

# PCschematic 6.0 – что нового?

Вячеслав Хлопов ([slava@colla.lv](mailto:slava@colla.lv))

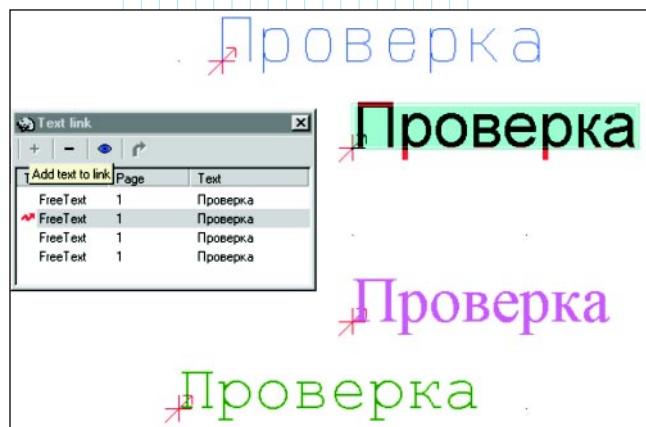
Разработчик электротехнической САПР **PCschematic ELautomation** – датская фирма *DpS CAD-center ApS* – объявил о выпуске 6-й версии этой системы, который состоится в октябре 2003 года. Данный обзор предлагает специалистам, пользователям и всем заинтересованным лицам краткое описание ряда нововведений, которые появились в последней версии продукта.

Основное внимание разработчики уделили дальнейшей оптимизации всех функций, связанных с черчением и размещением объектов (текстов, условных графических обозначений – УГО, линий), и уменьшению количества непродуктивных действий с мышью (“щелчков”). Кроме того, объявлено о большей интеграции программы в среду *Windows 2000* и *XP*. Надо сказать, что версия 6.0 является последней, которая опробуется разработчиком в операционных системах *Windows 95* и *NT* (весьма вероятно, что это коснется и *Windows 98*), так как *Microsoft* не планирует поддержки этих систем в будущем.

## Некоторые новые возможности

### ✓ Связь текстов

Появилась возможность связывать тексты между собой (причем эти тексты могут размещаться в разных частях проекта). Это означает, что редактирование любого слова в связанном тексте приведет к изменению этого слова во всех остальных текстах, связанных с данным. В то же время атрибуты связанных текстов (шрифт, высота, цвет и др.) могут устанавливаться индивидуально.



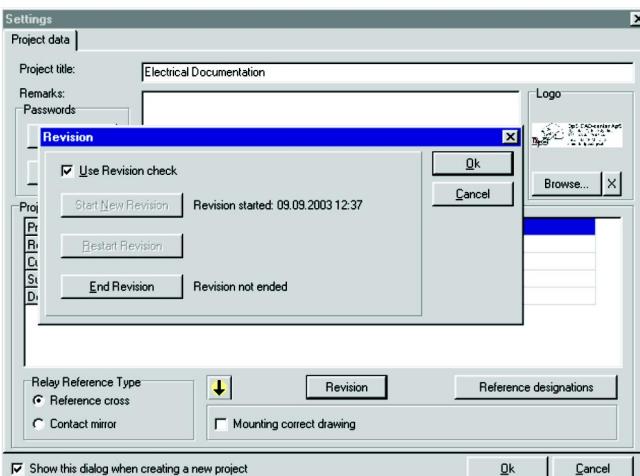
Признаком связанных текстов служит значок “стрелка” в точке привязки текста. Процедура создания связей проста. Первым делом нужно выделить текст, затем выбрать в меню пункт *Edit/Text link*, после чего появится окно *Text link*. Пока это окно открыто, можно выбирать в проекте другие тексты, которые будут связаны с выделенным в окне текстом.

Таким образом, в проекте можно связывать тексты всех типов, кроме имен символов (позиционных обозначений) и имен контактов.

### ✓ Ревизия проекта

В таблицу общих настроек программы *Setting/Project data* введена новая функция *Revision*. Функция предназначена для фиксации всех изменений, происходящих в проекте с момента её активации. Пользователь определяет только моменты начала и завершения ревизии.

Начало ревизии: после щелчка мышью в таблице *Project data* на кнопке *Revision* появится одноименное окно, в котором надо установить флажок *Use Revision Check* и нажать клавишу *Start New Revision*. Программа будет запоминать те страницы проекта, на которых произошли изменения с момента начала ревизии. Такие страницы будут помечены буквой *R* в соответствующих строках в окнах *Page Menu* и *Object Lister*. При распечатке все страницы с изменениями можно отсектировать в окне вывода проекта на печать, включив флашки *From date* и *From revision date*.



