

# SEA CHROMEX

ОПТИЧЕСКАЯ СОРТИРОВКА 





# БОЛЬШЕ, ЧЕМ ПРОСТО СОРТИРОВКА ПО ЦВЕТУ



## SEA CHROMEX

Оптическая сортировка необходима для качественной очистки сыпучих продуктов и выполнения самых строгих требований пищевой безопасности готовой продукции.

Благодаря использованию новейших камер с полным цветовым спектром, фотосепаратор SEA CHROMEX способен распознавать мельчайшие различия в цвете или оттенках.

Сочетание полноцветной оптической системы с технологиями NIR и InGaAs делает SEA CHROMEX самой передовой оптической сортировочной машиной на рынке, представляя результат 50-летнего опыта электронной сортировки.

Фотосепаратор SEA CHROMEX отлично подходит для всех пищевых и промышленных систем обработки, а использование нового интерфейса EXAGON делает установку и регулировку параметров чрезвычайно легкой.



# НОВЫЙ ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС EXAGON

## НОВЫЙ ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС EXAGON

Фотосепаратор SEA CHROMEX представляет собой улучшенную версию фотосепаратора SEA CHROME, известного на мировом рынке как наиболее эффективный электронный сортировщик с полноцветной оптической системой в сочетании с NIR и InGaAs камерами.

Фотосепаратор SEA CHROMEX сохраняет высокую всхожесть и качество семян. Кроме того, благодаря новому графическому интерфейсу EXAGON, установка и регулировка параметров стали еще проще и быстрее.

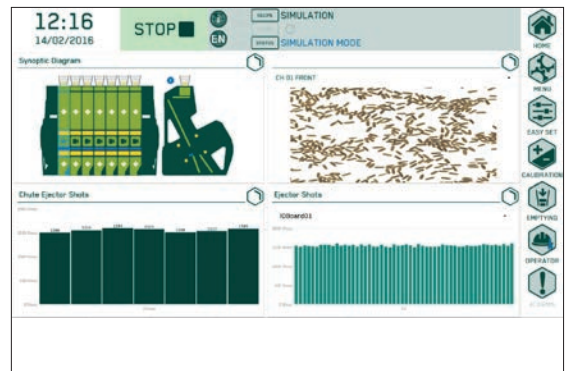
Новый графический интерфейс удобен в работе и обладает более привлекательной графикой и упрощенными окнами, что позволяет даже начинающим пользователям без труда устанавливать специальные программы.

EXAGON позволяет использовать одни и те же программы сортировки на нескольких машинах SEA CHROMEX, оперативно создавая эффективные программы и единую базу данных.

EXAGON предлагает различные уровни сложности, доступные по паролю, в зависимости от уровня подготовки оператора.

EXAGON позволяет удаленно получать данные от фотосепаратора по внутренней сети компании, с возможностью создания базы данных с подробным описанием производственных параметров, таких как количество отбракованного материала.

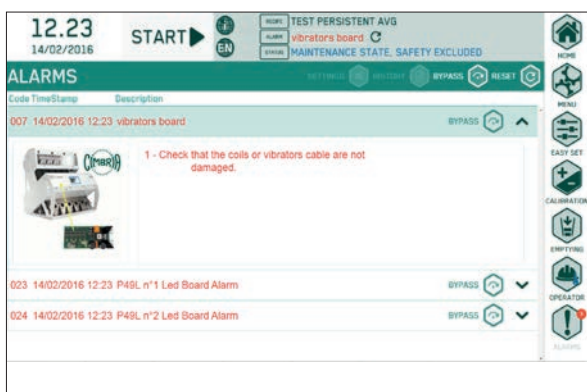
Домашняя страница EXAGON адаптирована под потребности клиента при помощи виджетов, которые можно изменить при необходимости.



