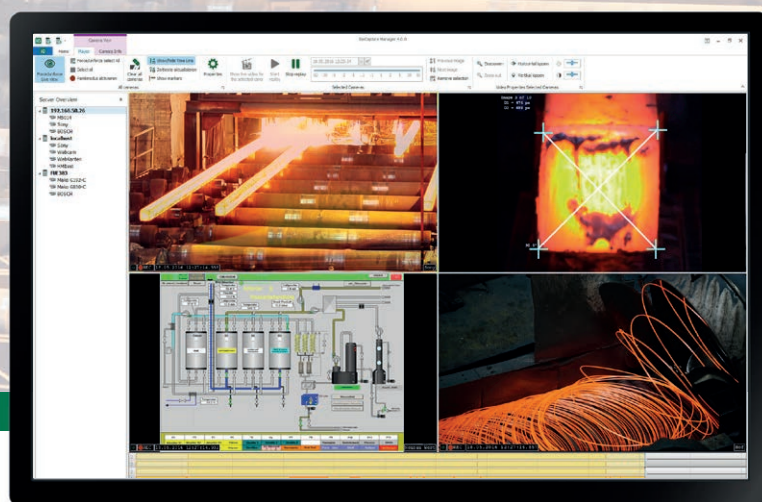




Программное обеспечение

Синхронизированная запись и анализ видеоизображений и измеренных данных



ibaCapture

Измерять, видеть и понимать



ibaVision

**Промышленная обработка
изображений в режиме
реального времени**

Эксперт в области систем измерения и автоматизации

Наша задача - обеспечить прозрачность автоматизированных систем благодаря использованию наших измерительных решений. Система iba помогает пользователю лучше понять и освоить автоматизированные процессы производства и мехатронные системы в условиях постоянного увеличения их сложности. Аналогично принципу устройства бортовых самописцев, все основные системные и технологические данные из различных источников сигналов, полевых шин и автоматизированных систем записываются непрерывно и синхронизированно. Для анализа этих данных мы разработали высокопроизводительные инструменты, которые поддерживают как интерактивную работу, так и автоматическое генерирование информации.

Передовые технологии

Более 30 лет наша компания специализируется на разработке высококачественных систем для сбора и анализа измеренных данных, обработки сигналов и автоматизации.

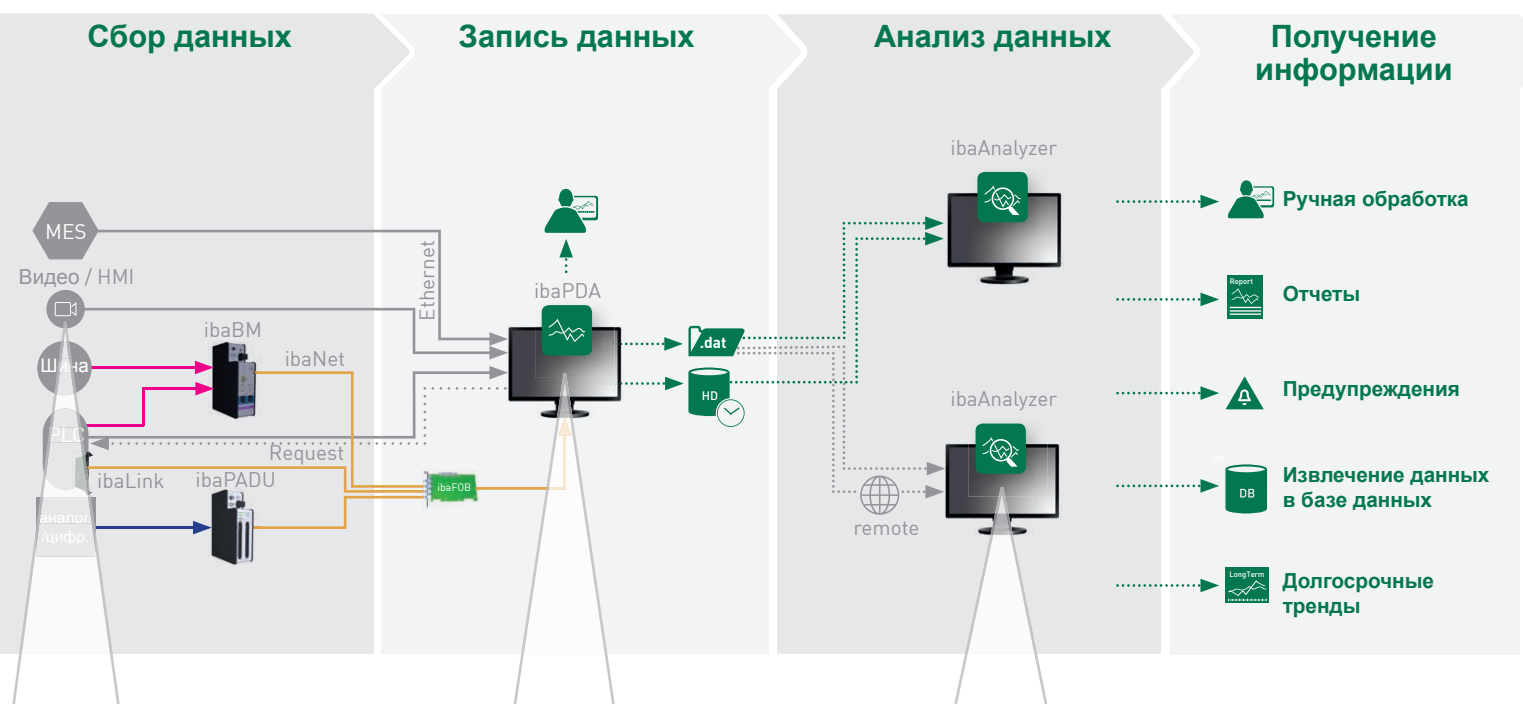
iba - один из немногих производителей, освоивших технологическую цепочку полностью: от аппаратных и программных средств до баз данных. Только тот производитель, который досконально понимает свою продукцию, может разрабатывать инновационные решения и обеспечивать компетентную помощь и поддержку заказчиков.

Широкие возможности взаимодействия

Помимо практической направленности, основной характеристикой наших аппаратных и программных продуктов является ярко выраженная возможность взаимодействия с автоматизированными системами. При разработке нашей продукции принимается во внимание оборудование различных производителей и поколений, благодаря чему поддерживается интеграция в различные существующие системы. Таким образом существенно увеличивается срок службы агрегата.



Система iba



ibaCapture

Синхронизированная запись и анализ видеоизображений и измеренных данных4

Применение

Установки под специализированным видеонаблюдением9



ibaVision

Промышленная обработка изображений в режиме реального времени10

Применение

Повышение качества продукции при помощи визуальных сигналов12

ibaCapture

Система видеозаписи ibaCapture используется в сочетании с ibaPDA и служит для синхронизированной записи видеоизображений, изображений ЧМИ и измеренных данных либо непрерывно, либо инициированно определенными событиями. Важные события могут автоматически сохраняться в виде моментальных снимков. Точная связь и одновременная индикация записанных измеренных данных и визуальной информации предлагает полностью новое качество в области анализа технологического процесса.



