



Приложение SchematiCS работает на платформе AutoCAD, применяется для автоматизации создания принципиальной схемы любой сложности и формирования ее структурной модели.

**SchematiCS (версия 2) — это специализированный продукт, работающий на платформе AutoCAD и применяемый для создания, сохранения, вывода на печать и анализа схем любой сложности. Предназначен для автоматизации работ проектных институтов и конструкторских отделов.**

Имеющийся набор инструментов и средств, а также продуманная внутренняя архитектура SchematiCS позволяют выполнять схемы, используемые в различных областях (технология, электрика, телемеханика, КИПиА и т.д.).

### Основные преимущества:

- продуманный пользовательский интерфейс, обеспечивающий быстрое освоение программы;
- высокая степень интеграции с AutoCAD, упрощающая стандартные операции редактирования;
- интеллектуальные объекты схемы, обладающие определенным поведением и атрибутивной информацией;
- наличие навигатора по модели схемы, который позволяет видеть состав схемы и быстро находить элемент схемы на чертеже;
- автоматическая трассировка связей (автоматическое соединение элементов схемы);
- работа со сборками и иерархическими структурами схемы;
- поддержка модели, расположенной более чем на одном чертеже;
- возможность оперировать атрибутивной информацией объектов схемы;
- настраиваемый классификатор параметров (атрибутов);
- поиск по параметрам (атрибутам);
- поддержка XML;
- собственные средства создания спецификаций в формате Word, Excel, XML;
- возможность публикации данных в Internet/Intranet (DWF и XFR);
- возможность просмотра схемы в DWF- или XFR-формате при помощи Internet Explorer;
- интерфейс прикладного программирования;
- инструменты распознавания схем, предназначенные для преобразования существующих чертежей AutoCAD в интеллектуальные схемы SchematiCS;
- средства автоматического (пакетного) распознавания схем по заданным образцам;
- обширные библиотеки УГО и возможность создания собственных библиотек;

- интеграция с продуктами CSoft Development (семейство AutomatiCS, ElectriCS ADT), а также с продуктами других разработчиков;
- открытый доступ к модели схемы, осуществляемый программным путем (позволяет разрабатывать собственные приложения к SchematiCS).

### Важнейшие функции системы

- Выполнение принципиальных и принципиально-монтажных схем.
- Разработка функциональных и структурных схем.
- Создание блок-схем различной сложности.
- Распознавание существующих схем любого типа, созданных в AutoCAD.
- Создание и редактирование графических шаблонов элементов для документирования.

### Объекты схем

В качестве объектов конструктора SchematiCS выступают любые наборы примитивов AutoCAD, с которыми может быть связан определенный пользователем набор предметно-ориентированных данных.

SchematiCS позволяет совместить процесс построения схемы (компоновка схемы из заранее подготовленных шаблонов элементов или групп элементов и установка связей между ними) с процессом создания модели. Эта возможность находит широкое применение: например, при работе с AutomatiCS ADT она успешно используется для создания типовых структур. Тем не менее основным назначением программы является построение полномасштабной модели (схемы) проектируемого объекта с возможностью формирования различного рода проектных документов (как графических, так и табличных).

Библиотеки SchematiCS могут содержать отдельные элементы схемы, узлы и типовые фрагменты схем. Специальные инструменты программы позволяют создавать собственные библиотеки, а также использовать ранее разработанные библиотеки, хранимые в виде блоков DWG. Кроме того, источником условно-графических обозначений (УГО)





и атрибутивной информации могут служить ранее выполненные чертежи.

Интеллектуальные инструменты черчения в SchematiCS минимизируют время разработки и редактирования схемы. Встроенные средства трассировки позволяют осуществить автоматический поиск оптимального пути соединения элементов схемы, что значительно сокращает время ее компоновки.

В SchematiCS имеются средства поддержки моделей, расположенных более чем на одном чертеже AutoCAD, что обеспечивает синхронизацию параметров элементов и связей, а также создание единых спецификаций одной модели, состоящей из нескольких DWG-файлов.

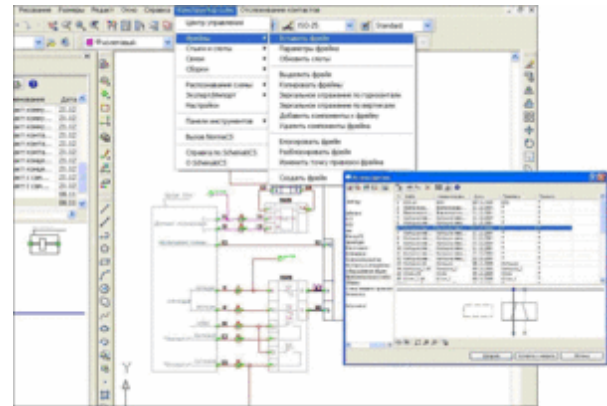
SchematiCS располагает уникальными средствами работы со сборками и иерархическими структурами: эти средства позволяют вести блочное проектирование и детализовать схему на любом этапе проектирования.