Одновременно до 4-х виджетов на домашней странице



Статус машины доступен в общем окне



Высокоточное определение аварийных сигналов для незамедлительного ремонта



Статистика сортировки в режиме реального времени

## ОБЗОР ПРОЦЕССА

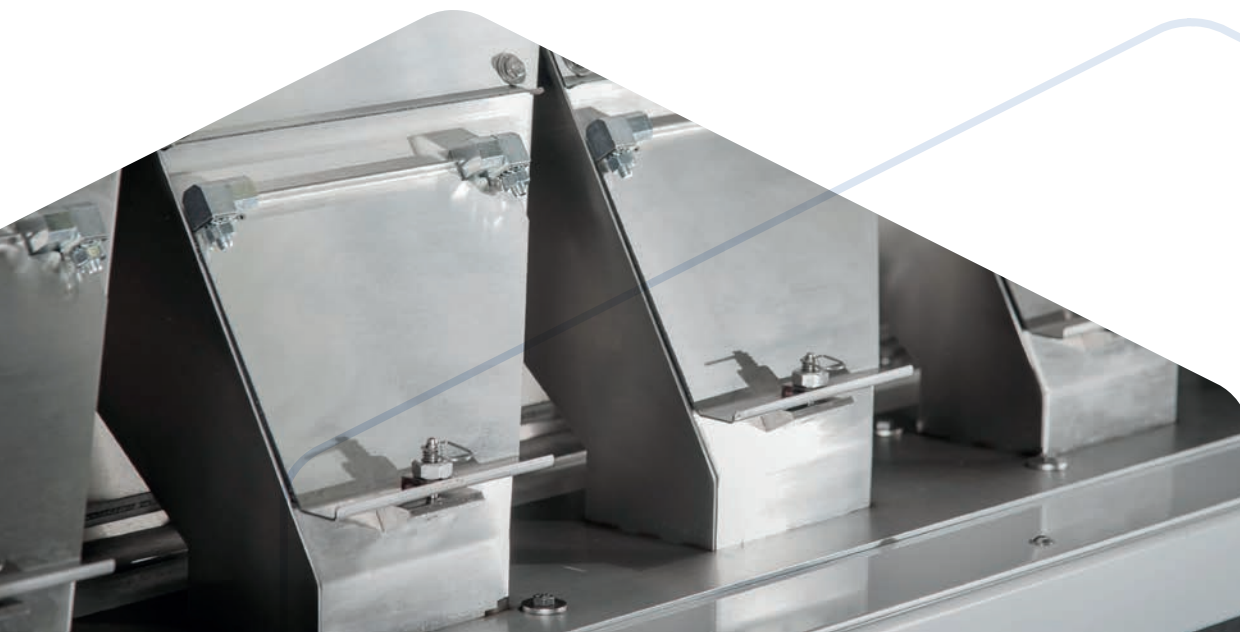


## ОПТИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ 0.06 ММ

### ОПЕРАЦИЯ

- 1 Загрузочный бункер для продукта
- 2 Вибрирующий лоток
- 3 Наклонный желоб
- 4 Полноцветные камеры RGB
- 5 Опционные дополнительные камеры NIR или InGaAs
- 6 Электромагнитные клапаны
- 7 Разгрузочный бункер для хорошего продукта
- 8 Разгрузочный бункер для отбракованного продукта

В версиях с автоматическим возвратом, хороший или отбракованный продукт автоматически попадает в другую секцию машины для прохождения многократного процесса сортировки.



## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД И КОНФИГУРАЦИИ МАШИН

МОДЕЛЬ	CHROMEX 0,5	CHROMEX 1	CHROMEX 1,5	CHROMEX 2	CHROMEX 3	CHROMEX 4	CHROMEX 5	CHROMEX 6	CHROMEX 7
КОНФИГУРАЦИЯ									
ВИБРОЛОТОК	1	1	2	2	3	4	5	6	7
НАКЛОННЫЙ ЖЕЛОБ	0,5	1	1,5	2	3	4	5	6	7
КАМЕРЫ*	2	2 - 4	2 - 4	4 - 8	6 - 12	8 - 16	10 - 20	12 - 24	14 - 28
КЛАПАНЫ	27	54	77	108	162	216	270	324	378

