

## Описание возможностей ClearSCADA 2009 R2

### *Специальные многопараметрические тренды*

В среду **ClearSCADA 2009 R2** добавлен инструментарий «горячего» конфигурирования экранов трендов, позволяющий пользователям клиентов **ViewX** и **WebX** «на лету» создавать и конфигурировать тренды. Конфигурация экранов трендов задается при помощи специального языка **TrendSpec**, который определяет представление и данные, отображаемые на тренде. Тренды, созданные при помощи языка TrendSpec, можно добавить в **Избранное** или в **Документы оператора** для последующего использования.

Пример трендов можно найти в **ClearSCADA Example Projects**.

### *Обработчик команд SMS и пейджера*

ClearSCADA позволяет отправлять SMS сообщения на пейджеры и мобильные телефоны при возникновении различных событий. В ClearSCADA функционал драйвера SMS сообщений расширен и позволяет получать ClearSCADA сообщения с мобильных телефонов пользователей в ответ на сообщения от сервера ClearSCADA или для выполнения определенных команд в любое время.

Основные примеры использования функции:

- Квитирование алармов
- Изменение уставок
- Запрос отчетов
- Многое другое...

Инструментарий ClearSCADA R2 позволяет авторизованным пользователям взаимодействовать с системой без установки клиентов ViewX и WebX. Команды управления можно отправить при помощи мобильного телефона в любом месте и в любое время!

### *Расширение для работы с контроллерами SCADAPack E серии*

Существующий драйвер контроллеров **SCADAPack E** серии был доработан в соответствии со следующими требованиями:

Поддержка контроллеров **SCADAPack330E** и **SCADAPack334E**.

Восстановление файлов данных трендов. Новый объект в ClearSCADA взаимодействует с функцией сбора данных контроллера SCADAPack E серии и позволяет организовать сбор данных и произвести статистический анализ данных, сохраняемых в контроллере. Данные можно сохранить в ClearSCADA с той частотой, с которой данные сохраняются в контроллере, а также произвести различные вычисления по времени (минимум, максимум и среднее).

### ***Мультисерверный клиент WebX***

---

В ClearSCADA 2009 R2 клиент WebX поддерживает перекрестные ссылки, что позволяет пользователям клиента работать со многими серверами баз данных ClearSCADA.

### ***Функция «прослушивания» Modbus сообщений***

---

Драйвер протокола **Modbus** поддерживает функцию «прослушивания» Modbus сообщений для одновременной работы с другой SCADA системой. Эта функция может быть полезной в процессе внедрения ClearSCADA в существующую систему управления, основанной на другой SCADA системе. При использовании этой функции ClearSCADA получает принимаемые и отправляемые данные сторонней системой и выполняет сбор данных в свою базу данных.

### ***Поддержка до 5 партнерских серверов***

---

Функциональность резервирования расширена и теперь поддерживает до 5 партнерских серверов. Возможные сетевые архитектуры:

- Основной-резервный с 4 дополнительными резервными серверами
- Тройной резерв с 3 дополнительными резервными серверами

### ***Поддержка сверхбольших баз данных (500 000 объектов)***

---

В набор функций ClearSCADA добавлена поддержка базы данных с числом объектов до 500 тысяч. Вследствие добавления функции был изменен механизм сохранения для поддержки инкрементального сохранения. Принципы механизма следующие:

- Конфигурация и файлы данных разбиваются на множество файлов
- Иерархия конфигурации базы данных сохраняется в отдельный файл
- Каждый файл конфигурации содержит параметры для фиксированного количества объектов, в зависимости от их идентификационного номера (*ObjectId*)
- Данные объекта сохраняются в множестве файлов

Изменения в файловой структуре не влияют на работу пользователя и выполняются автоматически при обновлении системы.

### ***Выражения мимик, проверяющие уровень доступа пользователя***

---

В функционал ClearSCADA добавлен новый метод **CheckAccess**, который позволяет определить права пользователя и изменить внешний вид объектов в соответствии с разрешениями конкретного пользователя. Некоторые основные примеры реализации данного метода:

- «Скрывание» кнопок, при отсутствии у пользователя определенных прав
- Запрещение пользовательских действий при отсутствии у пользователя прав на выполнение команд
- Изменение ссылки кнопки, в зависимости от разрешенных действий пользователя

### ***Расширение возможностей существующих функций***

---

Добавлена поддержка дополнительных способов перенаправления алармов. Это расширение относится к существующей системе управления алармами, при помощи этого расширения пользователь/рабочая станция могут быть назначены ответственными за алармы, это позволяет данным конкретным пользователю/рабочей станции квитировать аларм.

- Добавлено два дополнительных поля ко всем алармам – «*ResponsibleEntityType*» и «*ResponsibleEntity*»
- Добавлен новый способ перенаправления аларма – «*SetResponsibleEntity*», который позволяет заполнить поля «*ResponsibleEntityType*» и «*ResponsibleEntity*» аларма.

Добавлен новый драйвер OLE DB, который позволяет сторонним приложениям соединяться с базой данных ClearSCADA при помощи OLE DB.

