

# DesignSpark Electrical: новая бесплатная САПР систем автоматизации производства



Инженерам-проектировщикам, занимающимся проектированием, изготовлением, монтажом, наладкой и эксплуатацией систем автоматизации технологических процессов в промышленности, систем генерации энергии и управления энергосетями, систем ЖКХ, предлагается интересная и перспективная альтернатива большинству привычных программных систем двумерного проектирования. Это бесплатная DesignSpark Electrical, новая профессиональная САПР для создания электрических систем и двухмерных макетов панелей управления от компании RS Components, глобально поставщика товаров для инженеров.

RS Components Russia, г. Санкт-Петербург

## Проблемы выбора средств проектирования

Перед проектировщиками современных систем автоматизации технологических процессов во всех сферах их применения стоит непростая задача. Необходимо создать конкурентоспособный проект, исправно работающий без ошибок и сбоев, учесть все требования заказчика, соблюсти установленные сроки работы и уложиться в предоставленный бюджет. Инженеры прибегают к различным средствам, помогающим в выполнении их работы. Однако при выборе подходящих инструментов возникает целый ряд проблем и нюансов. Большинство коммерческих систем автоматизированного проектирования (САПР), используемых для профессиональной разработки электронных устройств, имеют высокую стоимость, они достаточно сложны в освоении, и на их изучение уходит много времени.

Другой вариант – выбор неспециализированных программных инструментов двумерного черчения. Однако их применение делает процесс внесения любых изменений в проект чрезвычайно трудоемким.

К тому же отслеживать и обнаруживать неизбежно возникающие ошибки, которые приведут к проблемам в дальнейшем, довольно затруднительно. Классический способ ведения бумажного проектирования в наше время является анахронизмом, поскольку это еще более медленная рутинная ручная работа, приводящая к еще большему объему ошибок, которые служат источником проблем, дефектов и сбоев в будущем.

В идеале предпочтительно найти специализированную САПР электрических систем, достаточно бюджетную и при этом быструю, удобную, понятную в изучении и ежедневном использовании и сводящую к минимуму ошибки в работе.

Что ж, теперь такой инструмент есть, это DesignSpark Electrical от компании RS Components [1].

## Выбор в пользу DesignSpark

DesignSpark – это целый комплекс программных средств автоматизированного проектирования электронных устройств, поставляемых дистрибьютором электронных компонентов RS Components:

▶ DesignSpark PCB – инструмент проектирования печатных плат, моделирования внешнего вида разработанных моделей и управления их 3D-печатью;

▶ DesignSpark Mechanical – программа для создания трехмерных моделей печатных плат и корпусов электронных устройств;

▶ DesignSpark Electrical – система проектирования электрических схем, новинка в линейке DesignSpark, которая рассмотрена в данной статье.

Стоит подчеркнуть, что все эти САПР являются совершенно бесплатными и доступны для свободного скачивания с сайта разработчиков DesignSpark [2]. Любые ограничения лицензии по времени и набору функций отсутствуют, предоставляемая версия готова для полноценной профессиональной работы. К тому же все программы линейки DesignSpark разработаны таким образом, чтобы их можно было легко и быстро освоить и удобно пользоваться.

Сообщество разработчиков  
[DesignSpark.com](http://DesignSpark.com)