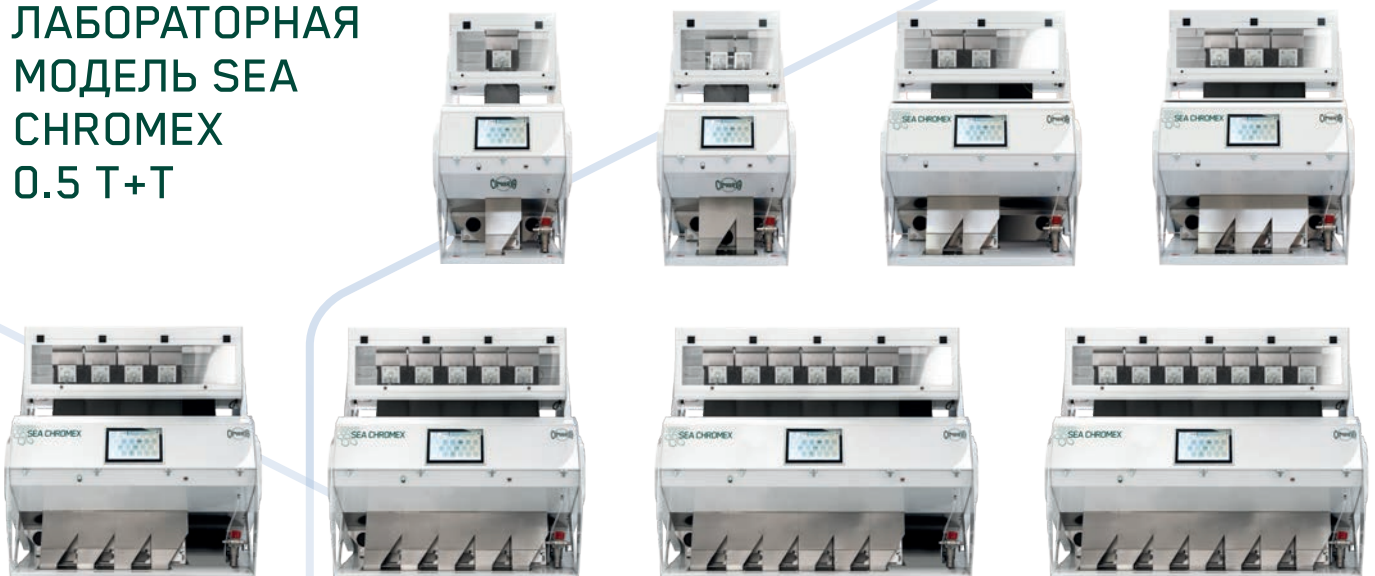
\*Данные относятся к стандартной конфигурации.

МОДЕЛЬ	CHROMEX 0,5	CHROMEX 1	CHROMEX 1,5	CHROMEX 2	CHROMEX 3	CHROMEX 4	CHROMEX 5	CHROMEX 6	CHROMEX 7
ГАБАРИТЫ мм									
ШИРИНА	920	920	920	1510	1510	1920	1920	2470	2470
ГЛУБИНА	1690	1690	1690	1690	1690	1690	1690	1690	1690
ВЫСОТА	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
МАССА кг	620	750	800	1000	1060	1250	1300	1600	1650
МОЩНОСТЬ кВт	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	3,5	3,5
РАСХОД ВОЗДУХА ПРИ 4 БАР л/сек.	4,2	8,4	12,6	16,8	25,2	33,6	42,0	50,4	58,8

Приведенные размеры и технические данные являются ориентировочными и могут быть изменены. Мы оставляем за собой право на изменение данных в любой момент без предварительного предупреждения.