Краткий обзор

- Синхронизированная запись видеоизображений и данных, измеренных при помощи ibaPDA
- Непрерывная и триггерная запись
- Интеграция изображений ЧМИ и изображений из ibaVision в виде виртуальных камер
- Защищенные области хранения для важных эпизодов
- Регистрация данных с 64 видеокамер (аналоговые, IP, GigE или виртуальные) и онлайн-визуализация
- Просмотр и анализ видеоэпизодов и измеренных данных при помощи ibaAnalyzer
- Отображение „живой“ картинки как замена для системы CCTV
- Триггерное переключение изображений (Scenario-Player)

Всё под наблюдением

IbaCapture позволяет собирать и записывать „живые“ изображения с видеокамер и систем ЧМИ синхронно с измеренными при помощи ibaPDA данными. В отличие от традиционного видеооборудования система ibaCapture не только записывает видео, но и связывает измеренные данные технологического процесса и установки синхронизированно с визуальной информацией. Видеоинформация может просматриваться точно в точке измерения вместе с соответствующими ей сигналами процесса. Это позволяет лучше понять взаимосвязи, которые часто не заметны на первый взгляд. Намного быстрее могут быть обнаружены ошибки и выявлены их причины. Использование камер улучшает мониторинг технологического процесса в тех местах, где проведение измерения процессов затруднительно, в т.ч. где не может быть осуществлен достоверный сбор данных технологических этапов при помощи датчиков. Например, подача материала в металлообрабатывающих станках или ход

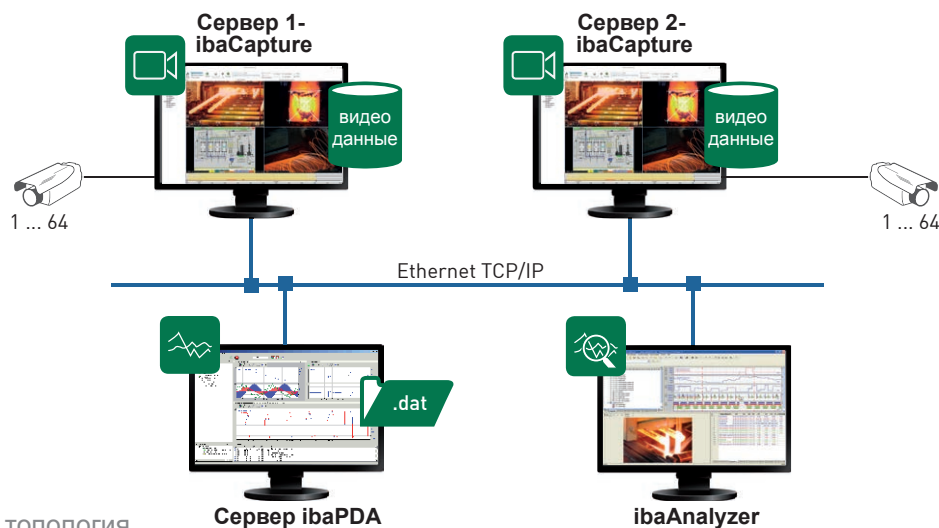
материала в установках, работающих в чрезмерном количестве пара, пыли или при высокой температуре, напр., в конвертерных и прокатных производствах.

Улучшения в ibaCapture-V4

Наряду с видеоизображениями новая версия ibaCapture-V4 интегрирует как выходные изображения программ ibaVision, так и изображения ЧМИ-станций при помощи виртуальных камер. На одном сервере ibaCapture могут работать до 64 камер различного типа. Новый интерфейс пользователя предлагает лучшую обзорность в новом стиле и простое управление при помощи многофункциональных вкладок. Управление пользователями сейчас интегрировано в Active Directory, таким образом администрирование пользователей и паролей может осуществляться централизованно. Более того, переработанная, очень гибкая модель лицензирования предлагает специально для небольших систем привлекательные решения с минимальной конфигурацией.



Принцип работы



Примерная топология

Синхронизированная запись данных при помощи ibaPDA

В ходе измерения и записи данных ibaPDA постоянно связан по сети с сервером ibaCapture, который записывает и сохраняет видеоданные. Синхронизационные сигналы сохраняются в файле измерений с информацией о видеоисточнике.

Поэтому для анализа и просмотра видеозаписи в ibaAnalyzer необходим доступ к серверу ibaCapture.

Топология

В одной сети могут быть установлены несколько серверов ibaCapture. При этом возможно получить доступ к одному серверу ibaCapture с нескольких систем ibaPDA, а также при помощи одной системы ibaPDA к нескольким серверам ibaCapture.

На одном сервере ibaCapture могут работать до 64 камер.

Непрерывная и триггерная запись

Наряду с непрерывной видеозаписью может также производиться инициированная каким-то событием запись определенных участков технологического процесса, представляющих особый интерес. Любые сигналы процесса из ibaPDA могут использоваться как так называемые „видеотриггеры“ для записи событий с заданным периодом до и после события. Все этапы на данном участке процесса могут записываться таким образом от начала и до конца. Кроме того, при помощи „видеотриггеров“ можно сохранять видеокдры как JPG-файл в целях документирования.

Простое конфигурирование

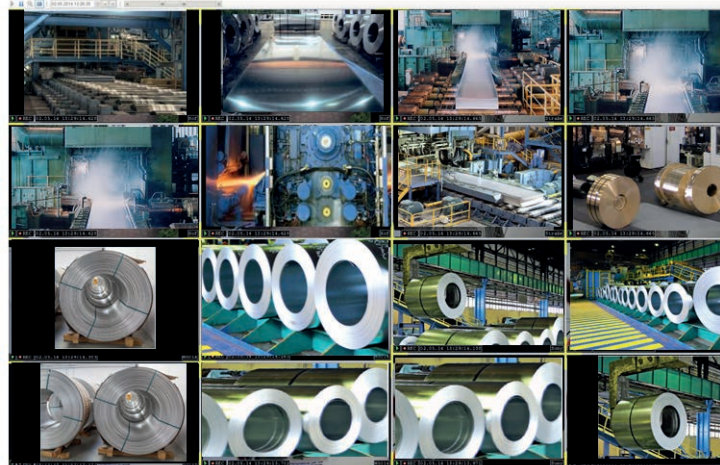
При помощи диспетчера ibaCapture конфигурируются подключенные камеры. Для каждой камеры можно настроить соответствующие видеопараметры, такие как скорость передачи данных, частота кадров, разрешение и т.д.

В ibaPDA выбираются тогда камеры, видеоданные которых должны быть связаны с измеренными данными. Для каждой камеры может быть создано до 10 видеотриггеров. При этом все доступные сигналы могут использоваться как триггерные сигналы.

Отображение „живой“ картинки и воспроизведение

Видеоданные могут просматриваться в реальном времени и воспроизводиться с настраиваемой скоростью в клиенте ibaPDA, в ibaQPanel или в диспетчере ibaCapture.

Так называемые „плавающие окна“ позволяют настроить отображение на свое усмотрение. На каждом клиенте могут отображаться до 32 камер. В полноэкранном режиме отображение может использоваться как система CCTV для мониторинга всей установки в режиме реального времени. Яркость и контраст можно оптимально настроить для каждой камеры в соответствующем соотношении.



Свободно конфигурируемое полноэкранное изображение может служить заменой для систем CCTV.

