



Комплексная среда сквозного проектирования  
электронных устройств

## Руководство пользователя

Обновление компонентов

апрель, 2019



## **Внимание!**

Права на данный документ в полном объёме принадлежат Компании «ЭРЕМЕКС» и защищены законодательством Российской Федерации об авторском праве и международными договорами.

Использование данного документа (как полностью, так и в части) в какой-либо форме, включая, но не ограничиваясь этим: воспроизведение, модификация (в том числе перевод на другой язык), распространение (в том числе в переводе), копирование в любой форме, передача в любой форме третьим лицам, – возможны только с предварительного письменного разрешения Компании «ЭРЕМЕКС».

За незаконное использование данного документа (как полностью, так и в части), включая его копирование и распространение, нарушитель несет гражданскую, административную или уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Компания «ЭРЕМЕКС» оставляет за собой право изменить содержание данного документа в любое время без предварительного уведомления.

Последнюю версию документа можно получить в сети Интернет по адресу: <https://www.eremex.ru/knowledge-base/delta-design/docs/>.

Компания «ЭРЕМЕКС» не несёт ответственности за содержание, качество, актуальность и достоверность данного документа и используемых в документе материалов, права на которые принадлежат другим правообладателям, а также за возможный ущерб, связанный с использованием данного документа и содержащихся в нём материалов.

Обозначения ЭРЕМЕКС, EREMEX, Delta Design, TopoR, SimOne являются товарными знаками Компании «ЭРЕМЕКС».

Остальные упомянутые в документе торговые марки являются собственностью их законных владельцев.

В случае возникновения вопросов по использованию программ Delta Design, TopoR, SimOne, пожалуйста, обращайтесь:

**Форум «ЭРЕМЕКС»:** <http://forum.eremex.ru/>

## **Техническая поддержка**

E-mail: [support@eremex.ru](mailto:support@eremex.ru)

Skype: [deltadesign\\_support](#) (Delta Design), [supporteremex](#) (TopoR)

## **Отдел продаж**

Тел. +7 (495) 232-18-64

E-mail: [info@eremex.ru](mailto:info@eremex.ru)

E-mail: [sales@eremex.ru](mailto:sales@eremex.ru)

© Компания «ЭРЕМЕКС», 2019 г. Все права защищены.

# Содержание

<b>1 Введение</b> .....	<b>4</b>
1.1 Добро пожаловать .....	4
1.2 Требования к аппаратным и программным средствам .....	4
1.3 Техническая поддержка и сопровождение .....	5
1.4 Рекомендации по использованию документации .....	6
<b>2 Обновление компонентов</b> .....	<b>7</b>
2.1 Общие сведения об обновлении компонентов .....	7
2.2 Обновление компонента на схеме .....	7
2.3 Групповое обновление компонентов .....	9

# 1 Введение

## 1.1 Добро пожаловать

Система Delta Design является универсальным инструментом разработки электронных устройств, объединяющим различные средства автоматизированного проектирования.

Функционал системы Delta Design обеспечивает сквозной цикл проектирования электронных устройств:

- Формирование базы данных радиоэлектронных компонентов, ее сопровождение и поддержание в актуальном состоянии
- Разработка электрических схем
- SPICE-моделирование работы аналоговых устройств
- Разработка конструкции печатных плат
- Размещение компонентов и проведение полуавтоматической и автоматической трассировки печатных плат
- Выпуск конструкторской документации (в соответствии со стандартами)
- Выпуск производственной документации, в том числе для автоматизированных производственных линий
- Подготовка данных для составления перечня закупаемых изделий и материалов, необходимых для реализации проекта

## 1.2 Требования к аппаратным и программным средствам



Примечание. Требования к программным и аппаратным средствам, а также инструкции по установке и техническому обслуживанию Delta Design приводятся в документе «Администрирование системы», доступного по адресу:

<https://www.eremex.ru/knowledge-base/delta-design/docs/>.

