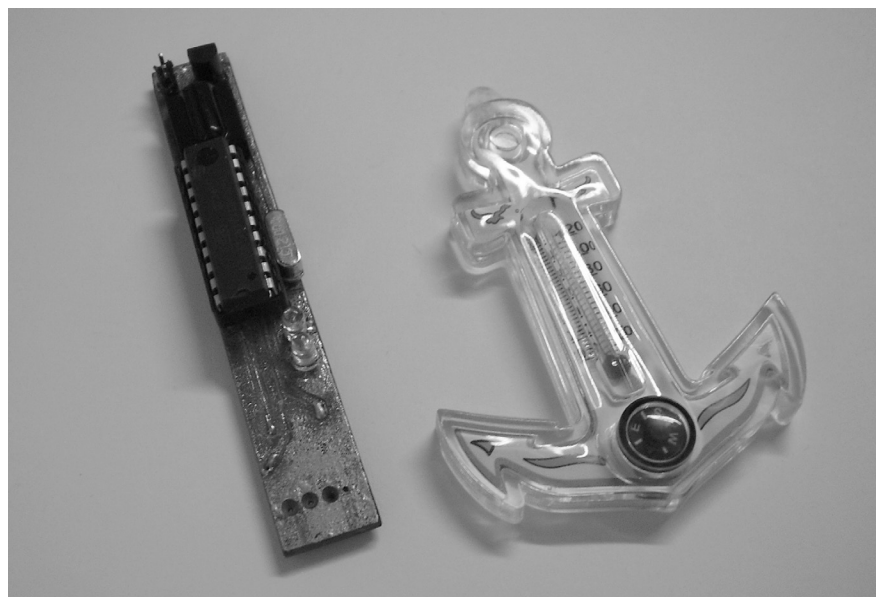




включив дополнительно в разрыв питающего провода ограничительное сопротивление порядка нескольких десятков Ом (для защиты порта на плате модуля оно не предусмотрено)

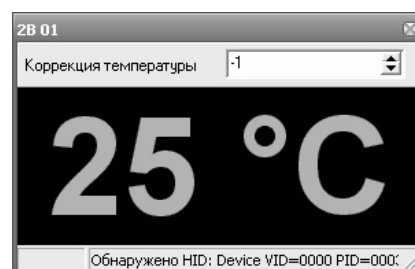


Рис. 8. Тестовый проект. Вывод результатов измеренной температуры

Полные исходные тексты и ресурсы проекта (файл *usb3.zip*) вы можете загрузить с сайта нашего журнала: <http://www.radioliga.com> (раздел “Программы”) а также с сайта автора [2]: <http://raxp.radioliga.com>

Если тема представляет для вас интерес – пишите, задавайте вопросы на форуме: <http://raxp.radioliga.com/forum>

Литература, ресурсы

1. Е.Бадло, С.Бадло. USB термометр и дистанционка в одном флаконе. Часть 2. - Радиолучитель, 2010, №1, с. 28-33.
2. Ресурсы тестового проекта и компиляция - <http://raxp.radioliga.com/cnt/s.php?p=usb3.zip>



Гумер Гаязов
г. Казань
E-mail: gn@rambler.ru

Система автоматизации процессов определения элементов РЭА по цветовой или кодовой маркировке с интегрированной базой по пассивным и активным радиокомпонентам.



COLOR AND CODE

Часть 4. Справочник



Продолжение. Начало в №11-12/2009, №1/2010

Вторым приоритетным направлением при создании программного комплекса ставилась задача реализации справочника. Причем ставилась цель разработки справочника не только для какого-либо определенного типа данных, а комплексной реализации с целью максимального предоставления информации по тому или иному типу радиоэлементов. Для изменения режима представления информации используются функциональные кнопки, представленные в **таблице 1**.

Таблица 1. Функциональные кнопки справочника

№	Иконка в программном комплексе	Функциональное назначение
1		Таблица
2		Корпус
3		Внешний вид корпуса
4		Схема
5		Питание
6		Параметры
7		Время задержки

В зависимости от типа выбранного радиоэлемента и соответственно от функционального назначения, кнопки в программном комплексе могут блокироваться и справочник может автоматически переходить в тот или иной режим работы. Так, для всех типов радиоэлементов доступны функциональные кнопки с 1 по 2 (**таблица 1**). Кнопки с 3 по 7 доступны только для микросхем, при этом последний, седьмой режим, предназначен только для одной подгруппы микросхем – “Корректор цветовых переходов”. Дополнительно для микроконтроллеров доступны функциональные кнопки с 3 по 6.