Для завершения режима ревизии проекта надо щелкнуть мышью на кнопке *End Revision* в окне *Revision*. После этого при попытке внести какое-либо изменение пользователь будет предупрежден о завершении ревизии. Если, вопреки этому предупреждению, изменение будет сделано, то признак измененной страницы (буква *R*) вновь появится в соответствующей колонке окна *Page Menu*.

Деактивируется функция ревизии проекта отключением флашка *Use Revision Check*.

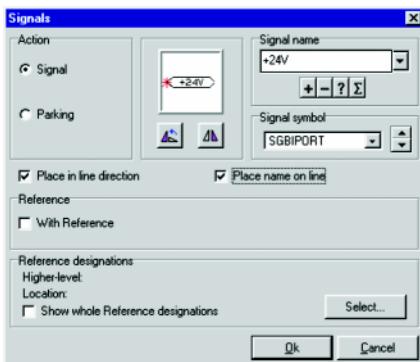
### ✓ Оптимизация выбора линии

При необходимости ввести в электросхему *Reference Frame* (т.н. *рамка ссылок* – прямоугольная рамка, заключающая в себя область схемы, где все УГО имеют одинаковые составные обозначения, определяющие принадлежность к функциональной группе и реальному конструктиву) пользователи обычно выбирают другой тип и цвет линии. Изменяются линии и при черчении перемычек клеммных соединений (*Jumper Links*).

В новой версии программа стала автоматически запоминать этот выбор. К нормальному типу линии после очередной вставки *Reference Frame* или черчения перемычек система теперь возвращается сама, освобождая тем самым пользователя от рутинных действий.

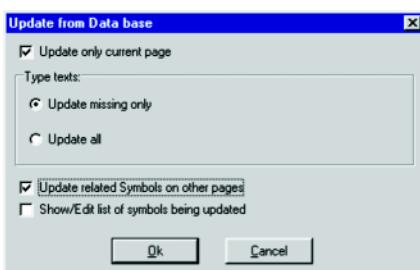
#### ✓ Упрощение работы с сигналами

Для размещения на электросхеме символов сигналов введены две новые опции, которые позволяют пользователям сократить количество манипуляций мышью. Первая опция включается установкой флашка *Place in line direction* и позволяет автоматически ориентировать (вертикально/горизонтально) символ сигнала относительно линии проводника. Вторая опция, включаемая флашком *Place name on line*, автоматически размещает имя (позиционное обозначение) сигнала над линией проводника. Ранее нужная позиция для обозначения сигнала выбиралась при помощи нескольких щелчков мышью. Более того, сейчас программа запоминает последние установки, выбранные пользователем для 25 различных символов сигналов, – что опять же уменьшает количество действий при корректировке их местоположения.



#### ✓ Обновление информации для использованных в проекте УГО

В меню *Function/Database* добавлен новый пункт: *Update from database*. Эта функция считывает из базы данных информацию для тех символов (УГО), которые на момент использования в электросхеме не были описаны полностью. Такая ситуация может сложиться на начальном этапе проектирования, когда планируется применение компонентов, у которых известны только их артикулы.



Если предварительно отсектировать один или несколько символов, то обновляться будут только они. Если же такого отбора не делать, то система предлагает два варианта: обновить символы только текущей

страницы проекта или символы во всем проекте. Далее будет сформировано окно со списком символов, которые и будут обновлены после “клика” на кнопке *Yes*.

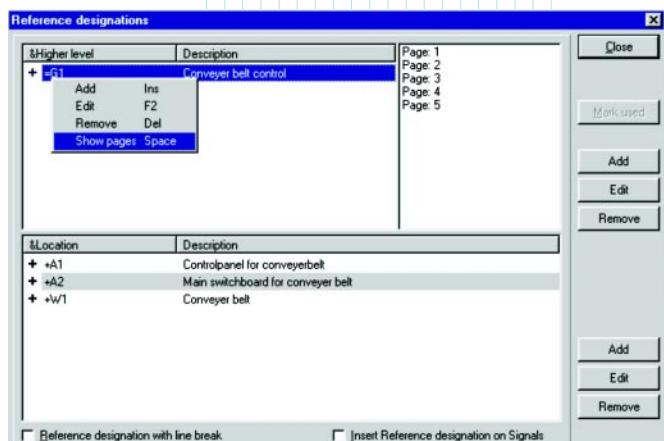
#### ✓ Загрузка корпусов в виде эскизов

В этой функции программы, которая применяется для формирования схем компоновки электрощитов и пр., появилась новая опция. Теперь для схем компоновки пользователь может использовать не только фронтальные чертежи реальных корпусов элементов, но и упрощенные чертежи их внешних очертаний – контуры. Это нововведение может быть полезно для создания предварительной эскизной схемы компоновки или же в случае отсутствия на текущий момент реального чертежа компонента.

