

Характеристики

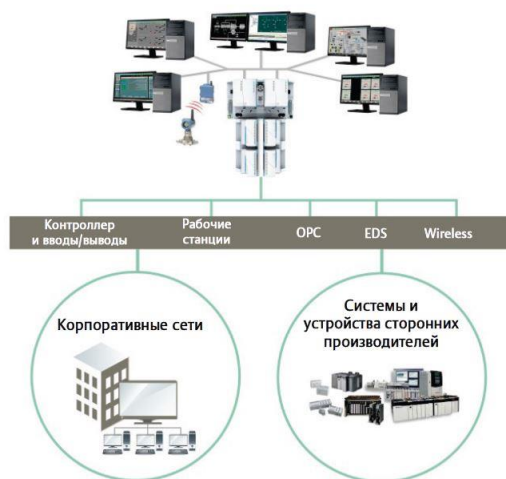
- **Платформы контроллеров и модулей ввода/вывода** обеспечивают подключение по Ethernet, последовательному и цифровому интерфейсам с устройствами и системами сторонних производителей.
- **Платформы рабочей станции** обеспечивают централизованный контроль, управление и диагностические возможности.
- **Платформы удаленного мониторинга** позволяют осуществлять на удаленных компьютерах визуализацию графики технологических процессов, сигнализации и трендов для отдельных систем и объектов, а также их групп.
- **Платформы подключения OPC** интегрируют данные технологического объекта с любой системой анализа на станции с поддержкой OPC.
- **Беспроводные платформы** обеспечивают взаимодействие между беспроводными устройствами с поддержкой протокола HART и системой управления Ovation.

Введение

Система управления Ovation™, разработанная Emerson Process Management, предлагает комплекс оборудования для обеспечения взаимодействия, объединяющий отдельные заводские системы управления, приложения, сторонние устройства и корпоративные сети в единую унифицированную платформу, обеспечивающую предоставление точных данных о технологическом процессе, когда и где это наиболее необходимо.

Функции обмена данными системы Ovation дают ряд преимуществ для объектов электроэнергетики, очистки сточных вод и коммунального водоснабжения, повышают эксплуатационную эффективность и обеспечивают быстрый доступ к точным и актуальным технологическим данным.

Возможность отслеживания работы оборудования из любой точки внутри корпоративной или городской инфраструктуры дает дополнительную гибкость для более эффективного поиска и устранения неисправностей, улучшение эксплуатации отдельных объектов и более точной оценки действий в различных местах объекта.



Возможности резервных конфигураций обеспечивают надежную и устойчивую к ошибкам передачу данных.

Возможности подключения системы Ovation включают:

- контроллеры и модули ввода/вывода, такие как Ethernet Link Controller и Link Controller (контроллер, подключенный по сети Ethernet и контроллер канала связи)
- рабочие станции, такие как сервер связи Ovation SCADA;
- взаимодействие с помощью OPC;
- инструменты визуализации и анализа данных, такие как EDS;
- беспроводные технологии.

Возможности подсоединений на базе контроллеров

Контроллер Ovation

Контроллеры Ovation обеспечивают работу интерфейса Ethernet TCP/IP для сторонних систем. Для реализации каналов связи на основе Ethernet контроллер Ovation имеет несколько драйверов протоколов передачи данных. Каналы передачи данных могут быть настроены с резервированием при условии, что оно также поддерживается удаленным устройством.

Контроллер Ovation может использоваться как коммуникационный интерфейс между сетью Ovation и внешними системами управления турбиной для обеспечения быстрого и надежного обмена информацией с целью управления и контроля над работой турбины с стационарных ПТК. В качестве примеров можно привести интерфейсы контроллера Ovation для систем управления турбинами GE Mark V, VI и VIe, Toshiba, а также MHI.

Возможности взаимодействия, реализованные с помощью модуля ввода/вывода

Модуль связи Ovation Ethernet Link Controller в составе

Ethernet Link Controller (ELC) Ovation представляет собой модуль ввода/вывода, уровень ввода/вывода которого представляет собой интерфейс Ethernet, напрямую связанный с системой управления Ovation. ELC использует стандартную базу ввода/вывода Ovation и встроенную шину связи с контроллером Ovation. Порт RJ45 позволяет соединять модуль с устройствами или системами сторонних производителей. Контроллер Ovation напрямую считывает информацию из области памяти модуля, что позволяет включать переданные сторонними устройствами данные в базу данных системы Ovation. С помощью модуля полученные от других устройств данные можно легко использовать в алгоритмах управления Ovation и представлять в графической форме. Модуль ELC Ovation может обмениваться данными со сторонними устройствами по нескольким протоколам и при необходимости может использоваться в конфигурации с резервированием.