Кстати, сайт DesignSpark.com сам по себе заслуживает внимания. Разу-

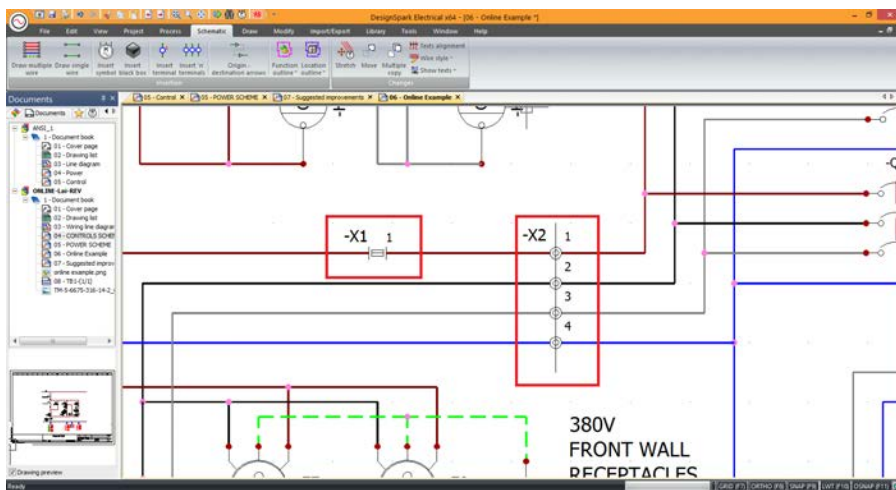


Рис. 1. Пример создания проекта в САПР DesignSpark Electrical

DesignSpark Electrical, насчитывает более 250 000 наименований от целого ряда самых востребованных производителей, в том числе свыше 80 000 от Schneider Electric, глобального производителя, специализирующегося в области управления электроэнергией и автоматизации (рис. 2).

Стоит отметить, что этот перечень регулярно пополняется новыми продуктами, и для актуализации содержимого библиотеки в DesignSpark Electrical реализована возможность онлайн-синхронизации с базой данных от поставщика комплектующих RS Components.

меется, здесь можно подробно ознакомиться с обзорами новинок от RS Components и воспользоваться бесплатным ПО. Но не только.

По сути, DesignSpark.com – это целое сообщество инженеров – проектировщиков электронных устройств, разработчиков и аналитиков. Они высказывают интересные идеи, ведут собственные блоги, публикуют обзоры и реализованные проекты, активно участвуют в обсуждении профессиональных тем [3]. Таким образом, на сайте формируется и постоянно расширяется обширная база знаний в сфере электроники. Средства проектирования, трехмерные модели устройств, референс-дизайны, всевозможные технические документы, обзоры и обучающие видео – все размещенные материалы доступны для бесплатного скачивания и использования.

### Что такое DesignSpark Electrical

Перейдем к более подробному обзору DesignSpark Electrical. Это полномасштабный программный инструмент автоматизации проектирования, который позволяет инженерам-электрикам и экспертам в области автоматизации решать задачи профессионального проектирования электрических систем для различного оборудования и панелей управления, создавать однолинейные и обзорные диаграммы, принципиальные схемы и двухмерные модели панелей управления.

DesignSpark Electrical запущена совсем недавно – 7 сентября 2015 года, и к моменту сдачи статьи в редакцию количество скачиваний

программы составило более 7,5 тысяч по всему миру.

Пример интерфейса DesignSpark Electrical и схемы электрооборудования, создаваемой в ней, приведен на рис. 1.

### Ключевые возможности DesignSpark Electrical

Перечислим основные достоинства DesignSpark Electrical, которые принципиально меняют подход к проектированию и значительно повышают качество инженерной работы.

#### Обновляемая библиотека комплектующих

Богатая библиотека комплектующих, поддерживаемая в системе

#### Проектирование с учетом параметров реальных комплектующих

Имея доступ к библиотеке реальных комплектующих, пользователи DesignSpark Electrical могут добавлять в проект все необходимые элементы, совершенно точно зная их габаритные размеры и прочие характеристики, без необходимости тратить время на заказ, ожидание доставки и измерение полученного товара.