Система Delta Design предназначена для использования на персональных компьютерах, работающих под управлением операционных систем:

- Microsoft Windows 7 SP1 (KB976932)
- Microsoft Windows 8.1
- Microsoft Windows 10

Также на компьютере должны быть установлены следующие программные средства:

- Platform Update Patch (KB2670838) (для Microsoft Windows 7)
- DirectX 11

Минимальная конфигурация аппаратных средств:

- Процессор Core i5 - 2,4ГГц
- Оперативная память - 2ГБ
- Видеокарта с поддержкой DirectX 11

## 1.3 Техническая поддержка и сопровождение



**ВАЖНО!** Техническая поддержка оказывается только пользователям, прошедшим курс обучения. Подробные сведения о курсе обучения могут быть получены по адресу в интернете:

<https://www.eremex.ru/learning-center/>

При возникновении каких-либо проблем с эксплуатацией Delta Design рекомендуем следующую последовательность действий.

- Обратитесь к документации по системе и попробуйте найти сведения о решении возникшей задачи.
- Ознакомьтесь с базой знаний продукта Delta Design, которая, в частности, содержит ответы на часто возникающие у пользователей вопросы.

Адрес базы знаний продукта Delta Design:

<https://www.eremex.ru/knowledge-base/>

- Вы также можете найти ответ или задать свой вопрос на форуме пользователей.

Форум пользователей Delta Design располагается по адресу:

<http://forum.eremex.ru/forum/17-delta-design/>

- Если указанные источники не содержат рекомендаций по возникшей проблеме, прибегните к услугам технического персонала вашего поставщика программных продуктов компании (дилера ЭРЕМЕКС).
- В том случае, если специалисты поставщика не смогли помочь в разрешении проблемы, свяжитесь непосредственно с офисом ЭРЕМЕКС.

Перед обращением, пожалуйста, подготовьте подробную информацию о возникшей ситуации и Ваших действиях, приведших к ней, а также информацию о конфигурации используемого компьютера и периферийного оборудования.

Служба технической поддержки принимает обращения по электронному адресу: [support@eremex.ru](mailto:support@eremex.ru)



Примечание. При возникновении проблем с установкой и/или запуском системы убедитесь, что инструкции, описанные в документе «Администрирование системы», точно выполнены.

Документ доступен по адресу:

<https://www.eremex.ru/knowledge-base/delta-design/docs/>

## 1.4 Рекомендации по использованию документации

Документация по системе представлена в виде справочника, задача которого состоит в иллюстрации работы системы в объеме, достаточном для эффективного использования. Некоторые фрагменты текста могут не иметь абсолютной полноты описания, или не иметь абсолютного соответствия с какой-либо версией программы. Тем не менее, приведенные описания дают достаточную информацию о работе функционала программы.

Вопросы, о предпочтительной методике использования системы (Почему надо использовать тот или иной функционал? Как организовать проектирование в соответствии со стандартом? и т.д.) рассматриваются только в рамках учебных курсов. Информация об учебных курсах доступна по адресу в интернете:

<https://www.eremex.ru/learning-center/>

## 2 Обновление компонентов

### 2.1 Общие сведения об обновлении компонентов

В ряде случаев может возникнуть необходимость обновить информацию о компонентах, использованных в проекте. Когда компонент «попадает» в проект вместе с ним из библиотеки копируются все необходимые данные. Далее, если компонент в библиотеке был изменен, то в проекте он останется в «исходном» виде. Для того, чтобы синхронизировать данные о компонентах между библиотекой и проектом, необходимо провести синхронизацию - обновление компонентов в проекте.

В Delta Design есть две возможности обновить компонент в проекте:

- Обновить конкретный компонент на схеме
- Обновить группу компонентов

Использовать групповое обновление удобнее, чем обновлять компоненты по одному, однако данный функционал имеет ограничения - если компонент был сильно изменен, то его нельзя обновить таким способом

К изменениям, которые препятствуют групповому обновлению компонентов, относятся:

- Изменение количества секций (в обозначение компонента на схеме)
- Изменение положения выводов на УГО
- Изменение количества выводов на УГО

Кроме непосредственного обновления компонента, у него можно заменить радиодеталь (модификацию, отличающаяся значением какой-либо характеристики). Радиодетали компонента могут отличаться посадочным местом (корпусным исполнением). Тогда, если компонент уже размещен на плате, и для него заменяют радиодеталь (на ту, у которой другое посадочное место), то новое посадочное место может быть размещено некорректно. Рекомендуется всегда проверять плату после замены радиодеталей (если при этом изменяется посадочное место компонента).