Scenario-Player в ibaQPanel

Если требуется одновременный мониторинг нескольких отображений, то очень легко упустить что-нибудь из вида. Scenario-Player позволяет создать триггеры в ibaQPanel для переключения на определенную камеру в зависимости от процесса.

Например, если сработал аварийный останов в какой-либо части установки, то отображение данной части установки выходит на первый план и обслуживающий персонал сразу видит опасный участок. При этом возможно не только отображение «живой картинки», но и воспроизведение предшествовавших аварийному останову событий для выявления его причины.

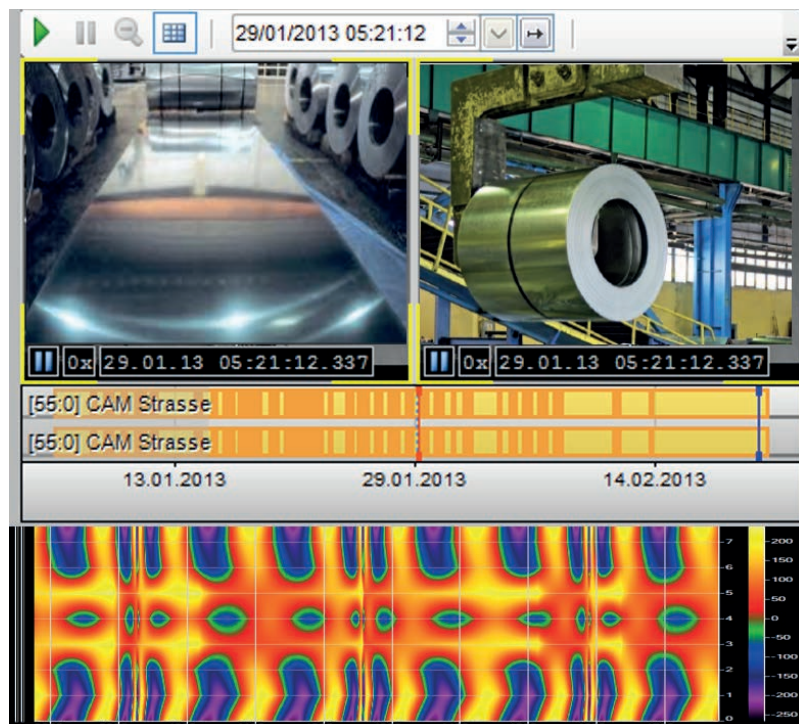
Сбор и хранение данных

Видеопотоки с камер собираются централизованно сервером ibaCapture и сохраняются на жестком диске в сжатом виде для каждой камеры в собственной области. Периоды времени, в которые появляются «видеотриггеры», маркируются как «защищенные».

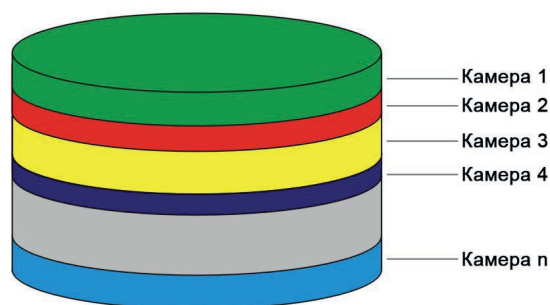
Видеоданные перезаписываются циклично в виде кольцевого буфера. Автоматическая процедура очистки очищает опционально через определенный промежуток времени сохраненные видеоданные.

Управление пользователями

Управление пользователями интегрировано с ibaCapture-V4 в доменную службу Active Directory для сервера Windows. Это позволяет управлять пользователями и паролями централизованно. В ibaCapture пользователям могут быть присвоены различные права, например, право просматривать видео, особенно защищенные или заблокированные, а также права на такие действия как экспорт, блокировка видео или управление PTZ-камерами.



Scenario-Player осуществляет триггерное переключение на предварительно заданные камеры



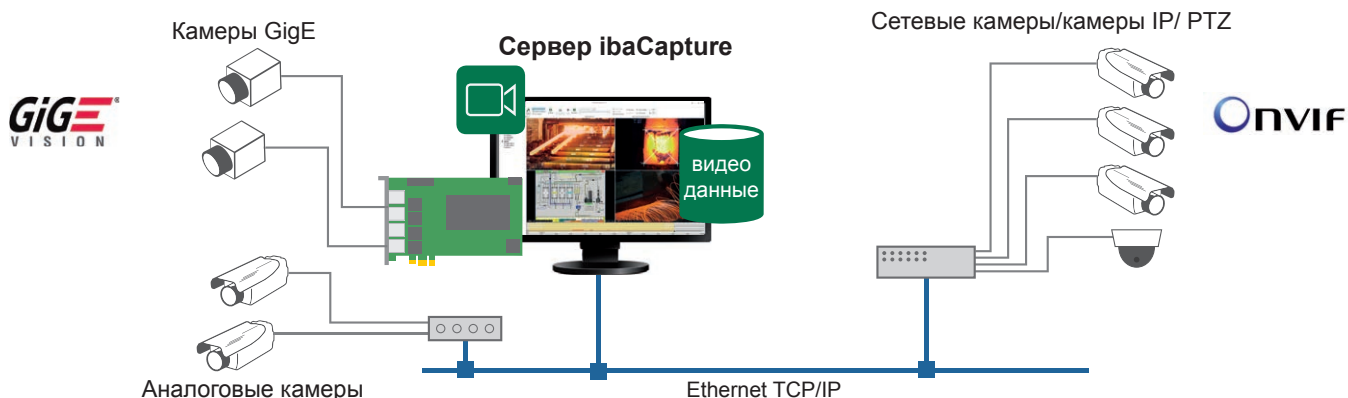
Для каждой камеры создается собственная область на жестком диске. Эти области могут быть различными по размеру и содержать защищенные участки хранения.

Какой объем памяти необходим для видеоданных?

Необходимый объем памяти зависит от многих факторов, среди прочего от разрешения изображения, частоты кадров и от того, много или мало движений в изображении.

В таблице справа указаны только ориентировочные значения необходимого объема памяти (в ГБ). Оценка основывается на скорости передачи данных 2 МБит/с при непрерывной записи. Фактическая скорость передачи данных выясняется только после конфигурирования в процессе работы камер.

	1 ч	24 ч	7 д
1 камера	0,86 ГБ	20,60 ГБ	144,20 ГБ
4 камеры	3,43 ГБ	82,40 ГБ	576,78 ГБ
16 камеры	13,73 ГБ	329,59 ГБ	2307,13 ГБ
32 камеры	27,47 ГБ	659,18 ГБ	4614,26 ГБ



На одном сервере ibaCapture могут работать до 64 различных камер.

Поддерживаемые камеры

ibaCapture поддерживает аналоговые камеры, IP-камеры и камеры, совместимые с GigE Vision®. К каждому серверу ibaCapture можно подключить до 64 камер различных типов, которые могут работать параллельно.

Для подключения аналоговых камер требуется IP-преобразователь аналоговых сигналов, сетевые камеры подключаются через сеть. Для камер GigE требуется сетевая карта Intel. К тому же, камеры GigE без переключателя должны подключаться звездообразно.