В зависимости от предустановленного режима, список радиоэлементов в справочнике может отображаться с детальным делением на подгруппы, а также в сгруппированном упрощенном виде. Выбор того или иного режима отображения в справочнике производится в меню “Сервис” - “Параметры” - “Параметры справочника” (**рис. 1**).

Если в диалоговом окне “Параметры справочника” (**рис. 1**) не производится группировка, то выводится полный список радиоэлементов с детальным делением на подгруппы (**рис. 2**).

Однако такой подход не всегда удобен для практического применения при большом количестве типов радиоэлементов и необходимости их поиска. С этой целью вам необходимо активировать группировку радиоэлементов в один пункт “Радиоэлементы” (**рис. 1**). В таком режиме в одну группу объединяются – варикапы, диоды, оптопары,

переключатели, стабилитроны, транзисторы и фотоэлементы, остальные типы радиоэлементов остаются в списке без изменений (**рис. 3**).

После предварительного ознакомления с основополагающими функциями справочника перейдем к рассмотрению режимов работы справочника, приведенных в **таблице 1**.

Первый режим “Таблица” – производит отображение характеристик радиоэлементов в табличной форме (**рис. 4**). Список отображаемых данных меняется в зависимости от выбранной базы.

В случае выбора микросхем или микроконтроллеров в том же режиме “Таблица” производится отображение их функционального назначения и таблицы назначения выводов (**рис. 5**). В целях обеспечения удобства работы реализована прокрутка таблицы с помощью колесика мыши.

Второй режим “Корпус” – производит отображение типов корпусов радиоэлементов (**рис. 6**). Данный режим справочника разрабатывался с целью практического применения при проектировании для определения габаритных размеров на печатной плате или определения места установки и занимаемой площади в корпусе радиоприбора.

В случае выбора базы “Корпуса” справочник автоматически переходит в режим “Корпус” со списком типов корпусов, остальные кнопки соответственно блокируются.

Третий режим “Внешний вид корпуса” – производит отображение внешнего вида корпусов микросхем и микроконтроллеров (**рис. 7**). Возле каждого вывода в текущем режиме производится отображение в сокращенном виде наименования присутствующего электрического сигнала, а в случае незадействованного вывода подписывается как “n.c”.

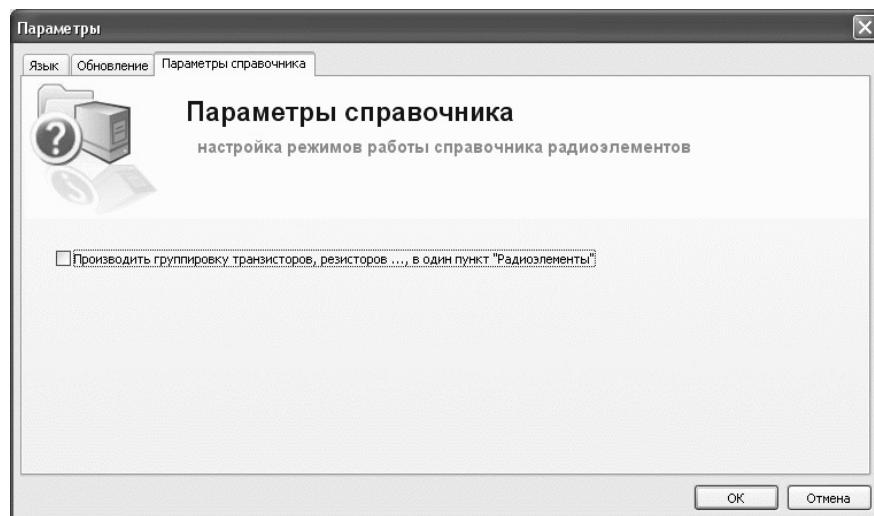


Рис. 1. Диалоговое окно - “Параметры справочника”

