

# СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ "ХРЕСТІА"

Возможности контроля за гранью ожиданий



» Концепция гибкой платформы

» Интуитивно-понятный сопровождающий интерфейс

» Близко к возможностям человеческого глаза

# Многофункциональность в сочетании с простотой

*Хрестиа от компании Omron открывает новый класс систем технического зрения: с распознаванием реальных цветов, с высокой разрешающей способностью, с поддержкой трехмерных измерений и одновременно с интуитивно-понятным интерфейсом, который направляет действия пользователя. Какой бы сложной ни была задача технического контроля, Вы решите ее исключительно легко!*

*Подобно человеческому глазу, Хрестиа может идентифицировать любой объект независимо от его цветовой гаммы, размера или расстояния. Удобный сенсорный экран и множество автоматических функций, предусмотренных в Хрестиа, делают систему технического зрения простой и наглядной.*

*В модельный ряд Хрестиа входят контроллеры со встроенным сенсорным экраном или без него, поддерживающие подключение до четырех камер. Сочетая преимущества компактной системы с мощностью и гибкостью платформы промышленного ПК, Хрестиа взяла лучшее от каждого из этих классов устройств.*

## Свойства

- Система распознавания истинного цвета: 16 миллион цветов
- Видеокамеры с высоким разрешением: 2 000 000 пиксел
- Двумерный и трехмерный контроль
- Простое управление с помощью сенсорного экрана
- Платформа промышленного ПК

## Преимущества

- Отсутствие дефектов: распознавание реального цвета повышает общую достоверность контроля
- Экономичность: простота установки, настройки и обслуживания сберегает время
- Целесообразность: оптимальный подбор компонентов системы
- Гибкость: выбор функций с учетом специфики применения
- Актуальность в будущем: соответствие Вашим требованиям к техническому контролю не только сегодня, но и завтра

