

## Простое решение для систем машинного зрения

Контроль качества на базе систем машинного зрения представляет собой один из наиболее эффективных инструментов оптимизации процесса производства. Однако, широкому внедрению подобных систем препятствуют высокая цена и большие размеры оборудования.

Учитывая данные факторы, компания Advantech разработала промышленные панельные компьютеры PPC-6150A/6170A, отличающиеся высокой вычислительной мощностью и набором разнообразных интерфейсов ввода/вывода.

Вадим Черный, [info@sea.com.ua](mailto:info@sea.com.ua)



Рис. 1. Промышленные панельные компьютеры PPC-6150A/6170A.

**Н**а продолжении рабочего дня современное производственное предприятие непрерывно собирает продукцию, выполняя заказы клиентов из разных регионов, иногда со всего мира. Рост требований к срокам отгрузки товара и необходимость оптимизации производственного процесса вынуждает глобальные промышленные предприятия постепенно следовать тенденции роботизации. При этом, рост стоимости рабочей силы и ошибки, возникающие при работе персонала, также ведут к тому, что все больше производителей начинают искать возможности для перехода на автоматизированное производство.

### Системы контроля качества

В рамках полного цикла производства, объем выпускаемой продукции сильно зависит от качества комплектующих. Важной частью производственного процесса является выявление дефектов в отдельных компонентах, поскольку любой незначительный дефект сказывается не только на качестве одного продукта, но и наносит ущерб всему бренду.

Крупные производители начали активно использовать системы контроля на базе машинного зрения для поддержания высокого уровня качества продукции. На большинстве автоматизированных предприятий системы машинного зрения для обнаружения

дефектов реализуются на базе высокопроизводительных интеллектуальных камер, промышленных компьютеров, выполняющих роль вычислительного ядра, а также программного обеспечения для обработки полученных данных. При этом операторы могут эффективно контролировать процесс и выполнять рабочие настройки при помощи расположенной отдельно системы NMI (человеко-машинного интерфейса).

Следствием подобной эволюции стало то, что ни механический контроль, ни системы контроля качества на базе машинного зрения с несложной вычислительной логикой не могут полноценно удовлетворять требованиям систем. Между тем, минимизация количества производственного оборудования позволяет значительно снизить расходы на построение системы и производители теперь могут использовать более компактные решения, отличающиеся большей производительностью. При этом стандартно используемые комбинации интеллектуальных камер, вычислительного блока и отдельного устройства NMI теперь не в состоянии обеспечить упрощения системы в целом.

### Платформа для систем машинного зрения

Для решения данной проблемы компания Advantech предлагает мощную интегрированную вычислительную платформу для систем машинно-

го зрения — PPC-6150A/6170A. Данная серия сочетает в себе вычислительную мощность промышленных компьютеров и интуитивно понятный интерфейс панельного компьютера. Подобная концепция интегрированного исполнения также обеспечивает различные методы монтажа и дает преимущества при экономии пространства. Встроенный процессор Intel Core i5 3-го поколения позволяет панельным компьютерам PPC-6150A/6170A производить эффективную и точную оценку продукции в ходе процедуры контроля качества на базе машинного зрения.

Данное семейство процессоров гарантирует высокоэффективную обработку графических данных, а также может работать с двумя независимыми дисплеями. Эта функциональная особенность обеспечивает высокую степень гибкости при эксплуатации и позволяет организовать многофункциональный интерфейс для получения высококачественной системы машинного зрения с ключевым элементом системы — интеллектуальной камерой.

Панельные компьютеры Advantech PPC-6150A/6170A оснащены четырьмя портами Gigabit Ethernet со встроенным сетевым контроллером серверного уровня (Intel i350), что обеспечивает надлежащую стабильную работу с графической информацией. Они позволяют одновременно контролировать различные участки



Рис. 2. Концепция «все-в-одном» позволяет не только значительно экономить пространство, но и сократить расходы на закупку оборудования.

производственной линии поскольку каждый сетевой порт может быть подключен к отдельной камере, что позволяет значительно увеличить эффективность производственной линии в целом. Компьютеры PPC-6150A/6170A также имеют два слота расширения PCI или PCIe x1, позволяющие удовлетворить самые различные требования благодаря подключению дополнительных плат, таких, как платы управления перемещением, ввода/вывода и др.

Благодаря своим гибким возможностям панельные компьютеры PPC-6150A/6170A идеально подходят для широкого спектра различных промышленных отраслей. Изоляция порта RS232/422/485 обеспечивает защиту от нежелательных скачков напряже-

ния, которые могут привести к сбою системы или даже вывести из строя производственную линию. Кроме того, компьютеры поддерживают технологию Intel RAID, позволяющую устанавливать два независимых жестких диска для резервирования данных.

Компания Advantech всегда заботится о преимуществах, которые дает применение ее продукции. Именно поэтому панельные компьютеры PPC-6150A и PPC-6170A были разработаны с учетом будущих тенденций в промышленной области. Очевидно, что концепция «все-в-одном» позволяет не только значительно экономить пространство, но и сократить расходы на закупку оборудования. В стандартной реализации системы контроля на базе машинного зрения производи-

тели должны были использовать промышленный компьютер для выполнения вычислительных функций, станцию HMI или дополнительный дисплей для отображения результатов мониторинга.

Затраты на закупку децентрализованного оборудования будут гораздо больше, чем на приобретение единой многозадачной платформы, такой как PPC-6150A/6170A, не говоря уже о сложности подключения децентрализованных устройств. В рамках постоянно эволюционирующих тенденций в промышленной автоматизации, панельные компьютеры PPC-6150A/6170A от компании Advantech способны полностью удовлетворить спрос и, несомненно, являются одними из ведущих моделей на рынке. **MA**



## Панелі управління ГУ від світового лідера - компанії Woodward



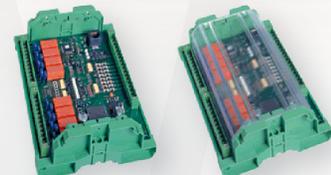
Серія easYgen



Серія GCP



Серія LS



Модулі розширення

Панелі управління призначаються для контролю і управління дизельними і газовими електростанціями - запуску і зупинки електростанції вручну або автоматично, захисту генераторної установки від високої температури охолоджуючої рідини і низького тиску масла в системі змащення, а також синхронізації двох і більше генераторних установок між собою і паралельно з мережею. Залежно від моделі, панель управління може мати стрілочні вимірювальні прилади та індикаторні лампи або рідкокристалічний дисплей.



**Компанія СЕА**  
електроніка електротехніка компоненти обладнання

Україна, 02094 м. Київ, вул. Краківська, 13-Б  
тел.: (044) 291-00-41, факс: (044) 291-00-42  
info@sea.com.ua | www.sea.com.ua