### 2.2 Обновление компонента на схеме

Если данные о компоненте обновлены в библиотеке, то на схеме, в контекстном меню для компонента появится пункт «Обновить компонент, см Рис. 1.

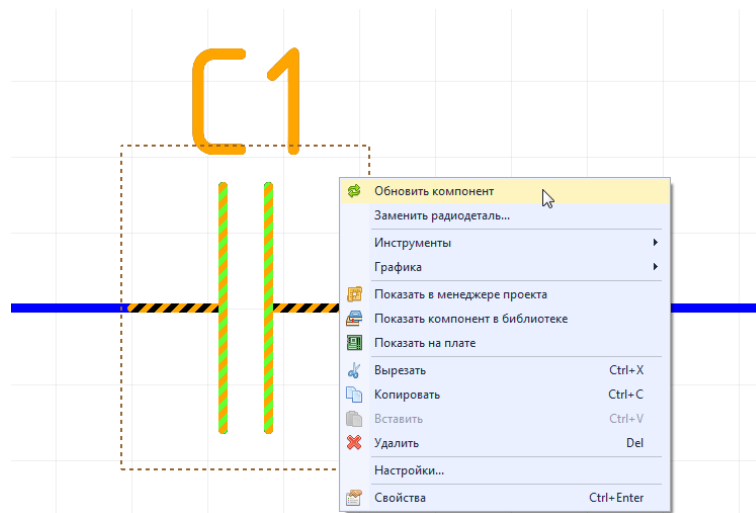


Рис. 1. Обновление компонента на схеме

При подобном обновлении необходимо вновь схемотехнический редактор будет пытаться сохранить положение компонента и целостность цепей, подключенных к компоненту (по аналогии с перемещением компонента), см. Рис. 2. Однако, если изменения в компоненте были существенные (изменилось количество секций, существенно поменялось количество контактов), компонент придется размещать заново.

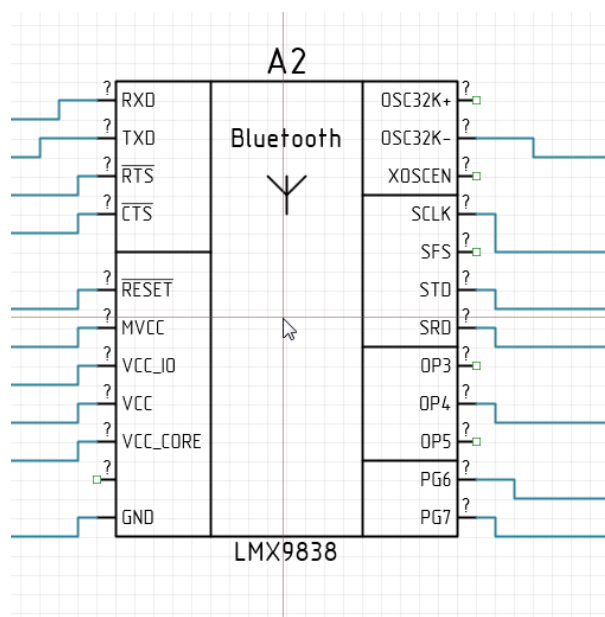


Рис. 2. Размещение компонента после обновления



**Важно!** Если посадочное место компонента было размещено на плате, то при обновлении оно будет убрано с платы и будет отображаться в списке неразмещенных.



## 2.3 Групповое обновление компонентов

Групповое обновление компонентов осуществляется с помощью окна «Обновление компонентов», которое вызывается из раздела «Инструменты» главного меню (Главное меню → Инструменты → Обновление компонентов), см Рис. 3. Для вызова данного окна схема или плата проекта должны быть активны (открыты в соответствующих редакторах).