Кроме того, при помощи ibaCapture возможно управление PTZ-камерами. Это относится к PTZ-камерам, совместимым с ONVIF, и к IP-камерам*. При помощи мышки, джойстика или посредством ibaPDA PTZ-камеры можно поворачивать, наклонять или приближать изображение. При этом возможно навести на предварительно определенные места - щелчком мыши или управляя сигналами системы - целенаправленно сфокусироваться на каких-то видах.

Особенности камер GigE-Vision

Если речь идет о захвате очень быстрых движений в высоком качестве, камеры, совместимые с GigE Vision (GigE-камеры) обеспечивают очень быстрый захват изображений (до 300 кадр/с) и с подходящими сетевыми компонентами быструю передачу данных на сервер ibaCapture.

При помощи внешних триггерных сигналов можно точно управлять записью при помощи камер GigE. Кроме того, в камерах GigE можно оптимально подбирать настройки, например, адаптировать к условиям освещенности.

Высокоскоростное аппаратное обеспечение камер GigE

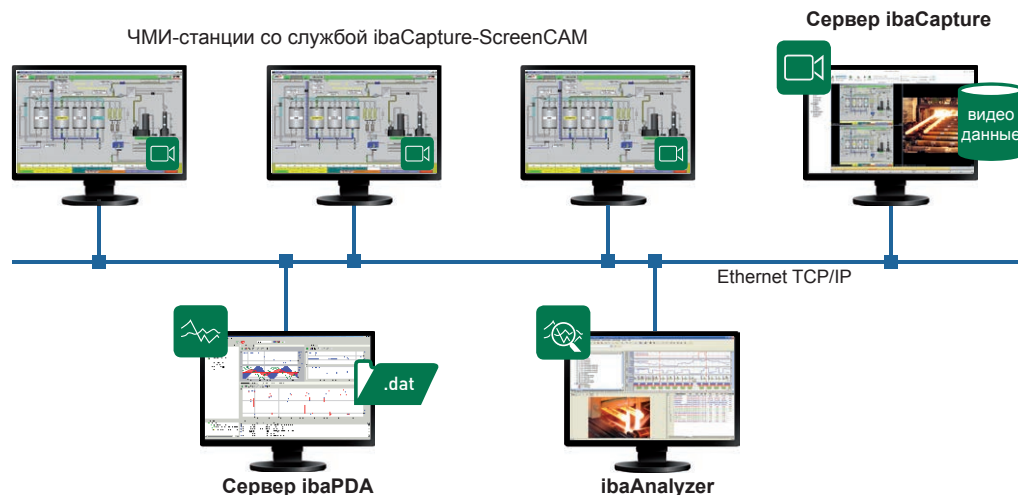
Для высокоскоростной регистрации серверу ibaCapture необходима специальная сетевая карта для камер GigE. Из-за ограничений производительности и ширины полосы пропускания на каждом сервере ibaCapture поддерживаются только 3 камеры GigE с максимумом 300 кадр/с. При более низкой частоте кадров возможно использование более 3 камер GigE.

Высокие требования к обработке изображения требуют к тому же мощный компьютер. С ibaRackline-CAM компания iba предлагает мощный специально оборудованный для видеозаписи компьютер в промышленном исполнении.

Виртуальные камеры

Новшеством в ibaCapture-V4 является введение виртуальных камер. В виде виртуальных камер регистрируются и отображаются содержимое экранов станций ЧМИ, а также выходные изображения программ ibaVision.

Виртуальные камеры конфигурируются как реальные камеры в диспетчере ibaCapture. Здесь же осуществляется настройка источника изображения, захват изображения, скорость сбора данных и т.д.



Захват изображений станций ЧМИ в виде виртуальных камер и запись на сервере ibaCapture

Выявление взаимосвязи между управлением и технологическим процессом

Визуальная информация станций управления ЧМИ, включая действия по вмешательству в процесс, записывается синхронно с технологическими данными из ibaPDA при помощи виртуальных камер. Таким образом легко выявляются взаимосвязи между управлением процессом и измерениями. Поддерживаются такие задачи как анализ неисправностей и технологического процесса, ввод в эксплуатацию и документирование технологических операций.

Может осуществляться сбор данных со всех мониторов компьютеров, работающих с операционной системой Windows. Для этого на компьютерах должна быть установлена программа HMI ibaCapture, и их необходимо соединить с сервером ibaCapture посредством TCP/IP.

Визуальные сигналы промышленной обработки изображений

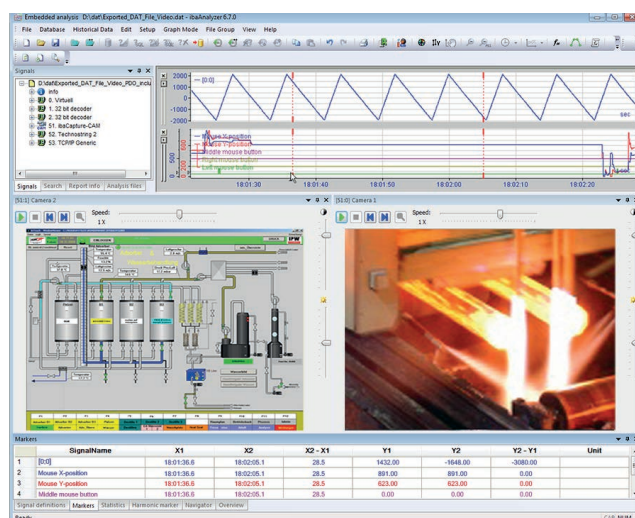
Программное обеспечение ibaVision обрабатывает видеоданные, записанные при помощи ibaCapture, и извлекает из них визуальные сигналы или обработанные изображения с дополнительной видеоинформацией. Обработанные при помощи ibaVision изображения могут снова захватываться в ibaCapture при помощи виртуальной камеры и записываться.

Оффлайн-анализ видеоизображений и измеренных данных

Измеренные данные и видеоэпизоды могут просматриваться и анализироваться в ibaAnalyzer. Видеозапись каждой камеры может отображаться в „стыкуемом окне“ рядом с обычными графиками измеренных сигналов. При передвижении маркера вдоль временной оси графиков измерений соответствующие изображения всех камер отображаются с точной синхронизацией по времени. Видеозаписи могут быть добавлены в файл измерений, или экспортированы в стандартный формат (MP4). Процесс добавления видео в файл измерений и сохранения на отдельный локальный диск может быть осуществлен автоматически при помощи ibaDatCoordinator. Таким образом, данные измерений можно удобно сохранять с соответствующими видеоизображениями. Генератор отчетов в ibaAnalyzer позволяет добавлять в отчет отдельные снимки.

К тому же, при анализе возможно использовать собранные при помощи ibaQDR данные и видеоизображения относительно длины. Изображения всех камер, осуществляющих запись, например, на линии обработки полосы, отображаются в ibaAnalyzer, когда маркер переходит в данную позицию продольной оси.

При анализе изображений ЧМИ все действия, выполняемые при помощи мыши на станциях ЧМИ, будут выделяться при воспроизведении видео.



В ibaAnalyzer воспроизведение видео одновременно передвигает маркер в кривых измерений, и движение маркера по кривым измерений постоянно отображает соответствующее изображение. В триггерных съемках видеоэпизод может быть открыт щелчком по триггерному сигналу.