# SEA CHROMEX

## ЛАБОРАТОРНАЯ МОДЕЛЬ SEA CHROMEX 0.5 T+T



## ПРИМЕНЕНИЕ

ЗЕРНО



ЗЛАКИ



СЕМЕНА



БОБОВЫЕ



КОФЕ



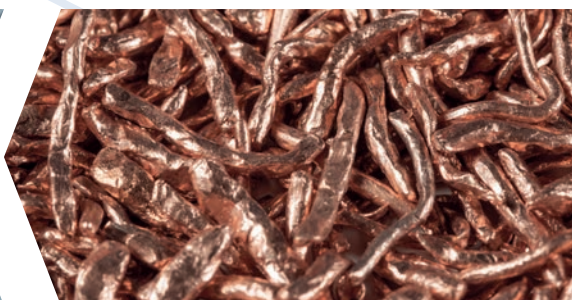
ОРЕХИ



ПЛАСТИК



МЕТАЛЛ



# ОПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И НАСТРОЙКИ

## КАМЕРЫ RGB С ПОЛНЫМ ЦВЕТОВЫМ СПЕКТРОМ

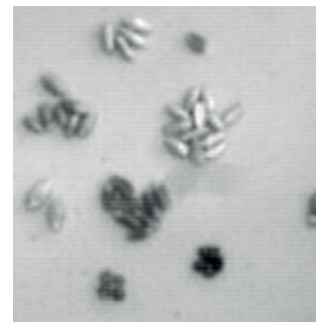
- Фотосепараторы SEA CHROMEX оснащены полноцветными камерами 4096 пикселей, с красными, зелеными и синими (RGB) датчиками, с оптическим разрешением 0.06 мм при распознавании различий в цвете и оттенках и регулировкой размера отбираемого дефекта.
- Камеры SEA с полным цветовым спектром распознают 16 миллионов различных цветов, предлагая самое высокое оптическое разрешение на рынке.
- Скорость сканирования камеры 18.000 раз/сек. (18 КГц).



Как продукт  
воспринимается  
RGB камерами

## КАМЕРЫ NIR И INGAAS

- Фотосепаратор SEA CHROMEX может быть оснащен камерами NIR и InGaAs, как единичными, так и в сочетании с другими камерами. В оптической сортировке данные технологии определяют инфракрасную область спектра, в которой датчик воспринимает изображения.
- Камеры NIR оптимизирует отделение нежелательных примесей, схожих по цвету с кондиционным продуктом, таких как камни, палки, стекла и пластик из семенного материала, зерна и кофе.
- Технология InGaAs служит для отделения дефектов, которые невозможно распознать визуально, например, для удаления семян, пораженных грибом склероция, разделения лущеных и нелущеных зерен или отделения скорлупы от ядер орехов.



Как продукт  
воспринимается  
инфракрасными камерами

## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ СОРТИРОВКИ

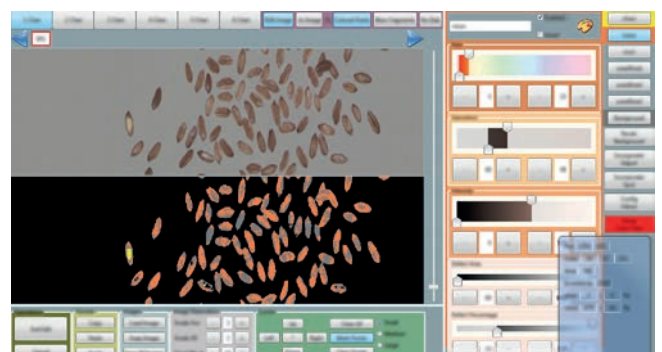
- С помощью оптического восприятия система обработки изображений HSI сравнивает объект с параметрами, заданными пользователем для определения объекта как реальный дефект или допустимый элемент.
- Система HSI анализирует изображения, обнаруженные оптической системой, подобно человеческому глазу, и способна распознавать до 16 групп дефектов.
- Доступно до 200 различных подготовленных программ сортировки.

## НАСТРОЙКА РАЗМЕРА ДЕФЕКТА

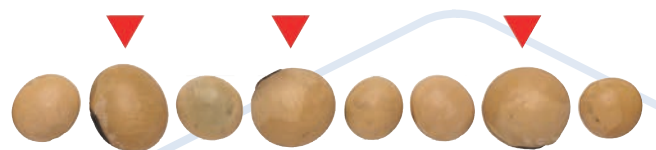
- Размер дефекта регулируется в соответствии с требованиями сортировки. Эта система позволяет пользователю настраивать размер дефекта, для того, чтобы решить, является ли обнаруженный участок дефектом, или может считаться допустимым для кондиционного продукта.