ВЫСОКОЕ  
РАЗРЕШЕНИЕ  
ТРЕХМЕРНЫЙ  
КОНТРОЛЬ  
ПРОСТОТА  
ПРИМЕНЕНИЯ





РЕАЛЬНЫЙ ЦВЕТ  
ВЫСОКОЕ  
РЕШЕНИЕ

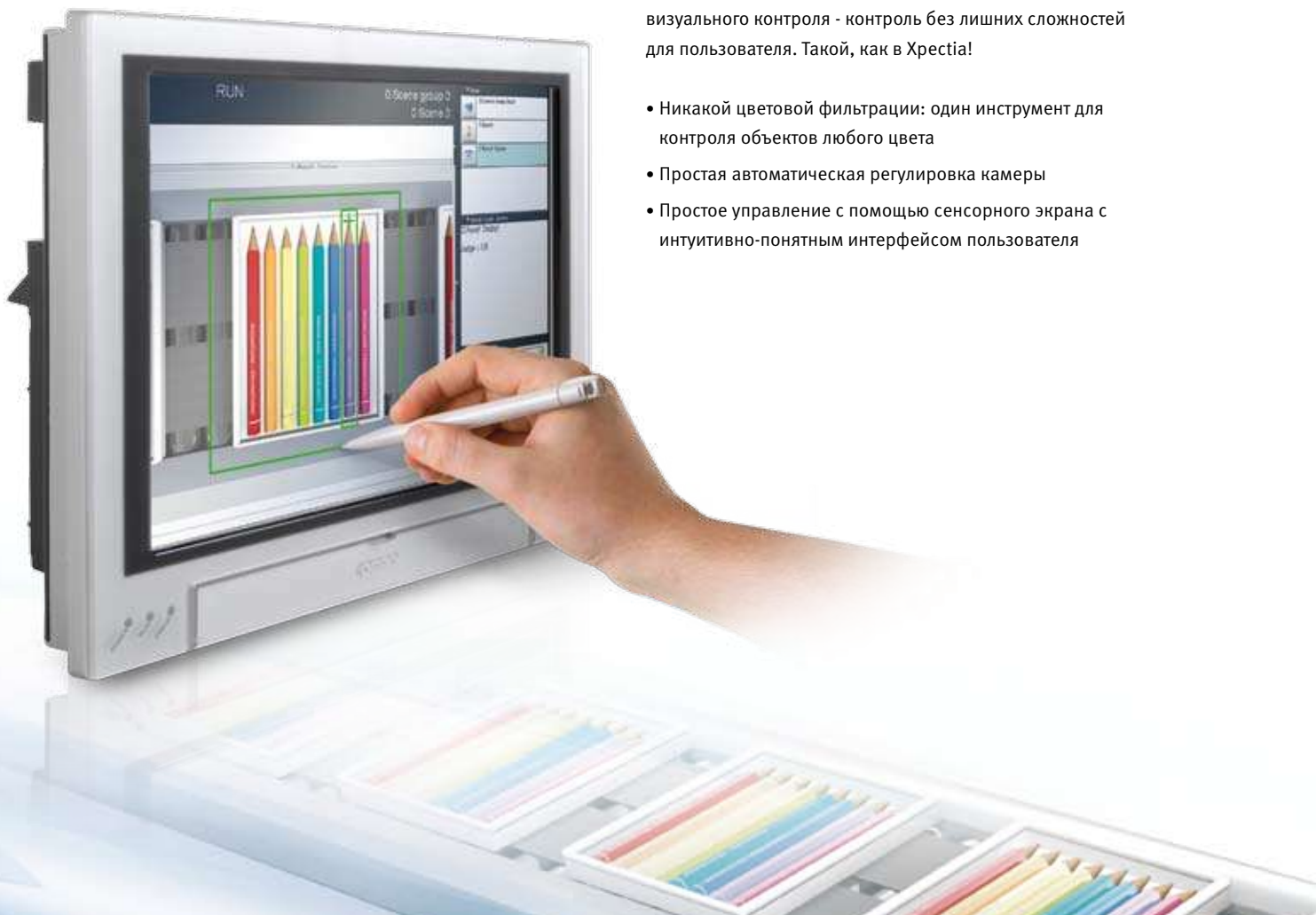


# Многофункциональность и легкость применения? Теперь это возможно!



Высочайший технический уровень системы визуального контроля больше не исключает возможности ее простого использования. Эффективные функции, заложенные в Хрестиа, позволяют реализовать любую задачу технического зрения просто и наглядно. Отныне есть только один тип визуального контроля - контроль без лишних сложностей для пользователя. Такой, как в Хрестиа!

- Никакой цветовой фильтрации: один инструмент для контроля объектов любого цвета
- Простая автоматическая регулировка камеры
- Простое управление с помощью сенсорного экрана с интуитивно-понятным интерфейсом пользователя



## Отличительные свойства:

- Критерии контроля, улучшенные благодаря работе с реальным цветом:
  - Поиск
  - Края
  - Площадь
  - Дефект
  - OCR/OCV (распознавание символов)
- Создание последовательностей и схем принятия решений
- Адаптируемость: открытая и программируемая система
- Прикладные программные пакеты
- Интерфейс Ethernet для связи между ПК и ПЛК с использованием TCP/IP или EthernetIP
- Скоростные камеры: 80 кадр/с



Поиск по модели  
ЕСМ



Дефект



Точное совпадение



Обзор краев -  
положение



Обзор краев -  
ширина



Положение края



Интервал между  
краями



Допуски на  
отклонения

# Измерения в реальном цвете

Хрестіа различает все 256 градаций каждого цвета модели RGB, что позволяет ей распознавать свыше 16 миллионов цветов и обнаруживать мельчайшие различия в цвете объектов. Не фильтруя и не выделяя какие-то отдельные цвета, Хрестіа способна видеть не хуже человеческого глаза. В результате достигается полная стабильность измерений в условиях, для которых прежде это считалось невозможным:

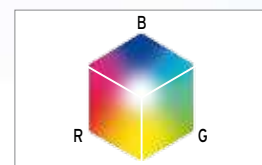
- поверхности, требующие фильтрацию различных цветов
- неблагоприятные условия освещения
- блестящие объекты
- низкий контраст между объектом и общим фоном