Модуль связи Ovation Link Controller

Link Controller (LC) Ovation представляет собой модуль ввода/вывода, который обеспечивает связь по последовательному интерфейсу со сторонними устройствами или системами. Модуль LC установлен на платформе ввода-вывода Ovation, связанной с контроллером. Применяемый интерфейсный последовательный порт соединяет модуль со сторонними устройствами или системами. Предусмотрен также порт программирования, который подключается к последовательному порту COM1 или COM2 IBM-совместимого ПК для конфигурирования. Считывание из области памяти модуля LC может выполняться напрямую контроллером Ovation. Переданные из области памяти модуля данные могут использоваться в базе данных Ovation, а также в алгоритмах управления Ovation и для представления в графической форме.

Модуль Ovation Foundation Fieldbus

Модуль Ovation Foundation Fieldbus управляет обменом данными между интеллектуальными полевыми устройствами и контроллером Ovation. Каждый модуль включает в себя два независимых порта H1 для подключения сегментов полевой шины. Каждый порт H1 работает как основной канал связи мастер или как активный планировщик связей для сегментов полевой шины, к которой он подключен. Клеммы ввода/вывода каждого модуля соединяют модуль с соответствующим сегментом.

Модуль Ovation PROFIBUS DP

Полевая шина PROFIBUS DP работает по принципу «ведущий/ведомый» с 32 ведомыми устройствами на сегменте, соединенными 2-мя проводами. На проводном соединении в сегменте. Модуль Ovation для PROFIBUS DP реализован как ведущий узел сегмента полевой шины. Модуль использует стандартную технологию передачи данных RS485 и проводное соединение. Технология передачи, обычно обозначаемая как H2, используется в областях, где необходимы высокая скорость передачи и низкие затраты на установку. Интерфейс между Ovation и PROFIBUS DP обеспечивает неизменно точную передачу данных в режиме реального времени. Модуль PROFIBUS DP может сканироваться схемами управления с различными настраиваемыми скоростями сканирования. Скорость сканирования зависит от того, какой из пяти вариантов управляющих задач выполняет модуль ввода/вывода PROFIBUS DP в контроллере Ovation.

Модуль Ovation DeviceNet

Модуль Ovation DeviceNet обычно представляет собой ведущий узел полевой шины и обеспечивает стандартное соединение к кабельной системе DeviceNet, использующей две экранированных витых пары. Питание DeviceNet подается по одной витой паре, а по другой паре передаются данные. Интерфейс работает по принципу «ведущий/ведомый». К одному сегменту могут быть подключены 63 устройства.

Возможности взаимодействия, реализованные с помощью рабочей станции

Сервер Ovation SCADA

Благодаря разработанному серверу связи Ovation SCADA важная информация от удаленных терминалов доступна системе управления и настольным компьютерам руководителей и менеджеров организации, что позволяет быстрее и эффективнее принимать решения. Сервер связи Ovation SCADA включает в себя различные дополнительные схемы по резервированию и отказоустойчивости для поддержания работы предприятия.

Сервер связи Ovation SCADA благодаря своей универсальности может работать в различных средах, взаимодействовать с RTU через несколько последовательных портов и портов Ethernet с помощью маршрутизаторов, серверов терминалов, переключателей и модемов, а также может обмениваться данными по нескольким протоколам, включая Allen-Bradley DF1, BSAP, DNP3.0, MODBUS и OPC.

Взаимодействие с помощью Ovation OPC

Предлагаемое компанией Emerson Ovation OPC подключение позволяет установить связь между сторонними системами на основе Microsoft™ Windows™ и системой управления технологическим процессом. Благодаря использованию самых современных стандартов при обмене технологическими данными - OLE for Process Control (OPC), пользователи OPC могут легко и автоматически получать доступ к динамической информации по технологическому процессу, интегрируя сторонние системы с системой управления Ovation.

В системе Ovation функционал OPC может быть представлен сочетанием следующих программных приложений: Data Access Server, Client Mapper, а также сервером событий и аварийной сигнализации.