## НАСТРОЙКА СОРТИРОВКИ ПО ФОРМЕ

- Благодаря интегрированной в систему функции определения формы возможно разделение частиц разной геометрической формы.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРМЫ,  
ИНТЕГРИРОВАННОЕ В СИСТЕМУ



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### СИСТЕМА СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

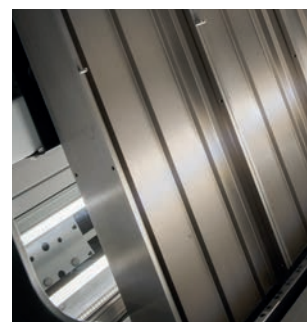
- Система светодиодного освещения, разработанная специально для фотосепараторов SEA, обеспечивает максимальную точность фокусировки светового луча на зоне просмотра камеры для высокоточной сортировки.
- Длительный срок службы (более 100000 часов эксплуатации), надежность и низкая теплоотдача.

### ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ВИБРИРУЮЩИЕ ЖЕЛОБА

- Доступны конфигурации с от 1 до 7 желобами для удовлетворения любых производственных потребностей.
- Функции повторной и обратной сортировки доступны для моделей с несколькими желобами.
- Желоба специально разработаны для обеспечения плавности потока и предотвращения повреждения продукта.
- Желоба являются реверсивными с возможностью использования одной подающей системы для различных обрабатываемых продуктов.
- Скорость продукта до 7 м/сек.

### ЭЛЕКТРОНИКА – АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Аппаратная часть состоит из легко заменяемых электронных плат с использованием технологий SMD и FBGA.
- Функции автоматического контроля, такие как автодиагностика и автокалибровка, обеспечивают стабильную производительность сортировки.
- Резервное копирование программного обеспечения осуществляется через USB-порт на передней панели компьютера.
- Высокоскоростная связь с системой отвода способствует высокой производительности фотосепаратора.





## ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ВЫСОКОСКОРОСТНЫЕ КЛАПАНЫ

- Клапаны нового поколения обеспечивают максимальную точность и скорость отвода некондиционного продукта.
- Гарантийный срок службы высокоскоростных клапанов составляет более 2 миллиардов рабочих циклов при легкой замене и ремонте.

### НОВЫЙ 15-ДЮЙМОВЫЙ СЕНСОРНЫЙ ПОЛНОЦВЕТНЫЙ ЭКРАН

- Встроенный графический интерфейс Windows 7 обеспечивает легкое подключение к заводским сетям и системе дистанционного обслуживания.

### МЕХАНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

- Герметичная конструкция оптических коробов предотвращает попадание пыли на чувствительные элементы фотосепаратора SEA CHROMEX.
- Герметичная конструкция предотвращает образование пыли и отток обрабатываемого продукта.
- Простая система отбора проб продукта.
- Складные оптические коробки полностью открываются для проведения очистки и ремонта.
- Фотосепаратор оснащен стандартными фланцами для подключения к системе удаления пыли.
- Доступна дополнительная предварительная подготовка для подключения к аспирационной системе (опция).

### НАДЕЖНОСТЬ

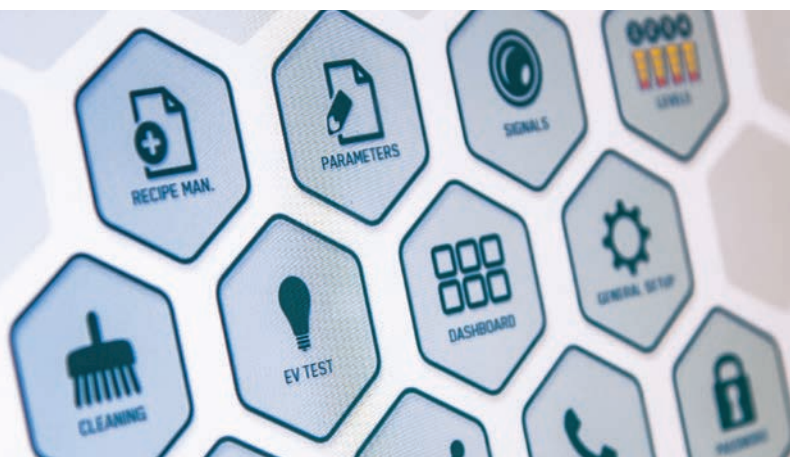
- Дистанционное управление и онлайн поддержка из центров технического обслуживания.
  - Оказание планового технического обслуживания.
  - Центры технического обслуживания и запасных частей в различных странах.
- Лучшие отзывы на международном рынке.