Обычная система: 256 цветов



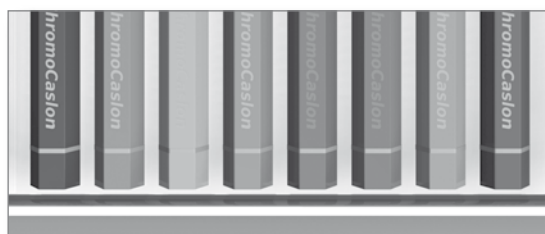
Внутренняя обработка черно-белого изображения

Хрестіа: 16,77 миллионов цветов



Обработка изображения в реальном цвете

Критерии контроля: правильное положение цветных объектов; мелкие дефекты внешнего вида; отсутствие и смещение печатных изображений



**Обычная система с распознаванием цвета:**

Низкий контраст -> внутренняя обработка отфильтрованного монохромного изображения



**Хрестіа:**

Высокий контраст -> стабильный контроль с распознаванием реальных цветов

Интеллектуальная камера гибко перестраивается с изменением расстояния, размера и освещения

- Автоматическая регулировка фокусного расстояния (зум)
- Автоматическая регулировка освещения
- Автоматическая фокусировка и регулировка диафрагмы





## Высокая разрешающая способность



Чтобы обеспечить качество изделий, как правило, требуется контролировать несколько параметров одновременно, что предполагает:

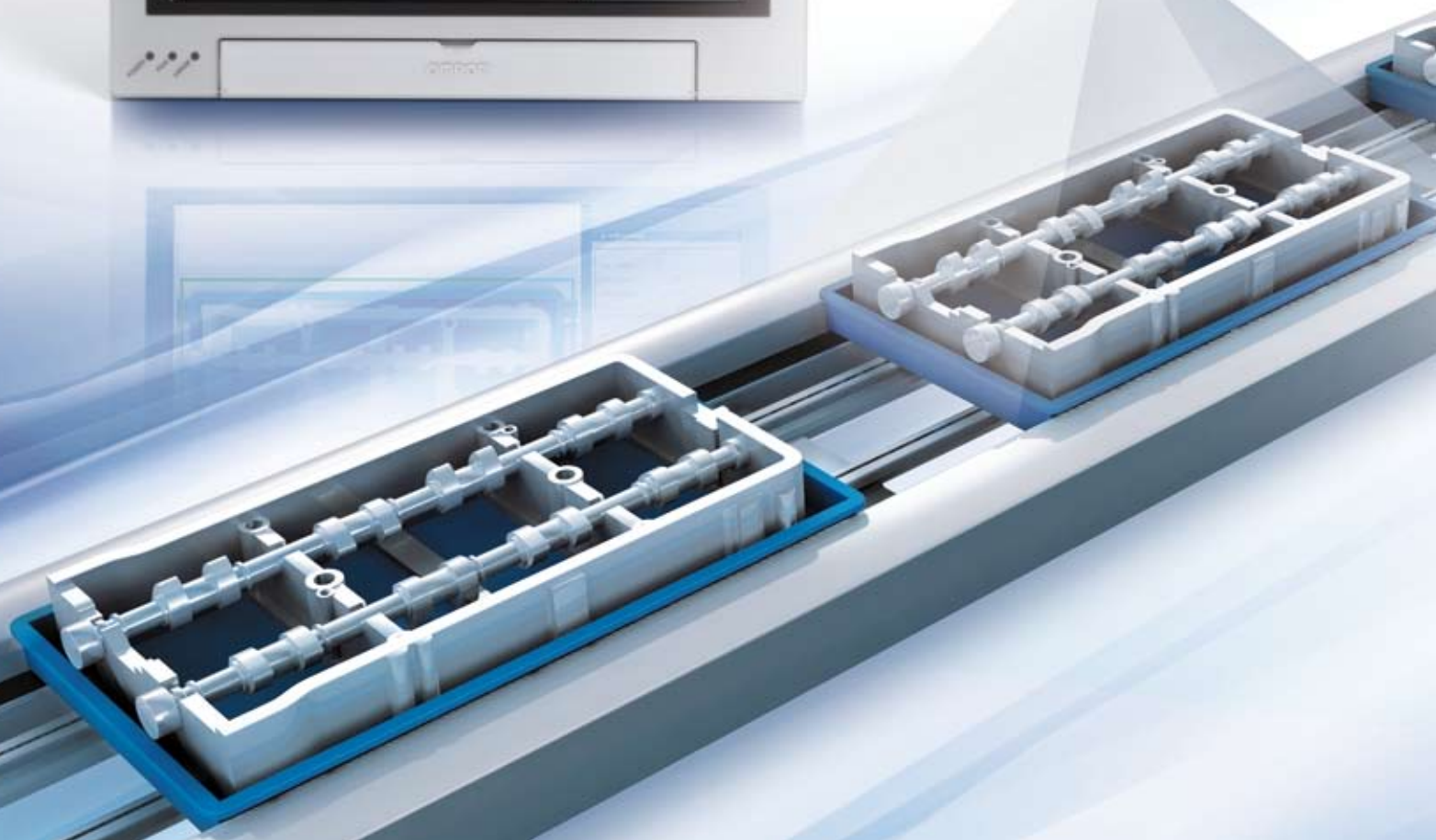
- одновременный контроль крупных и мелких деталей
- обнаружение мелких дефектов на крупных объектах