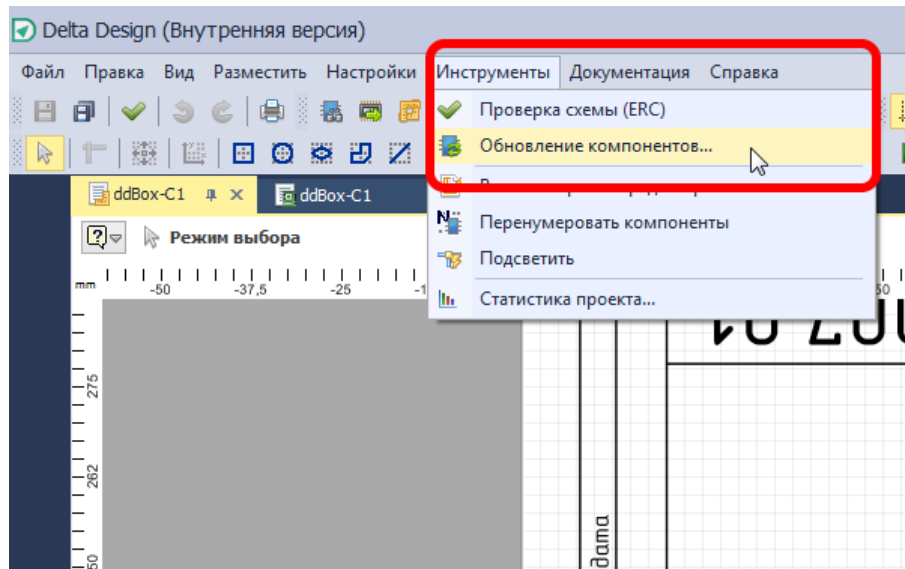


Рис. 3. Вызов окна «Обновление компонентов»

Общий вид окна «Обновление компонентов» представлен на Рис. 4.