Установки под специализированным видеонаблюдением



Преимущества для заказчика

Синхронизированная запись видеоданных и технологических данных позволяет проводить обширный анализ и выявлять причины технологических проблем. Наряду с сигналами технологического процесса доступна видеоинформация, которая может быть использована для интерпретации измеренных сигналов. Ошибки могут быть обнаружены намного легче.

Проект

Обычно с поста управления прокатного стана не видно все критичные компоненты и агрегаты. Именно поэтому для мониторинга процесса используются видеосистемы. Таким образом, нарушения в технологическом процессе могут быть обнаружены с поста управления, и предприняты меры по их устранению. Для того чтобы в будущем избежать повторного возникновения этих ошибок и неисправностей, необходимо определить их причины. Проверенным методом для этого является анализ технологических данных с синхронизированно записанными видеоизображениями. Проект включал установку ibaCapture и ibaPDA на проволочнопрокатном стане.

Оснащение

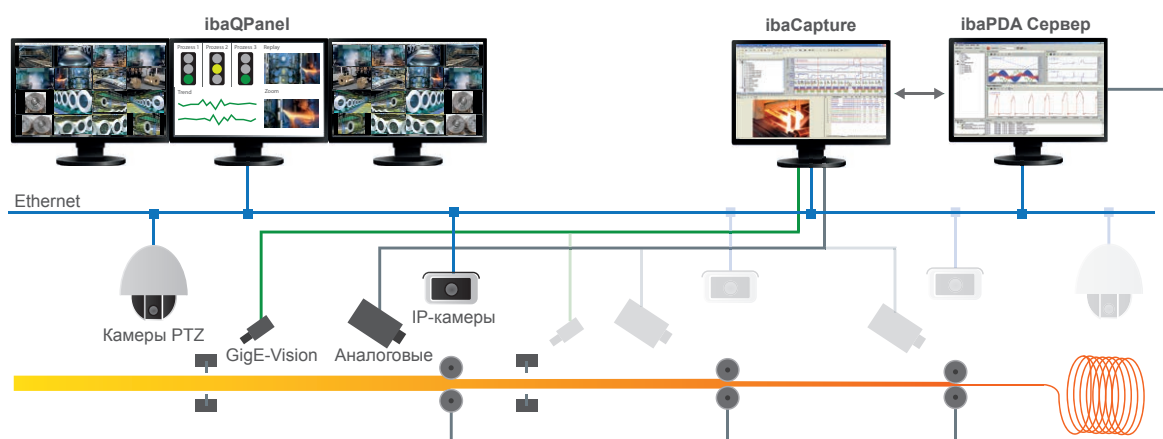
ibaPDA и ibaCapture осуществляют синхронизированную запись технологических сигналов и видеосигналов. На заводе используются различные типы камер, которые лучше всего подходят для технологического участка, где осуществляется сбор данных. Для очень быстрых процессов наряду с обычными аналоговыми камерами и IP-камерами используются камеры GigE со скоростью кадра до 300 кадр/с.

Онлайн-визуализация

При помощи ibaPDA и ibaQPanel возможна онлайн-визуализация сигналов камеры и сигналов технологического процесса. При этом технологические сигналы могут использоваться для управления изображением камеры. При помощи Scenario-Player могут реализовываться, например, такие функции как автоматическое переключение изображения, управляемое процессом, или повторное воспроизведение критичных технологических участков в замедленном темпе.

Оффлайн-анализ

Инструмент для анализа ibaAnalyzer позволяет анализировать технологические данные и видеоизображения вместе. Снятый видеозаписи может воспроизводиться с различной скоростью. При этом маркер движется синхронизированно по отображенным измеренным сигналам. При интерактивном анализе отображается видеоизображение, соответствующее выбранной позиции маркера. Возможен также и поккадровый просмотр видеозаписи. При этом маркер переходит в соответствующую позицию в сигнале измерения.



ibaVision

ibaVision интегрирует профессиональную промышленную обработку изображений в систему iba и позволяет проводить визуальный мониторинг и анализ технологических процессов. Контроль качества осуществляется автоматизированно в процессе производства в режиме реального времени и позволяет своевременно вмешиваться в процесс до возникновения крупных неисправностей.



Краткий обзор

- Легкая интеграция промышленной обработки изображений в ibaCapture и ibaPDA
- Открытый интерфейс благодаря интеграции библиотеки HALCON для обработки изображений
- Использование ibaCapture в качестве источника изображений и хранилища для обработанных изображений
- Запись и визуализация результатов ibaVision как визуальных сигналов при помощи ibaPDA
- Использование технологических сигналов из ibaPDA в ibaVision
- Автоматизированный контроль качества и мониторинг технологического процесса

ibaVision служит связующим звеном между системой iba и HALCON®, гибкой библиотекой программирования для промышленной обработки изображений. При помощи ibaVision информация из видеоданных может автоматически извлекаться в режиме онлайн как измеряемые значения и записываться синхронизированно как так называемые „визуальные сигналы“. Данные сигналы можно обрабатывать, изображать и анализировать при помощи известных инструментов iba привычным способом. Это позволяет использовать визуальную информацию, которая не фиксируется или трудно фиксируется обычными датчиками, для анализа процесса и автоматизированного мониторинга.

„Интеллектуальная“ обработка изображений

ibaVision использует специализированные программы HALCON, которые преобразуют визуальную информацию о процессе в числовые и логические значения. Таким образом, можно, например, определить расстояния, геометрию или положение продукции и использовать её для контроля качества или идентификации деталей в процессе производства. Кроме того, может быть зафиксирована такая текстовая информация, как штрих-код, номера или другие машиночитаемые символы.

Данные визуальные сигналы фиксируются в режиме онлайн в ibaPDA и могут, как и другие технологические сигналы, визуализироваться и отображаться в виде тренда. Пользователь получает к „живому“ изображению камеры

индикацию визуальных сигналов, что позволяет очень быстро распознавать вырисовывающиеся тренды, технологические отклонения или неисправности.

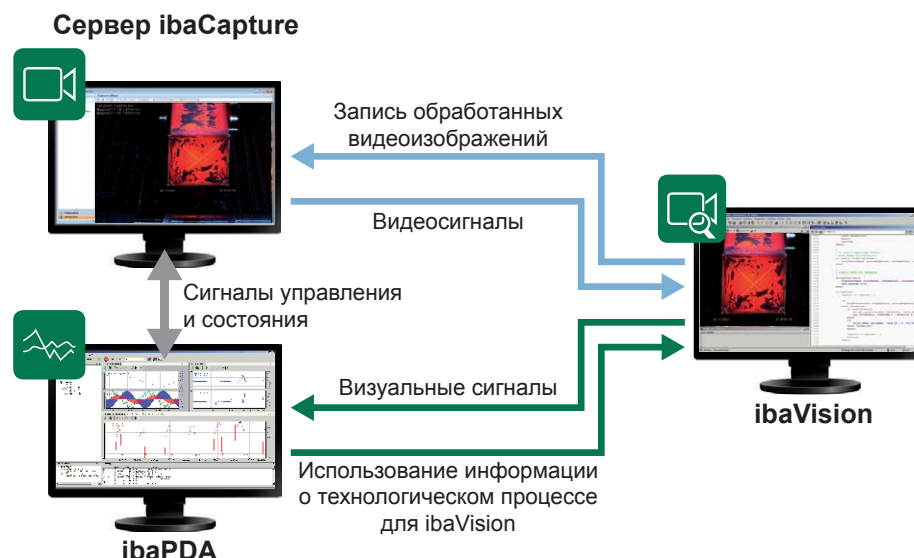
Дополнительно существует возможность интеграции в индикацию системы ЧМИ оптических предупреждающих сообщений. Если допуски для какого-либо признака качества превышаются, то это сразу индицируется, например, при помощи светофора.