Камеры со стандартной разрешающей способностью не способны справиться с этой задачей без перенастройки, но системе Xpectia это по плечу.

### Прецизионный контроль:

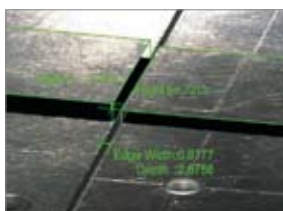
Быстрая, компактная 2-мегапиксельная UXGA камера (цветная или монохромная) позволяет контролировать:

- крупные объекты (большой угол обзора) с высокой точностью
- мелкие объекты (узкий угол обзора) со сверхвысокой точностью

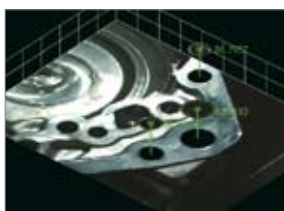


# Трехмерный контроль качества

Сложные 3D-функции, реализованные в системе Хрестіа, отличаются простотой калибровки. Трехмерные измерения могут производиться на довольно большом расстоянии от объекта (до двух метров). Благодаря этому можно легко обследовать объекты сложной формы, которые нельзя расположить горизонтально. При этом используются расчеты, основанные на принципах стерео. Хрестіа позволяет легко установить и откалибровать трехмерную систему. Одновременно может проводиться как двумерный, так и трехмерный контроль.



Обнаружение выемок и выступов



Измерение ориентации детали



Положения и диаметры отверстий



Разрывы и выпуклости

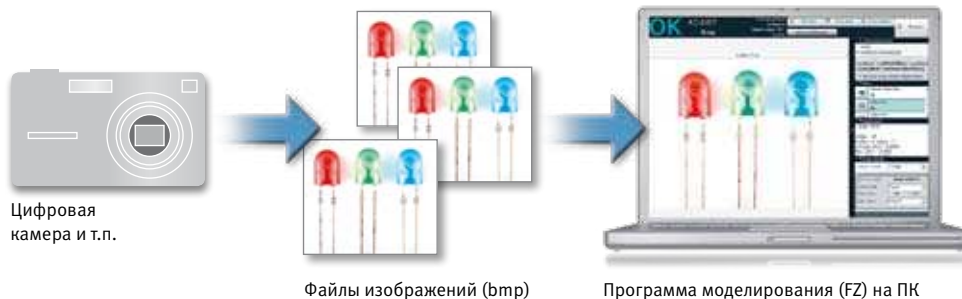
# Средство моделирования

Установка и регулировка без подключения к реальной системе

Предусмотренная в Хрестіа программа моделирования является эффективным инструментом для тестирования, отладки и обслуживания системы автономно от оборудования.