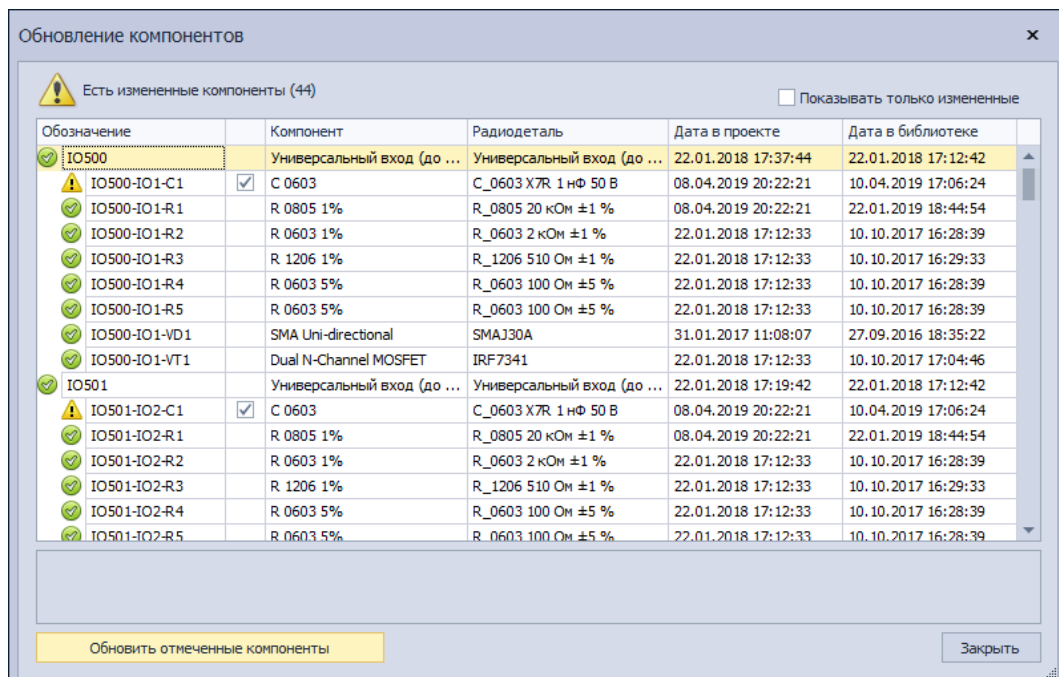




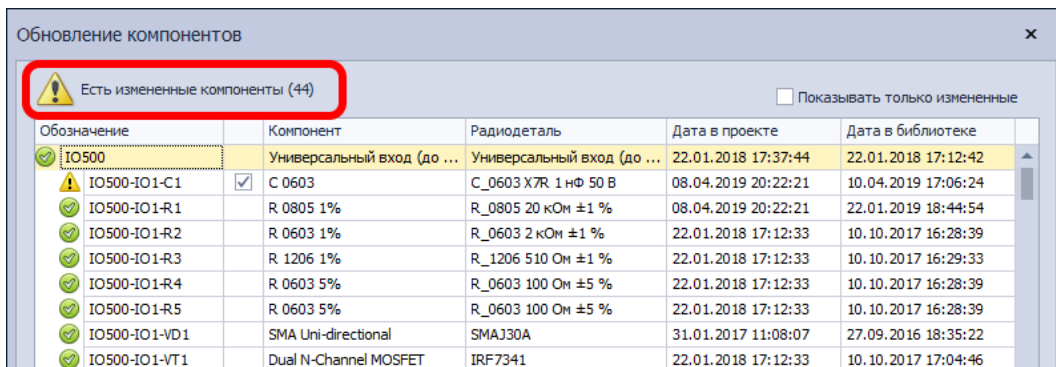
Рис. 4. Окно «Обновление компонентов»

Окно выполнено в виде таблицы, отображающей все компоненты проекта. Информация в колонках может быть отсортирована или отфильтрована при помощи стандартного механизма. Таблица содержит следующие столбцы:

- «Обозначение» - позиционное обозначение компонента (с учетом уровня вложенности в схемотехнические блоки)
- «Компонент» - имя компонента в библиотеке
- «Радиодеталь» - значение атрибута «радиодеталь» (для элемента схемы)
- «Дата в проекте» - дата, когда данные о компоненте были загружены в проект
- «Дата в библиотеке» - дата изменения данных о компоненте в библиотеке

В верхней части окна отображается текущее состояние компонентов в проекте. Он может принимать два значения (см. Рис. 5):




1. Все компоненты актуальны - .
2. Есть измененные компоненты - . В скобках указывается количество компонентов, в данные которых были внесены изменения.



Обозначение	Компонент	Радиодеталь	Дата в проекте	Дата в библиотеке
IO500	Универсальный вход (до ...	Универсальный вход (до ...	22.01.2018 17:37:44	22.01.2018 17:12:42
IO500-IO1-C1	<input checked="" type="checkbox"/> C 0603	C_0603 X7R 1 нФ 50 В	08.04.2019 20:22:21	10.04.2019 17:06:24
IO500-IO1-R1	R 0805 1%	R_0805 20 кОм ±1 %	08.04.2019 20:22:21	22.01.2019 18:44:54
IO500-IO1-R2	R 0603 1%	R_0603 2 кОм ±1 %	22.01.2018 17:12:33	10.10.2017 16:28:39
IO500-IO1-R3	R 1206 1%	R_1206 510 Ом ±1 %	22.01.2018 17:12:33	10.10.2017 16:29:33
IO500-IO1-R4	R 0603 5%	R_0603 100 Ом ±5 %	22.01.2018 17:12:33	10.10.2017 16:28:39
IO500-IO1-R5	R 0603 5%	R_0603 100 Ом ±5 %	22.01.2018 17:12:33	10.10.2017 16:28:39
IO500-IO1-VD1	SMA Uni-directional	SMA130A	31.01.2017 11:08:07	27.09.2016 18:35:22
IO500-IO1-VT1	Dual N-Channel MOSFET	IRF7341	22.01.2018 17:12:33	10.10.2017 17:04:46

Рис. 5. Статус компонентов в проекте

Каждый компонент может иметь один из трех статусов, характеризующий возможности обновления:

1. «Данные компонента актуальны», обозначается значком . Данные компонента в проекте и в библиотеке совпадают.
2. «Компонент может быть обновлен», обозначается значком . Этот статус показывает, что данные компонента в проекте устарели, и данный компонент может быть обновлен автоматически.
3. «Компонент не может быть обновлен», обозначается значком . Такой статус показывает, что данные компонента в проекте устарели, при этом данный компонент не может быть обновлен групповым методом.

В нижней части окна отображается комментарий об изменениях в данных выбранного компонента, см. Рис. 6.