#### Автоматическая нумерация проводов и компонентов

Эта возможность уже обрела заслуженную популярность среди пользователей. При всей своей простоте это достаточно эффективный способ

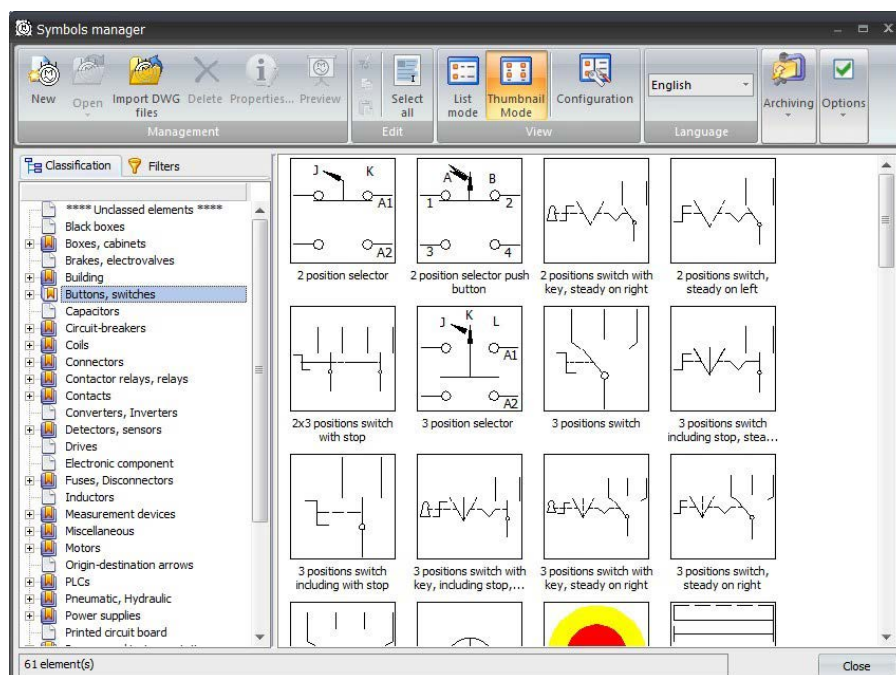


Рис. 2. Библиотека комплектующих в DesignSpark Electrical

избежать рутинного процесса ручной нумерации элементов, с чем сталкиваются инженеры в системах двумерного проектирования. Здесь нужно напомнить, что ручная нумерация отнимает слишком много рабочего времени, которое в условиях современного проектирования [4] всегда в дефиците. Но кроме того, это практически всегда источник досадных ошибок, которые так легко появляются в проекте и которые бывает так сложно обнаружить и устранить в дальнейшем.

В случае с DesignSpark Electrical подобные проблемы не возникают вовсе. Все, что нужно, — это просто добавить компоненты, соединить их между собой проводами, как того требует проект, а система присвоит номера всем элементам автоматически (рис. 3).

Автоматическая проверка связей проекта

Работа в DesignSpark Electrical имеет еще одно существенное преимущество по сравнению с применением аналогов: реализована функциональность проверки правильности составления проекта. Все данные о добавляемых компонентах, проводах и соединениях между ними обрабатываются автоматически, регулярно и в реальном времени. Таким образом, гарантия работоспособности связей проекта обеспечивается непрерывно. Так обнаруживаются и оперативно устраняются все возможные ошибки, большинство из которых при ручной проверке остались бы незамеченными и привели к существенным проблемам уже на более поздних этапах развития проекта.

Это значит, что применение DesignSpark Electrical помогает инженерам работать быстрее, эффективнее