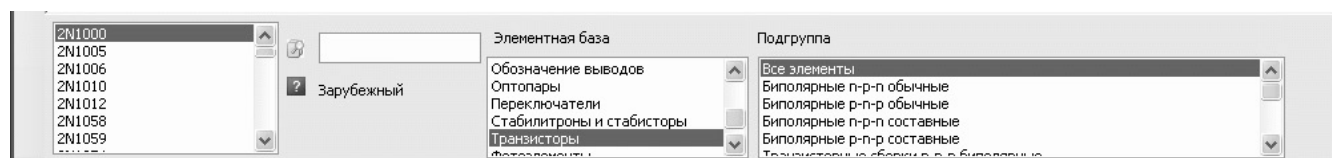


Рис. 2. Режим работы справочника без группирования радиоэлементов

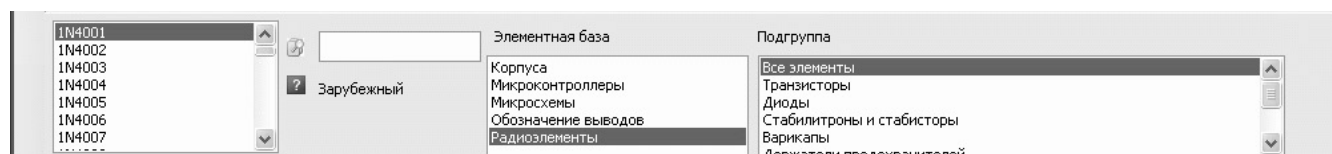


Рис. 3. Режим работы справочника с группировкой радиоэлементов

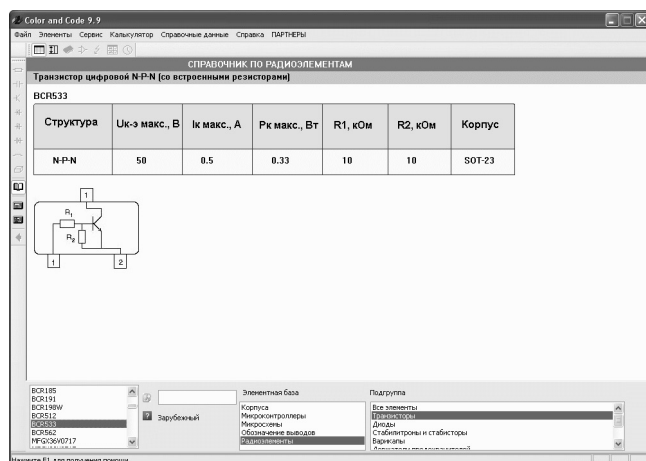


Рис. 4. Режим работы справочника - "Таблица"

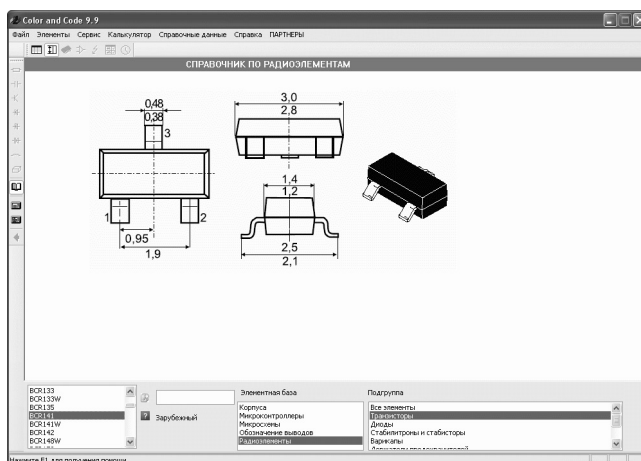


Рис. 6. Режим работы справочника - "Корпус"

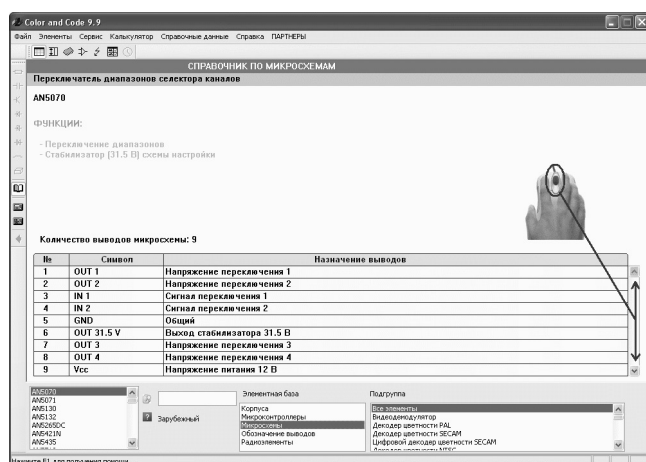


Рис. 5. Режим работы справочника - "Таблица", при выборе базы "Микросхемы" или "Микроконтроллеры"