Интеграция ibaVision

Доступные в приложении HALCON интерфейсы для обмена данными распознаются автоматически в ibaVision и могут быть привязаны к сигналам из системы iba (см. рис. дерева конфигурации справа). При этом как сигналы так и видеoinформация могут использоваться двунаправленно.

Полученные визуальные сигналы записываются в ibaPDA. При необходимости и технологические сигналы, которые уже есть в ibaPDA, могут быть отправлены в ibaVision и использоваться для управления обработкой изображений.

В качестве источника изображений могут использоваться сконфигурированные в ibaCapture камеры. А также появляющиеся при обработке изображения, которые, например, снабжены маркировкой, могут быть возвращены в ibaCapture и отображаться и записываться как видеопоток виртуальной камеры.

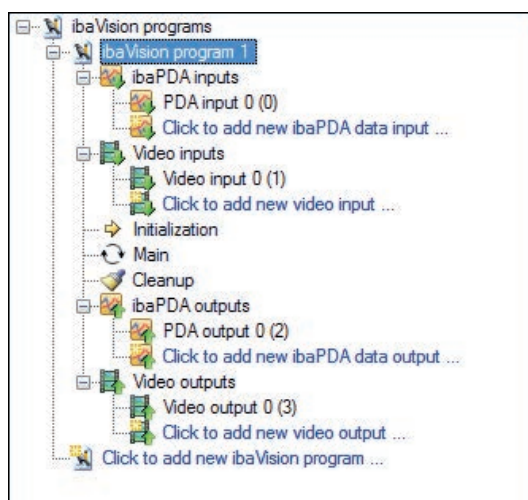


Видеоинформация плюс технологические сигналы

Так как видеоинформация собирается синхронизированно с другими технологическими сигналами, в дальнейшем анализе могут быть исследованы причинные взаимосвязи и в конечном итоге легко выявлены причины неисправностей. В ibaAnalyzer визуальные сигналы, сигналы процесса и изображения со всех камер синхронизированы по времени и воспроизводятся точно в точке измерения. Обработанные изображения предлагают дополнительную информацию и облегчают идентификацию определенного содержания изображения при помощи маркировки. Обширная информация позволяет пользователю проводить основательный анализ. И наоборот, информацию о процессе можно использовать для обработки изображений. Например, система определяет по технологическим сигналам, какое изделие находится в производстве в данный момент, и может произвести оптимальные для этого настройки камеры.

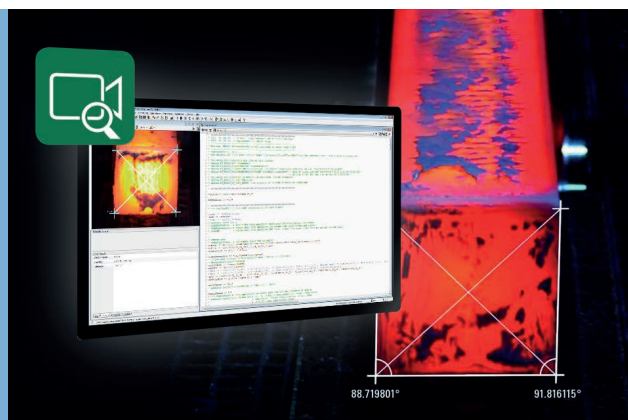
Гибкие решения по обработке изображений при помощи HALCON

Фактическая обработка видеоданных осуществляется при помощи функций из библиотеки HALCON. Приложение для обработки изображений должно быть создано пользователем с учетом специфики проекта. HALCON компании MVTec является широко распространенным продуктом, который применяют специалисты во всем мире для создания приложений по обработке изображений. При помощи широкого спектра функций могут быть реализованы многочисленные приложения. Для создания приложений HALCON требуется лицензия на использование HDevelop. Для использования решения ibaVision требуется лицензия HALCON Runtime (в зависимости от опции заказа лицензия входит в ibaVision или приобретается отдельно). Преимуществом коммерческих библиотек, таких как HALCON является постоянное усовершенствование функций в новых версиях. Кроме того, предлагаются техническая поддержка и обучение.



В ibaVision существует возможность привязки сигналов и изображений из модулей ввода/вывода ibaPDA и ibaCapture к параметрам приложения обработки изображения.

Повышение качества продукции при помощи визуальных сигналов



Обзор преимуществ

- Камера и обработка изображений распознают информацию на изображении и обеспечивают более высокую плотность контроля
- Достоверное круглосуточное наблюдение за состоянием в виде тренда
- Простая интеграция обработки изображений в существующие продукты iba

Онлайн-мониторинг процесса с ibaVision

Проект

В процессе непрерывного литья заготовок должны автоматически распознаваться заготовки с острыми кромками для своевременного вмешательства в процесс и предотвращения неисправностей на последующем прокатном стане.

Непрерывная разливка стали является полунепрерывным методом изготовления стальных слитков. Плавка жидкой стали разливается в кристаллизатор и предварительно охлаждается, так что на поверхности ручья появляется застывшая корка толщиной в несколько сантиметров, а большая часть поперечного сечения находится ещё в жидком состоянии. Ручей направляется машиной по направляющим роликам и впоследствии охлаждается. После затвердевания на отводящем рольганге он разрезается на желаемые длины при помощи горелок. Без мониторинга в режиме реального времени геометрия заготовок может быть измерена только выборочно и в охлажденном состоянии. Острые кромки и технологические отклонения обнаруживаются поэтому только значительно позднее.

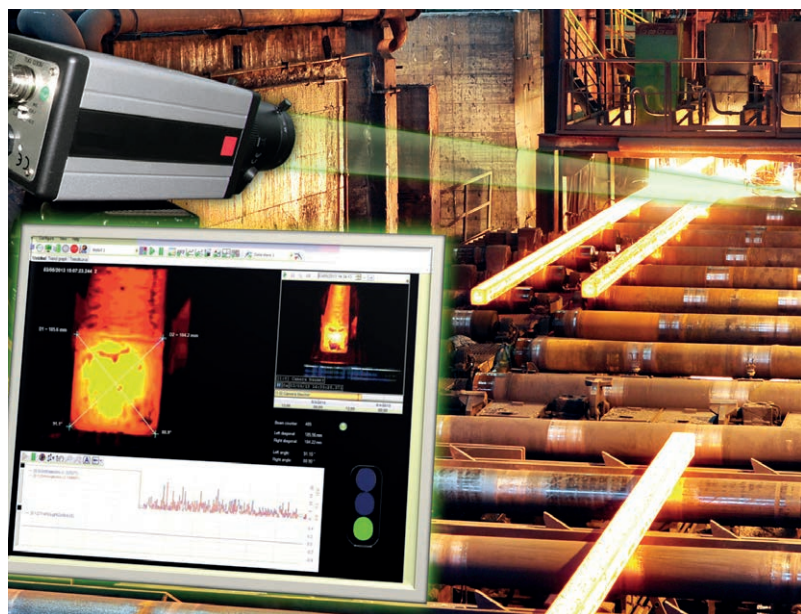
Непрерывный мониторинг производственной установки с системой обработки изображения позволяет избежать этого, тем самым повышая эффективность процесса и качество продукции.