#### ✓ Новшества для составных обозначений

В применении составных обозначений, как одного из стандартов для позиционных обозначений символов (УГО), также появились новшества.

Во-первых, изменилось окно управления системой этих обозначений. Содержание колонок окна теперь можно сортировать привычным для Windows образом – “кликнув” мышкой на заголовок колонки. Введена новая кнопка *Mark used*, которая отметит значком “плюс” все составные обозначения, которые были использованы в проекте. Двойной щелчок мышью или нажатие клавиши “пробел” на выделенном составном обозначении покажет все страницы проекта, на которых оно используется.



При добавлении в проект нового составного обозначение автоматически будет показываться имя выделенного в данный момент составного обозначения, что удобно для формирования системы обозначений, подобной иерархической структуре.

Если пользователь будет менять составное обозначение одной или нескольких страниц, то программа предложит ему ряд опций по соответствующему изменению позиционных обозначений, находящихся на них символов. Также ему будет предложен общий список всех символов, позиционные обозначения которых будут меняться. При желании можно исключить из этого списка символы, которые надо оставить без изменений. Последние нововведения могут быть

особенно эффективны при объединении проектов или повторном использовании в проекте уже существующих страниц.

## ✓ Новшества для кабелей

В кабелях, которые создаются на электросхеме как 2-жильные, вторая жила теперь может быть представлена как экран кабеля. Для этой цели используются символы кабелей под названием *Cable2* и *Cable3*, расположенные в библиотечном каталоге *MISC*. После щелчка правой кнопкой мышки на размещенном символе кабеля появится новый пункт в контекстном меню *Add cable screen*. Программа перейдет в режим работы с линиями, где можно будет выбрать, к примеру, пунктирную линию и соединить экран с нулевым потенциалом на схеме. При этом программа запоминает последний тип линии, выбранный для соединения с экраном кабеля, и затем автоматически переходит к обычному для проводников типу линий.

Объединение линий (т.е. проводников) в качестве жил одного кабеля теперь может быть выполнено программой достаточно просто. Для этого пользователю необходимо после размещения символа кабеля на схеме просто очертить область, охватывающую эти проводники. Программа предложит ввести номер жилы кабеля с его увеличением. Если же кабель взят из базы, то автоматически будет использована имеющаяся в БД информация о маркировке жил, – они будут маркированы в той же последовательности, что и в базе.

Количество жил в кабеле теперь стало задаваемой величиной. Для этого в информационное окно кабеля (*Cable Article Data*) включено дополнительное поле “*No. of Wires*”, куда и вписывается число жил. В этой связи, попытки включить в состав кабеля дополнительную жилу будет беспощадно отвергнуты программой.

✓ Графический план электрических соединений проекта

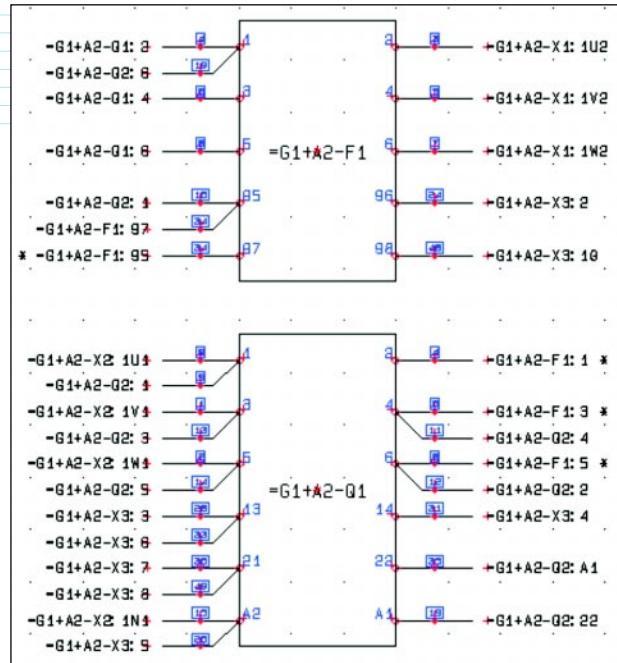
В меню программы *Tools* появился новый пункт: *Graphic connection plan*. Запускаемый при выборе этого пункта программный модуль автоматически генерирует план (схему) всех электрических соединений проекта, который является графическим аналогом табличного списка соединений. Такой план, формируемый программой согласно стандарту *IEC 1083-3*, является одним из видов отчетной документации.