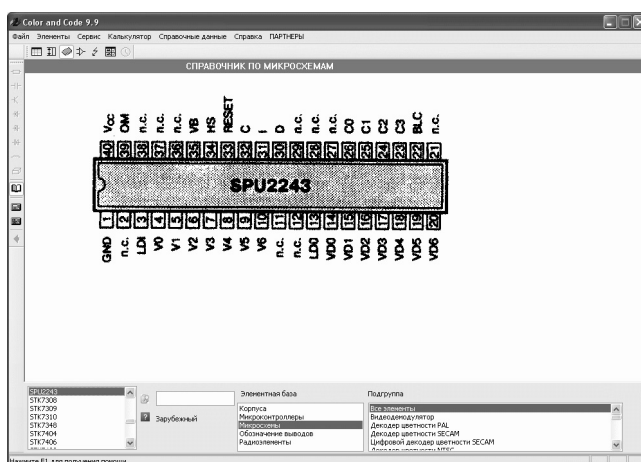


Рис. 7. Режим работы справочника - "Внешний вид корпуса"

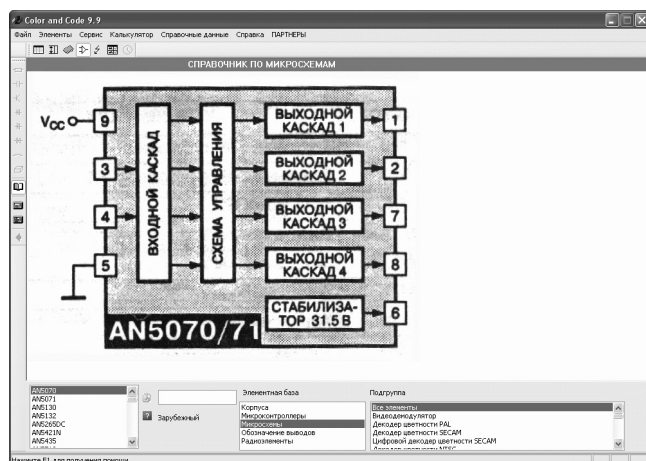


Рис. 8. Режим работы справочника - "Схема"

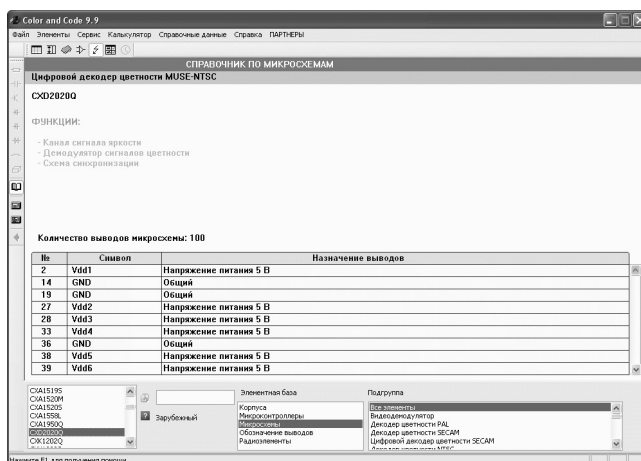


Рис. 9. Режим работы справочника - "Питание"

Четвертый режим "Схема" – производит отображение функциональной схемы микросхем или микроконтроллеров (рис. 8). Применим с практической точки зрения для проведения анализа прохождения сигнала внутри микросхемы.

Пятый режим "Питание" – производит отображение питающих и корпусных выводов микросхем или микроконтроллеров (рис. 9). Режим реализовывался с практической необходимостью определения во время ремонта наличия питающих напряжений.

Шестой режим "Параметры" – производит отображение параметров микросхем или микроконтроллеров (рис. 10). Отображение параметров меняется в зависимости от типа выбранной подгруппы микросхем или выбора отдельной базы "Микроконтроллеры".

