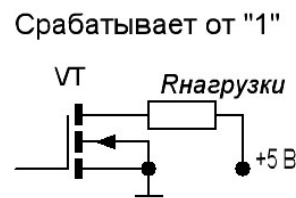
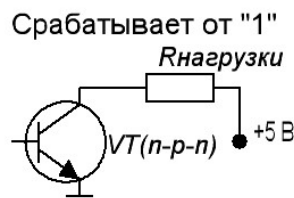
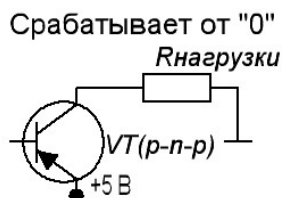
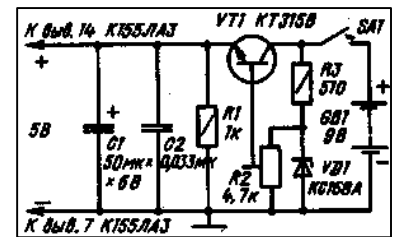


- Двоичная система счисления соответствует двум состояниям или двум условным электрическим уровням: **высокому** (т. е. более положительному) и **низкому** (менее положительному, нулевому и даже отрицательному напряжению) (для положительной логики).
- Если напряжение **высокого** уровня рассматривать как **логическую 1**, а напряжение **низкого** уровня - как **логический 0**, то такую логику называют **положительной**.
(При **отрицательной** логике, **наоборот**, напряжение высокого уровня принимают за логический 0, а низкого уровня - за логическую 1)
- Для микросхем (ТТЛ) серий **K155**, **K133** для **низкого** уровня (соответствующего логическому 0) приняты напряжения сигналов **от 0 до 0,4 В**, т. е. не более **0,4 В**, а **высокого** (соответствующего уровню логической 1) - **не менее 2,4 В и не более** напряжения, на которое они рассчитаны, - **5 В**.
- Фактически же логические уровни **низкого** и **высокого** напряжений на выходе элемента зависят от сопротивления нагрузки и могут быть в пределах **0,1...0,15 В** и **3,5...3,9 В** соответственно.
- (Для микросхем других серий эти границы уровней напряжений могут быть несколько меньшими или, наоборот, несколько большими, но неизменными для данной серии цифровых микросхем)
- **Серия (К)155:**
 - питается от общего источника постоянного тока (напряжением питания **5 Вольт**);
 - каждый логический элемент, находящийся внутри, работает как самостоятельная микросхема;
 - выводы **7** и **14** служат для подачи питания на все элементы: вывод **14** должен соединяться с **положительным**, а вывод **7** - с **отрицательным** полюсами источника питания;
 - Простейший блок питания микросхем серии (К)155
- Мощность паяльника не должна превышать **40 Вт**, а продолжительность пайки **2 секунды**.
- Измерение напряжений на всех логических выводах элементов производить вольтметром постоянного тока с относительным входным сопротивлением не менее **5 кОм/В**.
- **неподключение входных выводов равнозначно подаче на них высокого уровня напряжения**
- Нагрузочная способность: не более **10** логических элементов на один вывод.
- Переход элемента из единичного состояния в нулевое происходит скачкообразно при подаче на его входы напряжения около **1,2 В**, называемого пороговым.
- **Подача на вход:**
 - **логической единицы (высокого уровня)**: через резистор **10 кОм** с + питания (**5 В**);
 - **логического нуля (низкого уровня)**: соединение с общим проводом источника питания (-) или с выходом логического нуля с логического элемента.
- Переход к мощному усилению:



Хотя напряжение логических уровней на выходе и зависят от приложенной нагрузки, но:

- (для Ge p-n-p необходимо перевести режим работы в класс «С» (призакрывать транзистор), накинув резистор между базой(вход) и эмиттером(общий) , чтобы при логическом нуле(0,4 В) транзистор был закрыт)
- (для любых p-n-p лучше бы также призакрывать транзистор, чтобы при логической единице на входе(2,4 В) он был закрыт (он open т.к. $5 - 2.4 = 2.6 > 0.7 > 0.4$))