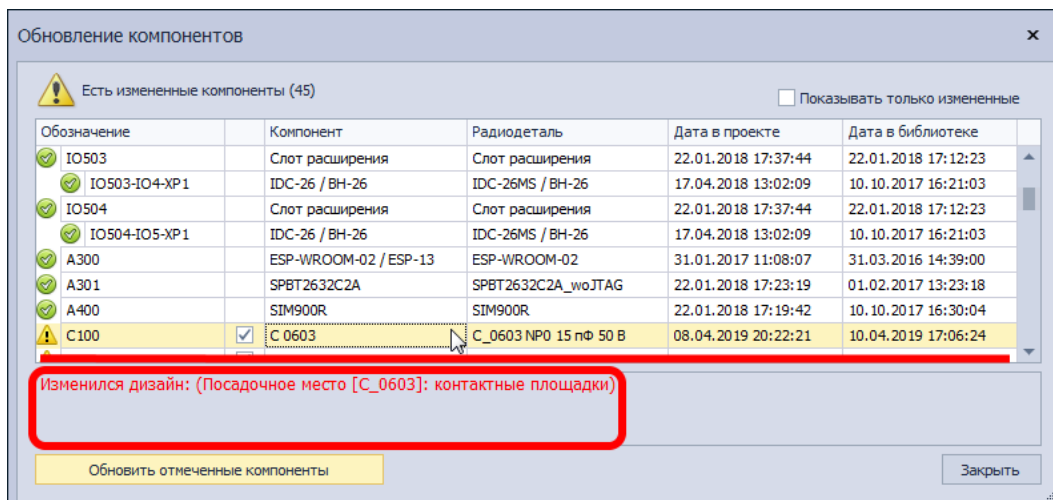


Рис. 6. Изменения в данных компонента

Чтобы обновить компоненты в проекте необходимо:

1. Открыть окно «Обновление компонентов».
2. Выбрать компоненты, которые необходимо обновить, отметив флажком соответствующие строчки в таблице (по умолчанию отмечаются все компоненты, которые можно обновить автоматически). Актуальные компоненты можно скрыть, поставив флажок в поле «Показывать только измененные», см. Рис. 7.

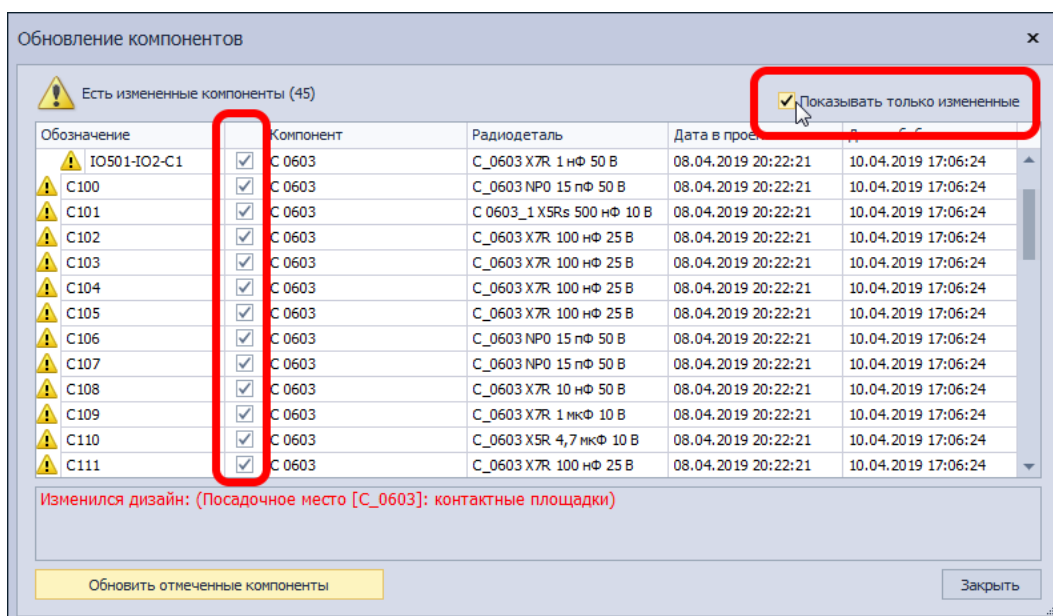


Рис. 7. Обновление компонентов

3. Нажать кнопку «Обновить отмеченные компоненты» и дождаться окончания операции.

В случае, когда компоненты не могут быть обновлены групповым способом, а в проект нужно загрузить о них новую информацию, следует обновить такие компоненты по одному, см. раздел 2.2.



Примечание. Если обновляемые компоненты размещены на плате и к контактным площадкам их посадочных мест подключены треки, то после обновления необходимо удостовериться, что замена посадочных мест произошла корректно и все треки правильно подключены.