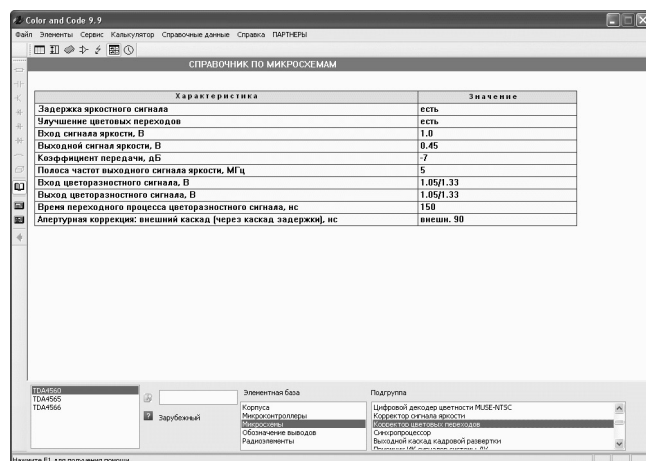


Рис. 10. Режим работы справочника - "Параметры"

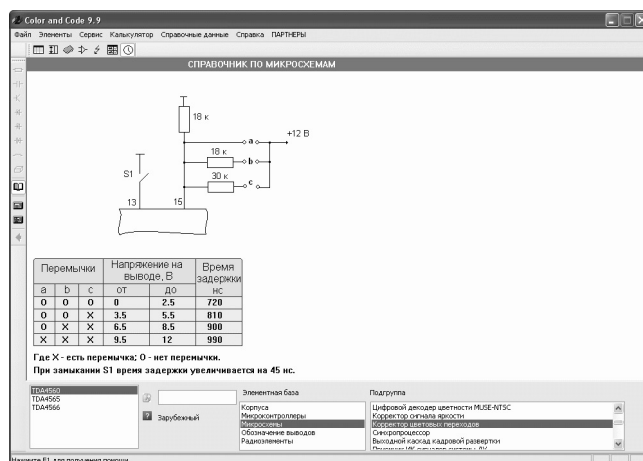


Рис. 11. Режим работы справочника - "Время задержки"

В текущий момент для микросхем реализовано отображение параметров для следующих подгрупп – "Корректор цветных переходов", "Стабилизаторы", "Усилитель низкой частоты".

Седьмой режим "Время задержки" – производит отображение параметров и схемы включения микросхем для подгруппы "Корректор цветных переходов" (рис. 11).

Цвет (наименование)	Цвет	Первая метка	Вторая метка	Третья метка	Четвертая метка
Серебристый		-	-	-	-
Золотистый		-	-	-	-
Черный		AA	X	-	0
Коричневый		-	-	1	1
Красный		BA	S	2	2
Оранжевый		-	-	3	3
Желтый		-	T	4	4
Зеленый		-	V	5	5
Голубой		-	W	6	6
Фиолетовый		-	-	7	7
Серый		-	Y	8	8
Белый		-	Z	9	9

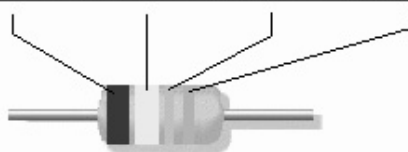


Рис. 12. Цветовая маркировка диодов по европейской системе PRO ELECTRON

Справочный листок

В четвертой части нашей статьи рассмотрим цветовую маркировку диодов по европейской системе PRO ELECTRON (рис. 12).

Самая широкая полоска с одной из сторон обозначает катод и является точкой отчета в определении маркировки радиоэлемента. Рассмотрим пример: красная полоса (самая широкая) – "BA", желтая – "T", серая – "8", зеленая – "5", в результате получаем BAT85.



Продолжение в №3/2010

Тренажер "Левая или правая"

Возвращаясь к напечатанному
("РЛ", №1/2010, с. 36-40)

Полные ответы к ребусам:

- Лишний инструмент на рабочем месте – возможная причина травмы [ИЛИ, ш, рений, инструмент, на "р" "а", бочка, клемма(34), етамеска, телевизор(12587), моет, "ж" на "я", пример, число, антенна(67), т, разъем(12), в "м" "ы"].
- При замене радиодеталей следует выключить питание [призма, енем(←), радиус, диод, метан, полевой(347), следует(англ.), в "ы" "ключ", стабилитрон(78), импульс(631), изобутан(6781), время(3)].

Александр Ознобихин, г. Иркутск