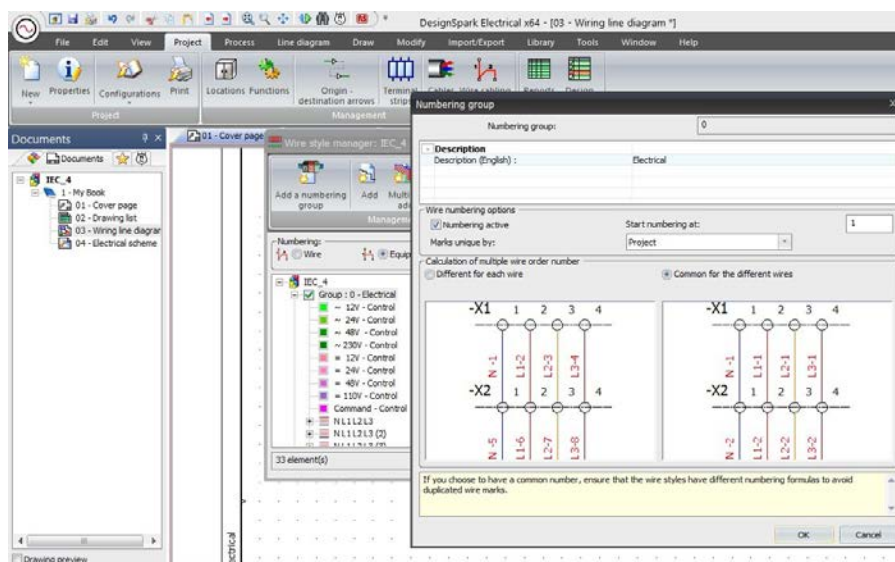


Рис. 3. Настройка автоматической нумерации элементов

и с большей производительностью.

Составление ведомости материалов

Доступно создание и обновление ведомости компонентов и материалов (Bill of Materials, BoM) в реальном времени, что обеспечивает простоту и удобство заказа всех необходимых комплектующих, поставляемых RS Components.

### Заключение

Система профессионального проектирования электрических систем DesignSpark Electrical имеет целый ряд явных преимуществ: это бесплатная САПР с полным набором всех необходимых функций, автоматической проверкой ошибок, работой с реальными компонентами и т.д. Внедрение DesignSpark Electrical позволяет проектировщикам выполнять свою работу быстрее, точнее и эффективнее

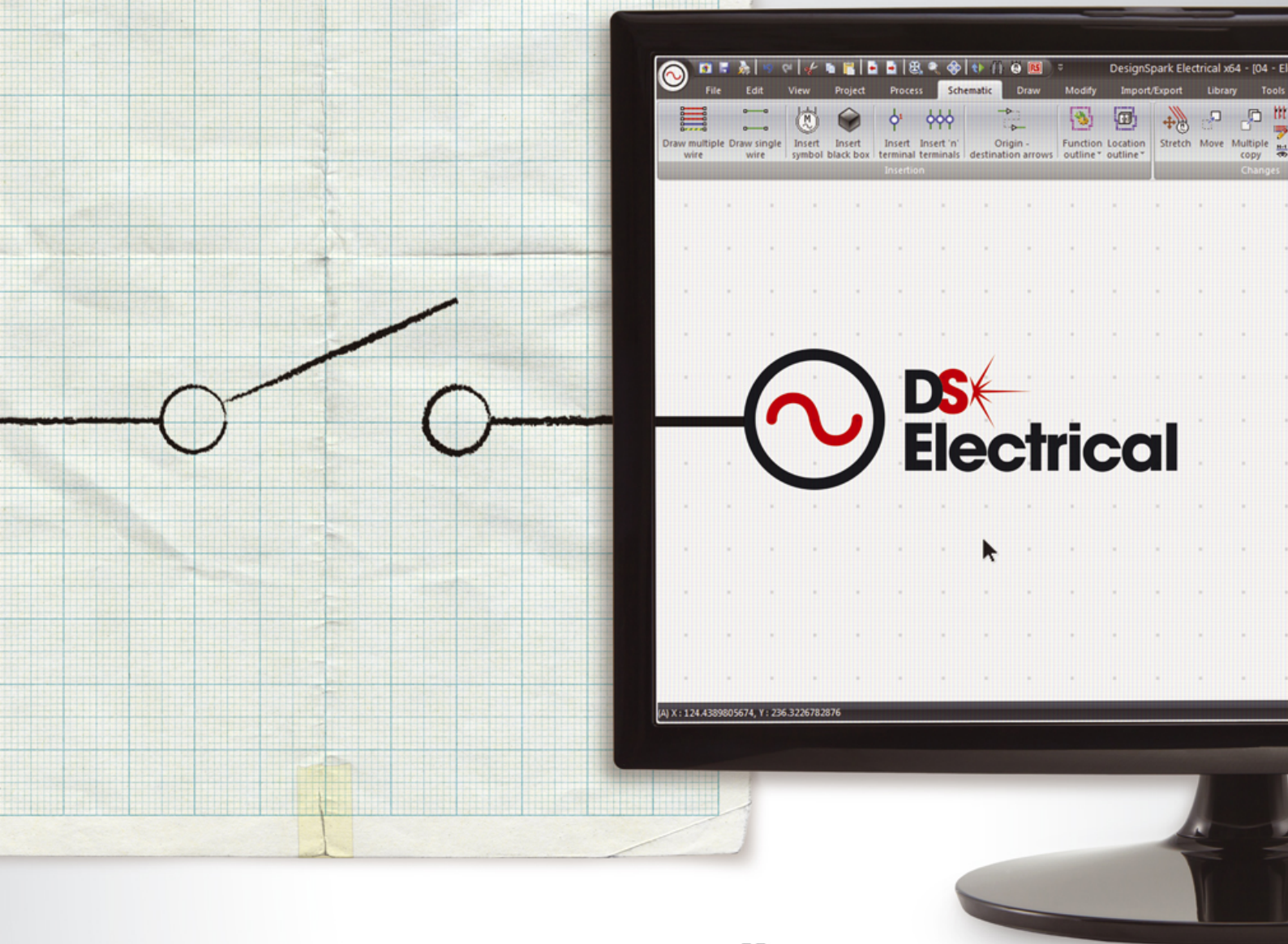
А развиваемое RS Components сетевое сообщество специалистов всегда готово к обсуждению всех возникающих вопросов и идей.