Каждый объект SchematiCS может обладать атрибутивной информацией (параметрами). Настраиваемый классификатор атрибутов (параметров) обеспечивает высокую скорость работы с технологическими данными схемы. Кроме того, SchematiCS имеет мощные средства для вычисления значений параметров и работы с типовыми списками параметров.

К уникальным функциям SchematiCS следует отнести возможность назначать одному УГО несколько номенклатурных позиций, то есть, размещая на чертеже одно обозначение, получать несколько позиций в спецификации. Этот функционал широко используется для учета вспомогательных изделий. Например, если в технологической схеме добавить обозначение клапана с фланцами, в спецификации автоматически появятся позиции клапана, двух ответных фланцев, двух прокладок и двух комплектов крепежа. Таким образом можно получить весьма детализованную спецификацию без разработки конструкторской документации!

Интерфейс прикладного программирования SchematiCS позволяет производить тонкую настройку поведения программы средствами Visual Basic, встроенного в AutoCAD.

## Библиотеки

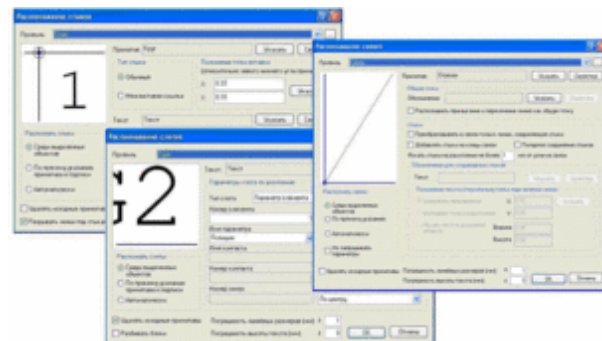


В состав SchematiCS включены обширные библиотеки для проектирования технологических, электрических, принципиальных, принципиально-монтажных, функциональных, структурных и других схем. Обеспечена возможность создания собственных библиотек. Удобные и простые инструменты позволяют создавать библиотеки по мере необходимости — для поддержания системы не требуется отдельный специалист.

Библиотеки SchematiCS могут содержать отдельные элементы схемы, узлы и типовые фрагменты схем. Библиотеки могут храниться на рабочем месте пользователя или на общем сетевом ресурсе (сервере).

Библиотеки хранятся в открытом и платформонезависимом формате XML, что позволяет без преобразования использовать одни и те же библиотеки в различных версиях AutoCAD.

## Решение задачи распознавания схем





Схемы, созданные в «чистом» AutoCAD или в приложениях на его основе, могут быть преобразованы в интеллектуальные объекты SchematiCS.

Процесс преобразования заключается в следующем: по заданным правилам поиска SchematiCS находит на чертеже все графические обозначения, текст, контакты (места подключения) и связи — и заменяет их соответствующими интеллектуальными объектами SchematiCS.

Совместное использование RasterDesk и SchematiCS позволяет работать с архивными документами (содержащими схемы), полученными путем сканирования бумажных оригиналов. Сканированные документы обрабатываются средствами RasterDesk, после чего они могут быть распознаны и преобразованы в интеллектуальные объекты SchematiCS.

Процесс распознавания и преобразования может осуществляться в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режиме, что полностью исключает ошибки распознавания.

## Связь с другими программами

### AutomatiCS ADT/Lite

Наиболее полное взаимодействие реализовано между программными продуктами SchematiCS и AutomatiCS. Поддерживается синхронизация параметров схемы SchematiCS и модели проекта в AutomatiCS, а также документирование — вставка элементов и связей из модели AutomatiCS в SchematiCS.

### ElectriCS ADT

SchematiCS обеспечивает для ElectriCS ADT создание и редактирование графических шаблонов элементов для получения общих видов щитов, а также блоков элементов (сразу несколько элементов модели проекта) для документирования однолинейных принципиальных схем распределительной и питающей сети в полутабличном и графическом виде.

### Microsoft Office

SchematiCS позволяет экспортировать данные в Microsoft Excel и Microsoft Word, что обеспечивает возможность работы со спецификациями в приложениях Microsoft Office. SchematiCS поддерживает работу с заранее подготовленными шаблонами документов Microsoft Office.

### Internet Explorer

SchematiCS позволяет публиковать данные в Internet/Intranet — с возможностью просмотра средствами Internet Explorer.