Улучшен баннер алармов. Пользователь может конфигурировать меню действий по управлению алармами, появляющегося при нажатии на строку оповещения о возникновении аларма в системе. Контекстное меню баннера аларма может быть расширено при помощи дополнительных элементов, которые могут выполнять клиентские скрипты.

Добавлены новые серверные методы, упрощающие конфигурирование календарных действий по перенаправлению алармов:

- *SetDayType* – задание дня недели для определенной даты(0 по умолчанию, 1 – 7 индекс выбранного дня недели)
- *GetDayType* – по заданной дате определяется день недели(0 по умолчанию, 1 – 7 индекс выбранного дня недели)
- *Purge* – удаление всех истекших конфигураций дат.

Расширенные временные профили для поддержки:

- Дневных и недельных периодов
- Интерполированных и шаговых режимов
- *Double, float, long* и *unsigned long* типов данных
- Конфигурируемого времени и разрешения (сетка) при редактировании векторов во ViewX

- Конфигурируемого числа векторов в день
- Автоматического метода изменения векторов профиля программно
- Списка профилей в базе данных
- Копирования, вырезки, вставки и удаления векторов между различными днями и различными профилями, включая повтор и отмену последних действий

Удалена функция записи предыдущего значения в драйверах OPC, OPCXMLDA и PLC.

Изменена функция ведения лога Telnet:

- Функция отключена по умолчанию
- Функция может быть включена в реестре (настройка LogEnableTelnet)
- Удалена поддержка функции просмотра информации о статусе системы через *DBServer Telnet Logging*

Добавлено свойство *«IsGroup»* в класс *DBObject .Net API*, которое возвращает *«истина»*, если объект типа *CGroup*.

Добавлена поддержка пробелов в именах параметров мимик ViewX

- Добавлена функция *GetParameter* объекта скрипта мимики, позволяющая получить доступ к параметрам, не являющихся идентификаторами
- Добавлено сообщение о предупреждении наличия пробелов в имени параметра при конфигурировании параметров мимик

Изменена функция определения объекта шаблона в базе данных ClearSCADA. Поиск объекта выполняется в шаблоне экземпляра верхнего уровня, вместо шаблона непосредственного родительского экземпляра.

Добавлена возможность определения задержки для загрузки операционной системой параметров пользовательского раздела реестра. В предыдущей версии ClearSCADA при обработке большого потока данных драйвером Crystal Reports возникали ошибки в процессе доступа к настройкам принтера в реестре. Величину задержки в миллисекундах можно задать созданием значения реестра *«HKLM\SOFTWARE\Serck Controls\SCX6\Printing\StartupDelay»* типа *DWORD*.

### ***Расширение возможностей драйверов***

- Драйвер DNP3
  - Расширен функционал транслятора для поддержки всех описаний статуса текущих управлений
  - Активные классы инициативных сообщений для станций DNP3 представляются как элементы данных в базе данных

- Добавлены дополнительные поля объекту CAdvSet и агрегату CAdvPSTN (используемому CAdvOutstation) для обеспечения дополнительной информацией о текущем состоянии исходящего соединения с увеличенной длительностью. Поля обновляются при инициализации, выполняемой при получении запроса, и, затем, перед каждым соединением. Поля:
  - *RemainingPromotedCalls* – необходимое число исходящих соединений с увеличенной длительностью
  - *NextPromotedCallTime* – время следующего исходящего соединения
  - *LastPromotedCallTime* – время и длительность последнего исходящего соединения
- Удалены поля отмены задержки предварительного сообщения при наличии CTS и задержки RTS заключительного сообщения драйверов, не поддерживающих данные поля (например, стандартный Modbus драйвер)
- Основные изменения библиотеки расширенных драйверов:
  - Разрешены многопользовательские соединения «по требованию»
  - Поддержка протоколов, создающих входящие сетевые подключения и требующих отправки идентификационного сообщения драйвером
  - Разрешено внешним станциям создавать вход в соединения для любого канала (таким образом, можно использовать один и тот же номер порта). Внешняя станция и соединение перенаправляются на верный канал.
  - Все запросы старта коммуникаций, включая те, которые запускаются методом исправления неисправности (Fallback), отменяются при наличии исправной связи

Расширена функциональность *Control Device Master Freeport* для обеспечения работы в 64-битных операционных системах.

Документы функциональной совместимости (*Interoperability*) драйвера IEC-60870 включены в инсталляционный пакет. После установки ClearSCADA 2009 R2 документы можно найти в директории ClearSCADA.

Заменен текущий алгоритм выбора наилучшего PSTN канала на новый алгоритм, в котором каждому каналу присваивается номер метки качества. Значение метки качества увеличивается в соответствии с каждым удачным соединением, и уменьшается при неудачном. Значение метки качества ограничено диапазоном от 1 до N, где N можно конфигурировать. Для настройки фактора качества необходимо

задать число в поле Server Configuration\Global Parameters\Channels. Канал с максимальным качеством является наилучшим. При наличии нескольких каналов с одинаковым качеством применяется карусельный алгоритм выбора. Каждому каналу изначально присваивается максимальное значение качества.