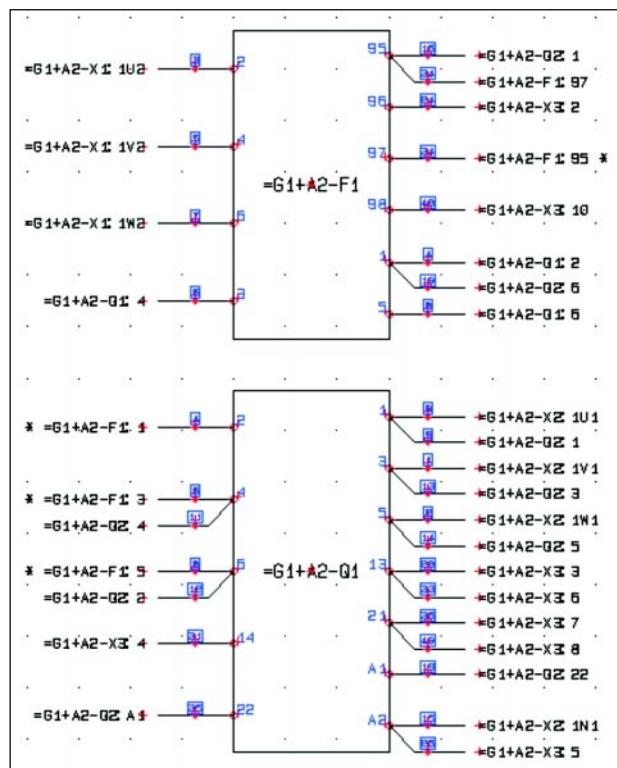
Часть предварительных настроек нового модуля подобна настройкам, существующим в модулях автоматической генерации планов клеммных и кабельных соединений проекта. Пользователь может выбрать один

из трех возможных способов отображения символов (УГО) в плане электрических соединений:

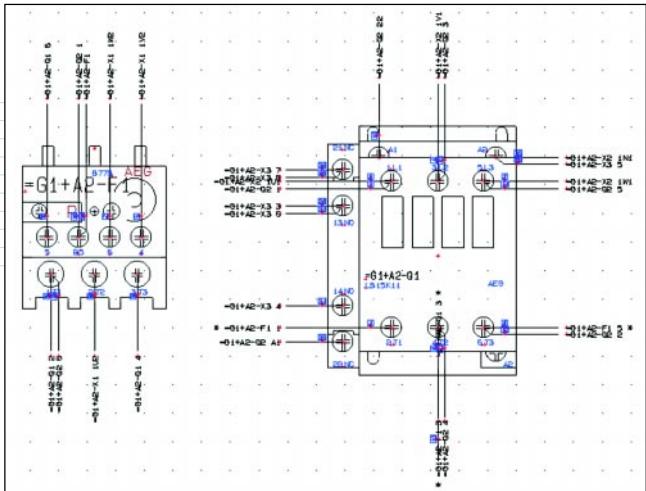
**1** Условный “черный ящик” с четными номерами контактов на одной стороне и нечетными – на другой.



**2** “Черный ящик”, приближенный к реальности. Позиции контактов будут совпадать с позициями контактов на чертежах реальных корпусов компонентов.



**3** Реальный компонент. На схеме соединений используются чертежи реальных корпусов компонентов (как на схемах компоновки электроплитов).



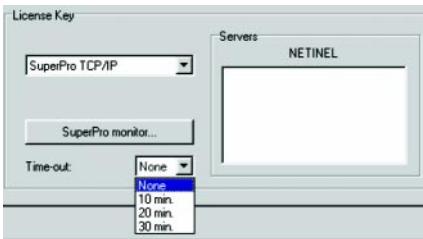
## Новые аппаратные ключи

Начиная с данной версии, вводятся новые аппаратные ключи (*Sential Superpro*), обеспечивающие легальность эксплуатации системы *PCschematic*. Эти ключи предлагаются в двух модификациях:

- для установки в параллельный порт (*LPT*). От прежних они отличаются меньшим размером (19 мм);
- для установки в *USB*-порт.