Удаленный мониторинг — EDS

EDS™ является комплексной системой для сбора и обработки данных технологических процессов, которая позволяет просматривать текущую и архивную производственную информацию из любого места, согласно структуры предприятия.

Информация EDS собирается от систем управления и других источников данных технологических процессов и затем представляется в виде технологических и управляющих (только в режиме чтения) диаграмм, списков срабатывания аварийной сигнализации, трендов и отчетов, что позволяет удаленным пользователям получать полную информацию о том, что видит оператор в комнате управления. Ключевым свойством EDS является возможность импорта и преобразования исходных технологических графических данных системы управления для просмотра в пользовательском приложении терминала EDS.

Беспроводные решения

Компания Emerson предлагает широкий спектр решений в области беспроводной связи на базе самоорганизующихся сетей *WirelessHART*. Система Ovation обеспечивает надежный резервированный канал связи с беспроводным шлюзом. При использовании системы Ovation доступны все преимущества HART, включая систему предупреждений HART устройств для беспроводного шлюза.

Интеллектуальный беспроводной шлюз Emerson подключается к системе управления как узел сети и настраивается с помощью ПО Ovation Developer Studio. Устройства *WirelessHART* можно легко добавлять в ячейку беспроводной сети, в которой происходит их автоматическое распознавание и синхронизация с базой данных. После внесения в базу данных, информация из любого устройства может быть связана с любым контроллером Ovation для использования в работе алгоритмов управления.

Заключение

Возможности подключения устройств, заложенные в системе управления Ovation, предоставляют заказчикам инновационную технологию, которая может передавать технологические данные в режиме реального времени непосредственно на настольный компьютер и с него. Соответствуя необходимым требованиям по обмену данными, каждое взаимодействующее устройство создано в строгом соответствии для передачи важных данных о работе оборудования для эффективного анализа и интеграции информации от различных систем.

Кроме того, Ovation предлагает несколько возможностей взаимодействия, которые обеспечивают обмен данными между отдельными системами Ovation посредством множественной сети, и использования архивного сервера технологических данных Ovation Process Historian.

Система Ovation Multiple Network объединяет несколько локальных сетей системы управления на предприятии или на удаленных объектах, что позволяет каждому блоку взаимодействовать с другими, при этом по-прежнему поддерживая заданный уровень автономности и независимости работы для каждой сети. Это позволяет персоналу в центральной диспетчерской отслеживать и контролировать несколько установок, как если бы они были подключены к их операторским станциям управления. Это также упрощает сбор и сопоставление архивных данных для всех установок.

Распределенная архитектура сканера данных в составе архива Ovation Process Historian обеспечивает сбор данных из нескольких систем Ovation, что позволяет центральному серверу архивных данных собирать и хранить данные, сервисные запросы по технологическим значениям и сообщения от нескольких энгоблоков и передавать эту информацию приложениям сервера архивных данных. Эти приложения позволяют выводить, печатать или сохранять файлы с информацией из отдельных систем Ovation.

Требования по подключению	Платформа Ovation	Поддерживаемые протоколы
Интерфейсы систем сторонних производителей	Модуль Link Controller — подключение по последовательному интерфейсу	Modbus, AB DF1, IEC 60870-5-101, GE Mark IV
	Модуль Ethernet Link Controller — подключение по Ethernet	Modbus TCP/IP, DNP3.0, IEC 61850 MMS, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104, Allen-Bradley (CSP,EIP), клиент GE GSM (система управления турбиной GE Mark V, VI и VIe), клиент интерфейса управления турбиной
	Приложения для взаимодействия с OPC	OPC DA, протоколы сервера OPC A&E
	Контроллер Ovation	Modbus, Allen-Bradley (CSP, EIP), интерфейс GE Mark V, VI и VIe, интерфейс управления турбиной MHI, интерфейс управления турбиной Toshiba
	Foundation Fieldbus, Profibus, DeviceNet Modules — подключения по цифровой шине	Foundation Fieldbus Profibus DeviceNet
Централизованный мониторинг и управление	Сервер связи Ovation SCADA	Modbus, DNP3.0, Allen-Bradley (DF1, EIP, CSP), OPC, BSAP
Удаленный мониторинг	EDS	Стандартный интерфейс связи Ovation