Оснащение

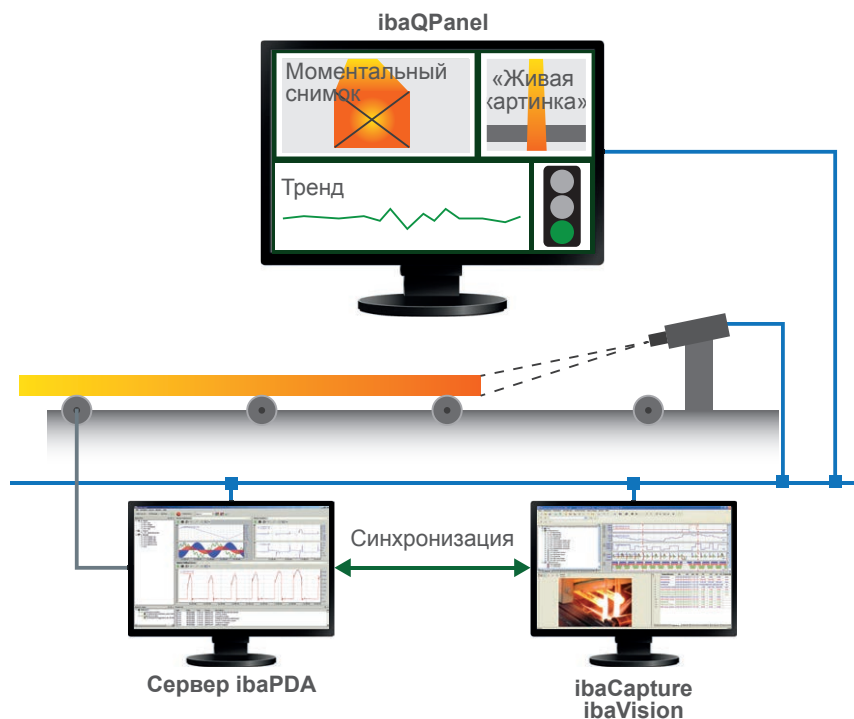
Камера, размещенная за машиной газовой резки, снимает лицевые стороны заготовок и передает видеоданные в ibaCapture.

ibaVision обрабатывает видеоэпизоды и определяет сначала угловые точки лицевой стороны заготовки и рассчитывает из них длину,

а также разницу диагоналей. Данные значения вводятся в систему записи технологических данных ibaPDA как так называемые визуальные сигналы в виде измеренного значения. ibaPDA создает затем долгосрочный тренд данных показателей. Тем самым при помощи ibaVision можно определить числовые значения там, где нет датчиков. В случае существенных отклонений, например, разницы диагоналей более порогового значения, пользователь оповещается при помощи виртуального светофора в интерфейсе пользователя. Это дает возможность пользователю сразу удалить дефектные заготовки и одновременно откорректировать настройки установки.



Более легкое определение причин ошибок: визуальные сигналы записываются синхронизированно с общими сигналами, записанными к процессу анализа.



Видеоизображения существующего сервера ibaCapture можно использовать в работе с ibaVision

Продукты iba

Запись при помощи ibaCapture и ibaPDA позволяет осуществлять онлайн-визуализацию технологических данных. Определенные в ibaVision в режиме реального времени данные доступны при этом как и все другие технологические данные. Индикация на посту управления осуществляется посредством ibaQPanel, которая определяет функциональность интерактивного отображения измеренной величины из области ЧМИ.

Наряду с „живым“ изображением камеры там отображаются моментальный снимок с расчетом диагоналей, актуальный тренд визуальных сигналов и качество процесса при помощи светофора. Анализ в режиме онлайн технологических и визуальных данных, а также синхронизированно записанных видеоизображений может быть проведен при помощи ibaAnalyzer для анализа причин.

Информация для заказа

Политика лицензирования

Для сервера ibaCapture доступны различные лицензии. Лицензия определяет максимальное количество кадров в секунду (frames per second, fps), суммарное количество которых передаётся камерами на сервер ibaCapture.

Дополнительно требуются лицензии для камер. При этом различают лицензии для записи или только для отображения видео и виртуальных камер. Виртуальные камеры требуются для записи изображений ЧМИ или выходных изображений ibaVision.

Для работы камер GigE требуется дополнительная лицензия.

Обновление продукта

Приобретение лицензии ibaCapture дает право на бесплатные обновления продукта в течение 2 лет с даты покупки.

Приобретение продукта „Продление периода обновлений EUP (Extended Update Period)“ дает возможность пользователям ibaCapture устанавливать обновления ещё в течение 1 года и пользоваться преимуществами постоянных усовершенствований и новых свойств. EUP действителен с даты истечения предыдущей лицензии.

Требования ibaCapture

- Операционная система: Windows 7, Windows Server 2008/2012
- Только Windows 7 поддерживает использование камер GigE!
- NET Framework 4.0

Требования к аппаратному обеспечению

- ПК, Intel® Core™ 2Quad CPU, 2 ГБ RAM
- IP-преобразователь аналоговых сигналов для подключения аналоговых камер

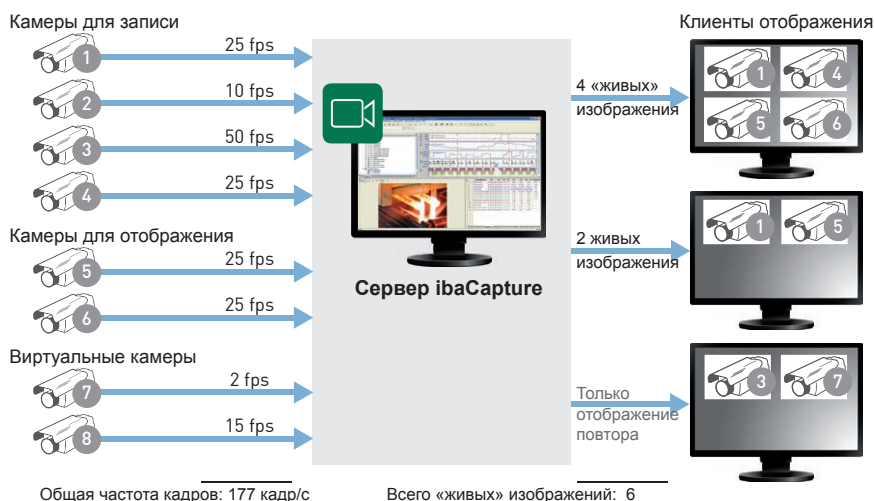
Для использования с камерами GigE

- PC, центральный процессор Intel Core второго поколения или новее (начиная с процессора Intel Core i7-2x00K)
- Intel HD-Grafik 3000 или новее в процессоре / активирована встроенная графика
- 4 ГБ RAM
- Материнская плата с комплектом чипов Sandy Bridge Q67, H67 или Z68 или новее
- Сетевая карта GigE для PCI Express (фрэймграббер) Intel Ethernet I350 T4 V2 SVR (рекомендуется) с лицензионным аппаратным ключом для среды исполнения MIL