Все вместе это сулит хорошие перспективы роста популярности DesignSpark Electrical среди ответственных инженеров, занимающихся проектированием, изготовлением, монтажом, наладкой, эксплуатацией и модернизацией различных систем автоматизации.

### Литература

1. АО «ЮЕ-Интернейшнл»: [сайт]. URL: [www.rsruussia.ru](http://www.rsruussia.ru) (дата обращения: 14.10.2015).
2. DesignSpark: [сайт]. URL: [www.designspark.com](http://www.designspark.com) (дата обращения: 14.10.2015).
3. Кривандин С. Что такое DesignSpark? Комплекс бесплатных САПР! // Компоненты и технологии. 2014. № 12.
4. Сергеева А. Гибкие методологии разработки современных программных приложений // Системный администратор. 2015. № 1–2.

А.И. Сергеева, старший специалист службы обеспечения качества Alloy Software Inc., АО «ЮЕ-Интернейшнл», единственный официальный дистрибьютор RS Components в России, г. Санкт-Петербург, тел.: +7 (812) 313-3440, e-mail: [rs@yeint.ru](mailto:rs@yeint.ru), [www.rsruussia.ru](http://www.rsruussia.ru)



## ПЕРЕКЛЮЧАЙТЕСЬ на DESIGNSPARK Electrical

**Новая бесплатная полнофункциональная САПР DesignSpark Electrical** для проектирования систем автоматизации производства.

- **Удобный интерфейс программы**
- **Автоматическая нумерация вводов и элементов**
- **Обширная бесплатная библиотека компонентов, включая 80 тыс. изделий Schneider Electric**
- **Автоматическая генерация перечня комплектующих**

Программа **доступна для свободного скачивания** на сайте [www.designspark.com](http://www.designspark.com)



**DESIGNSPARK**  
[www.rsrussia.ru](http://www.rsrussia.ru)

Разработано