## Этап тестирования

Проверьте реализуемость системы



## Сократите время пуска и обслуживания системы

- Конфигурирование автономно от оборудования
- Точная настройка параметров
- Поиск и устранение неисправностей



**OMRON EUROPE BV** Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Нидерланды. Тел.: +31 (0) 23 568 13 00 Факс.: +31 (0) 23 568 13 88 [www.industrial.omron.eu](http://www.industrial.omron.eu)

## РОССИЯ

### ООО "ОМРОН Электроникс"

улица Правды, дом 26  
Москва, Россия  
Тел.: +7 495 648 94 50  
Факс: +7 495 648 94 51/52  
[www.industrial.omron.ru](http://www.industrial.omron.ru)

## Австрия

Тел.: +43 (0) 2236 377 800  
[www.industrial.omron.at](http://www.industrial.omron.at)

## Бельгия

Тел.: +32 (0) 2 466 24 80  
[www.industrial.omron.be](http://www.industrial.omron.be)

## Чешская Республика

Тел.: +420 234 602 602  
[www.industrial.omron.cz](http://www.industrial.omron.cz)

## Дания

Тел.: +45 43 44 00 11  
[www.industrial.omron.dk](http://www.industrial.omron.dk)

## Финляндия

Тел.: +358 (0) 207 464 200  
[www.industrial.omron.fi](http://www.industrial.omron.fi)

## Франция

Тел.: +33 (0) 1 56 63 70 00  
[www.industrial.omron.fr](http://www.industrial.omron.fr)

## Германия

Тел.: +49 (0) 2173 680 00  
[www.industrial.omron.de](http://www.industrial.omron.de)

## Венгрия

Тел.: +36 1 399 30 50  
[www.industrial.omron.hu](http://www.industrial.omron.hu)

## Италия

Тел.: +39 02 326 81  
[www.industrial.omron.it](http://www.industrial.omron.it)

## Нидерланды

Тел.: +31 (0) 23 568 11 00  
[www.industrial.omron.nl](http://www.industrial.omron.nl)

## Норвегия

Тел.: +47 (0) 22 65 75 00  
[www.industrial.omron.no](http://www.industrial.omron.no)

## Польша

Тел.: +48 (0) 22 645 78 60  
[www.industrial.omron.pl](http://www.industrial.omron.pl)

## Португалия

Тел.: +351 21 942 94 00  
[www.industrial.omron.pt](http://www.industrial.omron.pt)

## Испания

Тел.: +34 913 777 900  
[www.industrial.omron.es](http://www.industrial.omron.es)

## Швеция

Тел.: +46 (0) 8 632 35 00  
[www.industrial.omron.se](http://www.industrial.omron.se)

## Швейцария

Тел.: +41 (0) 41 748 13 13  
[www.industrial.omron.ch](http://www.industrial.omron.ch)

## Турция

Тел.: +90 216 474 00 40  
[www.industrial.omron.com.tr](http://www.industrial.omron.com.tr)

## Великобритания

Тел.: +44 (0) 870 752 0861  
[www.industrial.omron.co.uk](http://www.industrial.omron.co.uk)

## Ближний Восток и Африка

Тел.: +31 (0) 23 568 11 00  
[www.industrial.omron.eu](http://www.industrial.omron.eu)

## Другие представительства Omron

[www.industrial.omron.eu](http://www.industrial.omron.eu)

Авторизованный дистрибьютор:

### Системы управления

- Программируемые логические контроллеры • Программируемые терминалы
- Удаленные устройства ввода/вывода

### Системы динамического управления и приводы

- Контроллеры динамического управления • Сервосистемы • Преобразователи частоты

### Компоненты управления

- Регуляторы температуры • Источники питания • Таймеры • Счетчики
- Программируемые реле • Цифровые измерители • Электромеханические реле
- Устройства контроля • Твердотельные реле • Концевые выключатели
- Кнопочные выключатели • Переключатели низкого напряжения

### Измерения и безопасность

- Фотоэлектрические датчики • Индуктивные датчики
- Датчики давления и емкостные датчики • Разъемы
- Датчики перемещения/измерения расстояния • Системы технического зрения
- Сети системы безопасности • Датчики безопасности • Реле/блоки реле блокировки
- Дверные выключатели обеспечения безопасности

Мы стремимся к совершенству, однако компания Omron Europe BV и/или ее дочерние и аффилированные структуры не дают никаких гарантий и не делают никаких заявлений в отношении точности и полноты информации, изложенной в данном документе. Мы сохраняем за собой право вносить любые изменения в любое время без предварительного уведомления.