Требования ibaVision

- Операционная система: Windows 7, Windows Server 2008/2012
- HALCON v11.0 или v12.0

Примеры конфигурации



В примере конфигурации работают 8 камер, которые вместе передают 177 изображений в секунду на сервер ibaCapture. Для этого требуется лицензия ibaCapture-Server-180fps или выше. Серверная лицензия с 180 fps включает 16 „живых“ индикаций различных камер. В примере задействованы только 6 „живых“ индикаций, остальные 10 ещё можно использовать. Требуются следующие лицензии для камеры:

- ibaCapture-4CAM-REC (запись)
- ibaCapture-4CAM-DISP (только индикация)
- ibaCapture-4CAM-VIRT (виртуальные камеры)

ibaCapture

Номер для заказа	Наименование	Описание
30.670210	ibaCapture-Server-60fps	Видеозапись макс. 60 fps, макс. 8 Client-Live-Streams
30.670211	ibaCapture-Server-180fps	Видеозапись макс. 180 fps, макс. 16 Client-Live-Streams
30.670212	ibaCapture-Server-480fps	Видеозапись макс. 480 fps, макс. 48 Client-Live-Streams
30.670213	ibaCapture-Server-960fps	Видеозапись макс. 960 fps, макс. 96 Client-Live-Streams
30.670220	ibaCapture-1CAM-REC	1 камера для записи и индикации
30.670221	ibaCapture-4CAM-REC	4 камеры для записи и индикации
30.670225	ibaCapture-4CAM-DISP	4 камеры только для индикации
30.670230	ibaCapture-1CAM-VIRT	1 виртуальная камера для записи и индикации изображений ЧМИ или ibaVision
30.670231	ibaCapture-4CAM-VIRT	4 виртуальные камеры для записи и индикации изображений ЧМИ или ibaVision
30.670232	ibaCapture-8CAM-VIRT	8 виртуальных камер для записи и индикации изображений ЧМИ и ibaVision
30.670233	ibaCapture-16CAM-VIRT	16 виртуальных камер для записи и индикации изображений ЧМИ и ibaVision
30.670128	Interface GigE-Vision	Расширение для камер GigE-Vision при существующей лицензии MIL
30.670130	Interface GigE-Vision with MIL Runtime	Расширение для камер GigE-Vision вкл. лицензионный ключ для MIL Runtime
19.116001	Frame Grabber Card PCI Express	Euresys - Picolo Diligent plus - PCI Express
19.116011	GigE Network card for PCI Express	Intel Ethernet I350 T4 V2 SVR

ibaVision

Номер для заказа	Наименование	Описание
30.670300	ibaVision	Приложение для задач распознавания изображений, лицензия Runtime HALCON не входит в объем поставки
30.670301	ibaVision с лицензией HALCON Runtime	Приложение для задач распознавания изображений вкл. лицензию Runtime HALCON

iba AG Headquarters Germany

Office address

Koenigswarterstr. 44
D-90762 Fuerth

Mailing address

P.O. box 1828
D-90708 Fuerth

Tel.: +49 (911) 97282-0

Fax: +49 (911) 97282-33

www.iba-ag.com

iba@iba-ag.com



iba AG is represented worldwide with subsidiaries and sales partners.

Europe

Benelux, France, Spain, Portugal,
Ireland, Great Britain, French-
speaking Switzerland

iba Benelux BVBA

Tel: +32 (9) 22 62 304
sales@iba-benelux.com
www.iba-benelux.com

Italy, Slovenia, Croatia,
Italian-speaking Switzerland

iba Italia S.R.L.

Tel: +39 (432) 52 63 31
support@iba-italy.com
www.iba-italia.com

iba Russia

c/o 000 FEST
Tel: +7 (4742) 51 76 81
dmitry.rubanov@iba-russia.com
www.iba-russia.com

Denmark, Finland, Norway, Sweden

iba Scandinavia

c/o Begner Agenturer AB
Tel: +46 (23) 160 20
info@iba-scandinavia.com
www.iba-scandinavia.com

iba Polska

c/o ADEGIS Sp. z o.o. Sp.k.
Tel: +48 32 75 05 331
support@iba-polska.com
www.iba-polska.com

Central and South America

iba LAT, S.A.

Tel: +507 (474) 2654
eric.di.luzio@iba-lat.com
www.iba-lat.com

iba LAT Bolivia

Tel: +591 (2) 21 12 300
mario.mendizabal@iba-lat.com
www.iba-lat.com

iba LAT Argentina

Tel: +54 (341) 51 81 108
alejandrogonzalez@iba-lat.com
www.iba-lat.com

iba LAT Brazil

Tel: +55 (11) 4111 6512
davi.murad@iba-brasil.com
www.iba-lat.com

Australia

Australia, New Zealand, Oceania

iba Oceania Systems Pty Ltd.

Tel: +61 (2) 49 64 85 48
fritz.woller@iba-oceania.com
www.iba-oceania.com

Africa

iba Africa

c/o Variable Speed Systems cc
Tel: +27 83 456 1866
danie.small@iba-africa.com
www.iba-africa.com

North America (NAFTA)

USA

iba America, LLC

Tel: +1(770) 886-2318 102
esnyder@iba-america.com
www.iba-america.com

Mexico

iba America, LLC

Tel: +1(770) 886-2318 103
jgiraldo@iba-america.com
www.iba-america.com

Canada

iba America, LLC

Tel: +1(770) 886-2318 100
sb@iba-america.com
www.iba-america.com

Asia

Western and Central Asia

Philippines, Taiwan, Vietnam, Cam-
bodia, Laos, Myanmar, Bangladesh,
Bhutan, Nepal, Sri Lanka

iba Asia GmbH & Co. KG

Tel: +49 (911) 96 94 346
mario.gansen@iba-asia.com
www.iba-asia.com

iba China Ltd.

Tel: +86 (21) 58 40 27 68
julia.wang@iba-china.com
www.iba-china.com

iba Systems India Pvt. Ltd.

Tel: +91 (22) 66 92 08 69
shraddhap@iba-india.com
www.iba-india.com

Malaysia and Singapore

iba Malaysia

c/o iba Engineering & Consulting (Mal-
aysia) SDN. BHD

Tel: +60 12 25 35 991
bruno.marot@iba-malaysia.com
www.iba-malaysia.com

Saudi Arabia, UAE, Qatar, Kuwait,
Bahrain and Oman

iba Gulf

c/o ASM
Tel: +966 12 690 2144
a.magboul@iba-gulf.com
www.iba-gulf.com

iba Indonesia

c/o PT. Indahjaya Ekaperkasa
Tel: +62 (21) 34 57 809
sandhi.sugiarto@iba-indonesia.com
www.iba-indonesia.com

iba Thailand

c/o SOLCO Siam Co. Ltd.
Tel: +66 (38) 606232
pairrote@iba-thai.com
www.iba-thai.com

iba Turkey Ltd.

Tel: +90 (312) 22 34 790
ahmet@iba-turkey.com
www.iba-turkey.com

Korea and Japan

iba Korea System Co. Ltd.

Tel: +82 (51) 612-3978
sh.lee@iba-korea.com
www.iba-korea.com