



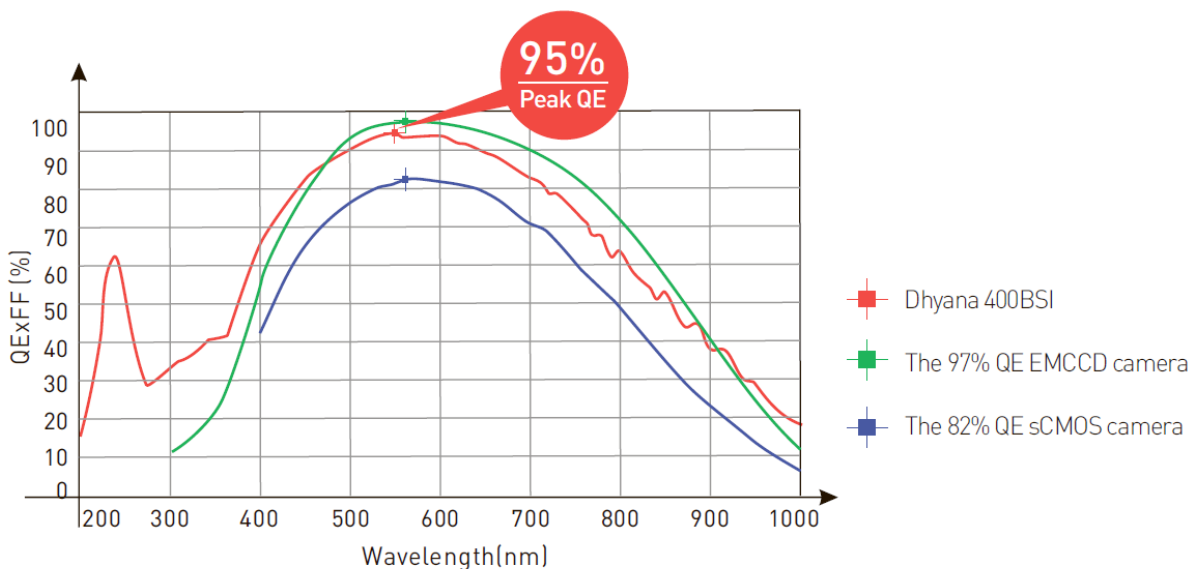
Фотоника

Научно-производственная компания

ООО «НПК «Фотоника»
197022, г. Санкт-Петербург,
ул. Инструментальная, дом. 3, литер Б, помещение 01Н
Тел./факс.: +7 (812) 740-71-28
www.npk-photonica.ru

GPIXEL GSENSE2020BSI ОБРЕТАЕТ ПЕРВУЮ ОБОЛОЧКУ

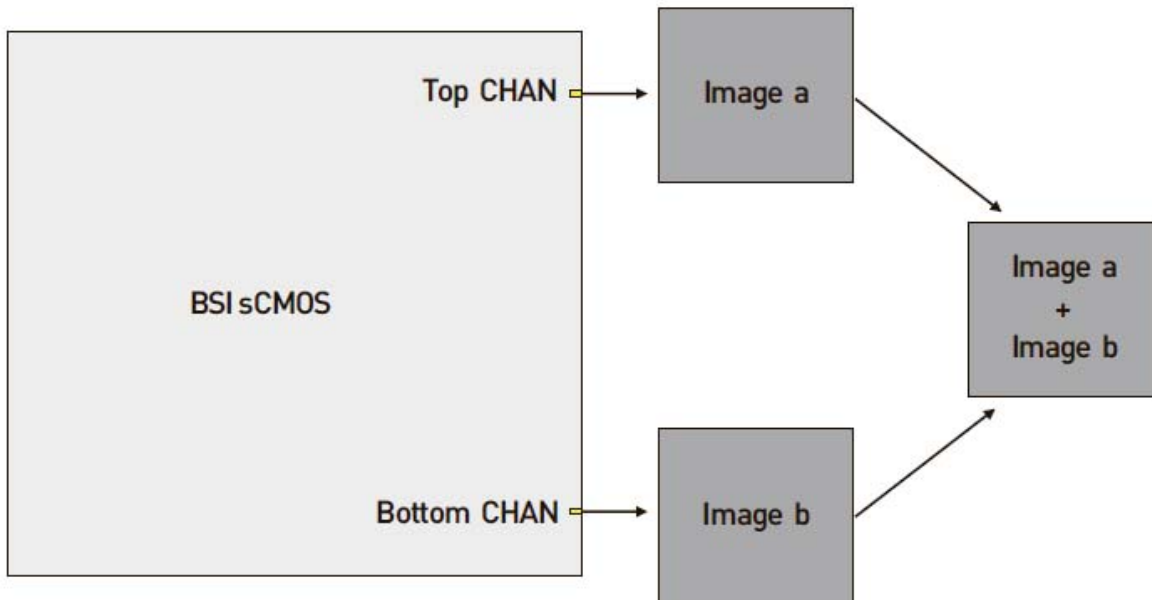
Набирающий популярность, столь ожидаемый сенсор с обратной засветкой Gpixel Gsense2020BSI, недавно увидевший свет и доступный сегодня в двух исполнениях –Н и –М с различным удельным сопротивлением подложки, теперь обзавёлся своим новым телом. Первой научной камерой на основе этой матрицы традиционно стал прибор из хорошо зарекомендовавшей себя серии Dhyana – Dhyana400BSI. Результаты тестирования новой камеры действительно поражают: чувствительность зашкаливает, квантовая эффективность в пике достигает 95% (при 550 нм), камера показывает потрясающее соотношение сигнал шум при значении шума чтения ниже $1 e^-$. Пиксель матрицы сравнительно небольшого размера для sCMOS-матрицы тем не менее позволяет накапливать до 30000 e^- . И всё это при довольно компактных размерах готового прибора с возможностью охлаждения датчика до $-10\text{ }^\circ\text{C}$ и простым в использовании интерфейсом USB3.0.



