТЕС (элемент Пельтье)	Одноступенчатое Пельтье	
Макс. частота кадров, Гц	50	
Вых. сигнал	Аналоговый	
Потребляемая мощность	300 мВт	
Диапазон рабочих температур	0°~+60° (Стандартная версия)/ -40°~+60° (Промышленная версия)	
Диапазон температур хранения	-10°~+70° (Стандартная версия)/ -55°~+70° (Промышленная версия)	
Масса	25 г	



ДЕТЕКТОРЫ С РАЗРЕШЕНИЕМ 640 × 512 ПИКСЕЛЕЙ, 17 МКМ

640 × 512 / 17 мкм

Основные характеристики

Промышленная версия

Стандартная версия

Основные характеристики	Промышленная версия	Стандартная версия
Материал	VO _x	
Разрешение	640 × 512	
Размер пикселя	17 мкм	
Спектральный диапазон	8-14 мкм	
Процент неработающих пикселей	<0.1%	
NETD (при 1/F 300K 50Гц)	70 мК (Стандартная версия)/ 50 мК (Промышленная версия)	
ТЕС (элемент Пельтье)	Одноступенчатое Пельтье	
Макс. частота кадров	50 Гц	
Вых. сигнал	Аналоговый	
Потребляемая мощность	300 мВт	
Диапазон рабочих температур	0°~+60° (Стандартная версия)/ -40°~+60° (Промышленная версия)	
Диапазон температур хранения	-10°~+70° (Стандартная версия)/ -55°~+85° (Промышленная версия)	
Вес	25 г	



Фотоника

196105 Россия, Санкт-Петербург, пр. Юрия Гагарина, д. 2
Тел.: +7 (812) 740-71-28, e-mail: info@nprk-photonica.ru

www.nprk-photonica.ru