### ПРОЧИЕ

- Сертификат соответствия требованиям CE вместе с сертификатом ATEX 22 (опция)
- Цвет машины на выбор (опция)
- Исполнение из нержавеющей стали (AISI 316L) (опция)

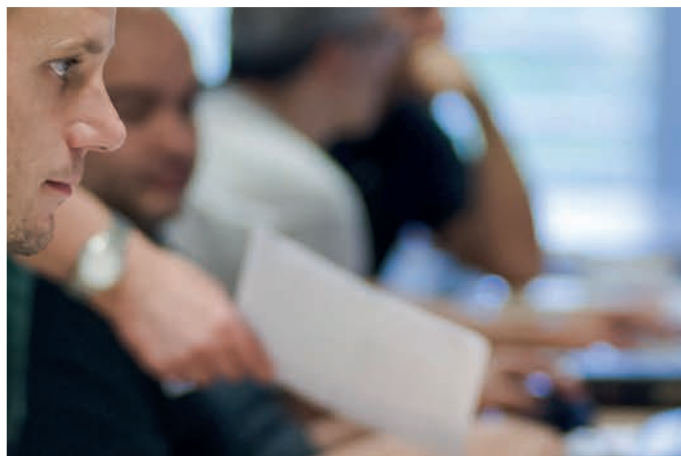


Исполнение из нержавеющей стали



ЕВРОПЕЙСКИЕ  
ТЕХНОЛОГИИ  
СДЕЛАНО В  
ИТАЛИИ

## ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



### ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА

Данные работы выполняются специалистами КИМБРИИ SEA на заводе заказчика. Высококвалифицированные технические специалисты КИМБРИИ SEA проводят полное обучение операторов во время запуска оборудования.

### УДАЛЕННАЯ ПОДДЕРЖКА

Удаленный доступ к фотосепараторам SEA CHROMEX осуществляется через программное обеспечение TEAMVIEWER.

Подключившись к машине через сеть Интернет, оператор КИМБРИИ SEA может управлять, изменять и сохранять данные программы на специальном сервере.

### ОБСЛУЖИВАНИЕ

Технические специалисты КИМБРИИ SEA выполняют обслуживание оборудования на объекте.

КИМБРИИ SEA предлагает различные годовые контракты на обслуживание.

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Руководство по эксплуатации содержит инструкции и коды для заказа запасных частей в компании КИМБРИИ SEA.

Комплект запасных частей поставляется по запросу.



## ПРЕИМУЩЕСТВА

# SEA CHROMEX

- Высокая производительность сортировки
- Технические решения, отвечающие конкретным требованиям заказчика
- Высокое качество готовой продукции
- Возможность внедрения в существующую производственную линию
- Надежность эксплуатации
- Высокая скорость отвода некондиционного продукта
- Экономически эффективные технологии
- Экономия производственных ресурсов
- Многофункциональные и удобные в пользовании технологии
- Низкие эксплуатационные расходы
- Постоянное развитие новых функций
- Максимальная финансовая выгода для конечного пользователя





**A/S CIMBRIA**

Faartoftvej 22  
P.O. Box 40, 7700 Thisted  
DENMARK  
Phone: +45 96 17 90 00  
holding@cimbria.com  
www.cimbria.com

**CIMBRIA S.R.L.**

Via Colombarotto 2  
40026 Imola BO  
ITALY  
Phone: +39 0542 361423  
info@seasort.com  
www.seasort.com

**НАХОДИМ  
РЕШЕНИЯ  
ВМЕСТЕ**