Появление новых ключей (и соответствующего софта для работы с ними) открывает возможность более гибкого использования имеющихся у клиента лицензий. Для управления этим введены соответствующие опции в меню *Setting/System*:

**1** *Timeout* (перерывы). Работая с сетевой лицензией, пользователь может определить интервалы времени (10, 20 или 30 минут), в течение которых он не будет использовать программу. На это время его лицензия будет доступна другим пользователям. Выбор значения *None* блокирует возможность использовать перерывы.



**2** Выбрав ключ *SuperProNet key* (т.н. *плавающая лицензия*), пользователь может временно “переместить” или “делегировать” аппаратный вариант лицензии на другой компьютер в виде *программной лицензии*. Допустимый период времени – от 10 минут до 30 дней. Такая возможность очень удобна для выполнения работ вне офиса или в командировке. Естественно, что в течение указанного срока одна аппаратная лицензия на ключе является недействительной. По истечении срока действия программная лицензия удаляется из компьютера автоматически, а действие аппаратной лицензии так же автоматически возобновляется. При необходимости “возврат” программной лицензии на сетевой ключ может быть осуществлен в любой момент – до истечения заданного временного интервала.

Помимо прочего, есть возможность вести регистрацию тех пользователей, которые брали программный вариант лицензии.

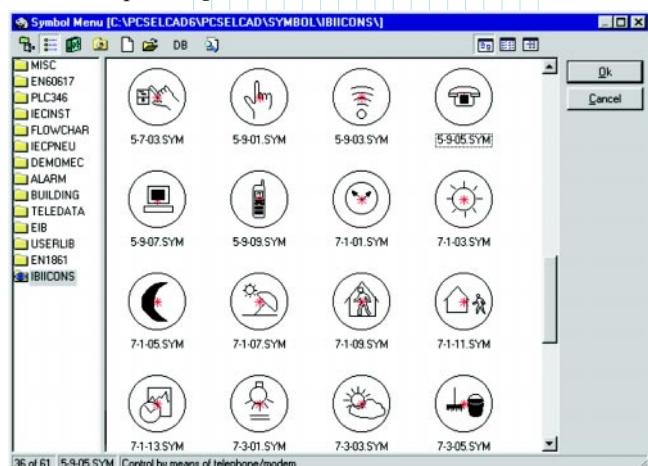
**3** Создание автономного файла лицензии. Такой файл может понадобиться на компьютере, который не подключен к локальной сети, в связи с чем сетевой ключ использовать не может. С помощью соответствующей утилиты на этом автономном компьютере создается специальный файл, который передается (на дискете или другим способом, к примеру с помощью электронной почты) на тот компьютер в сети, который подключен к лицензионным ключам *PCschematic*. Там и выполняется процедура перемещения лицензии в полученный файл с указанием срока её действия. Модифицированный таким образом файл лицензии записывается обратно на тот компьютер, где он создавался. Надо подчеркнуть, что *файл лицензии может быть использован только на том компьютере, где он был создан первоначально*. Данная технология делегирования лицензии не предполагает возможности досрочного прерывания.

**4** Мониторинг ключей лицензий (*Superpro Monitor*). Эта функция обеспечивает поиск в локальной сети всех ключей *SuperProNet* и позволяет выбирать тот сервер, с лицензией которого будет использоваться рабочая станция *PCschematic*. На больших предприятиях эту функцию можно применять для того, чтобы управлять количеством лицензий программы для каждого подразделения.

Сетевые ключи *SuperProNet* поставляются в вариантах на 1, 2, 5, 10 или 25 лицензий.

## Новая библиотека специальных символов

Датская компания *COWI Consult A/S* разработала специальную библиотеку символов (УГО), предназначенных для проектирования инсталляций в так называемых “интеллектуальных зданиях” (*Intelligent Building Installations*), напичканных различными системами контроля, наблюдения, управления электроснабжением, климатом и пр. Библиотека включена в состав *PCschematic*, её файлы размещаются в подкаталоге *IBIIicons*.



В заключение стоит напомнить, что разработчики *PCschematic ELautomation* заботятся о локализации своей системы. При подготовке статьи автор использовал англоязычную бета-версию, однако промышленная версия, как и прежде, будет русифицированной. ☺