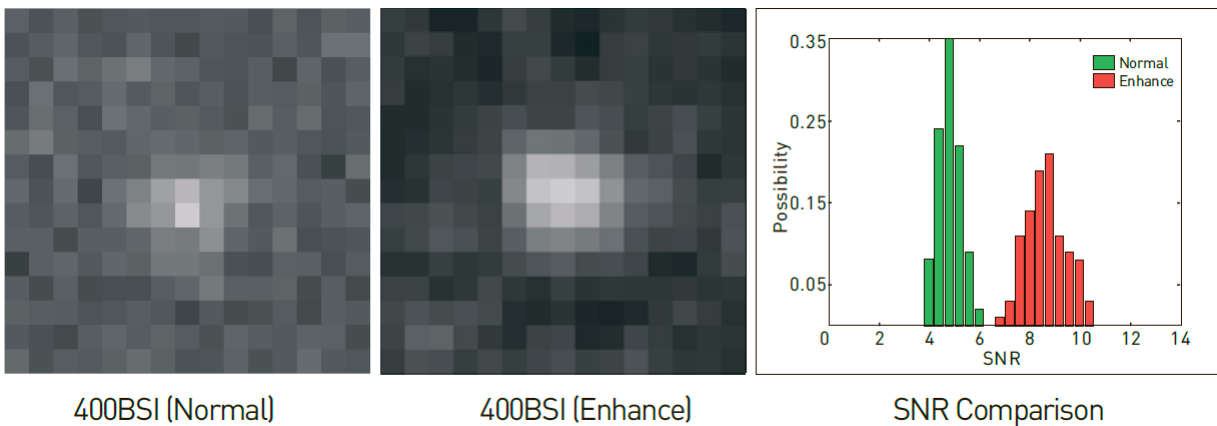
Dhyana 400BSI как и её старший брат Dhyana 95 основана на сенсоре Gpixel с обратной засветкой (BSI), что позволяет в значительной степени избежать влияния проводников на поверхности кристалла матрицы на процесс накопления сигнала и увеличить эффективность фотоэлектрической конверсии. Достигнутые Gpixel результаты уже бессмысленно сравнивать с показателями датчиков с фронтальной засветкой (FSI), их показатели скорее сопоставимы, и даже превосходят квантовую эффективность научных КМОП-матриц (sCMOS) других производителей, и также ПЗС-матриц с электронным умножением (EMCCD), что было не раз доказано в ходе лабораторных и выездных испытаний.

Одной из интересных особенностей матрицы Gsense2020BSI, позволившей достичь столь низкого уровня шума, ниже $1 e^-$, является новая, пришедшая на смену двойной коррелированной выборке

CDS (Correlated Double Sampling) – встроенная функция CMS (множественная коррелированная выборка, англ. Correlated Multiple Sampling), снижающая шум считывания путём суммирования и усреднения нескольких (определённого множества) значений уровней и после накопления сигнала, и после сброса. Такая работа приводит к уменьшению уровня шума пропорционально квадратному корню из числа суммированных значений.



Камера также порадует наличием встроенного алгоритма увеличения соотношения сигнал/шум (SNR), пример работы которого приведён ниже.



Основные параметры камеры:

Оптический формат матрицы	1,2"
Модель матрицы	Gpixel Gsense2020BSI
Квантовая эффективность (QE)	95% при 550 нм
Разрешение	2048 x 2048 пикселей
Пиксель	6,5 мкм
Фоточувствительная область	13,3 x 13,3 мм
Квантовая яма	30000 e ⁻ (HDR)
Кадровая частота	35 Гц при полном разрешении
Шум считывания	<1 e ⁻ при CMS, 1,9 e ⁻ при HDR
Тип затвора	Строковый с кадровым сбросом
Режим экспозиции	Автоматический / ручной
Длительность экспозиции	0,014 мс – 10 с
Термостабилизация (охлаждение)	На элементах Пельтье
Охлаждение при 25 °С	До -10 °С
Темновойток при -10 °С и CMS	0,9 e ⁻ /пиксель/с
Динамический диапазон	86 дБ
Биннинг	На ПЛИС
Оконный режим	Есть
Внешняя синхронизация	Есть
Задержка триггера	0 – 10,000 с
Выходы триггера	Экспозиция / Сброс / Считывание
Интерфейс	USB3.0
Поддержка SDK	Есть
Разрядность изображения	16 бит
Крепление объектива	C-Mount
Питание	12 В, 8 А
Размеры камеры	120 x 119 x 121 мм
Рабочая температура	0 – 60 °С
Рабочая влажность	10% – 85% RH

По любым вопросам относительно стоимости изделий, сроков поставки, технических характеристик продукции компании Gpixel и Ticsen, а также по вопросам её тестирования обращайтесь в ООО «НПК «Фотоника» по электронному адресу: alexandr.sh@npr-photonica.ru или по телефону: +7 (812) 740-71-28. Двери нашего офиса также открыты для Вас в будние дни с 9 до 18 часов по адресу: Санкт-Петербург, пр. Юрия Гагарина, д. 2. Просим Вас заранее сообщать о дате и времени Вашего визита.