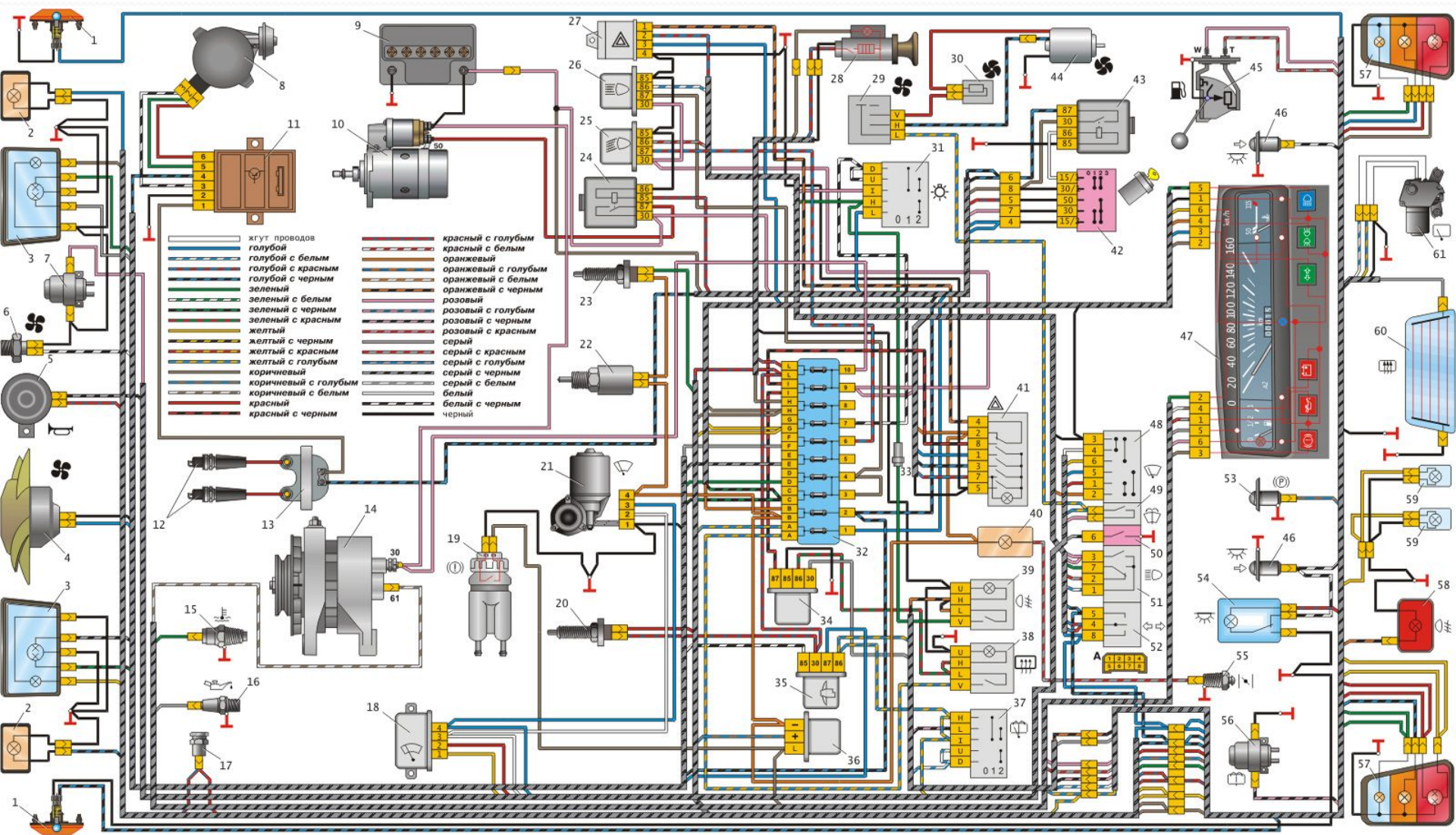


Схемы





Схемами называются
конструкторские документы, на
которых составные части изделия,
их взаимное расположение и
связи между ними показаны в
виде условных графических
изображений. Схемы просты по
выполнению и достаточно
наглядны.

В зависимости от основного назначения схемы делятся на типы, каждый из которых обозначается цифрой:

а) структурные схемы (1) служат для общего ознакомления с изделием и определяют взаимосвязь составных частей изделия и их назначение;

б) функциональные схемы (2) поясняют процессы, протекающие в изделии или в его функциональной части;

в) принципиальные схемы (3) определяют полный состав элементов изделия и связей между ними, давая детальное представление о принципах действия изделия;



г) *схемы соединений (монтажные) (4)* показывают соединения составных частей изделия, а также места присоединений и вводов и выявляют провода, кабели, трубопроводы и их арматуру;

д) *схемы подключения (5)* показывают внешнее подключение изделия

е) *общие схемы (6)* определяют составные части комплекса и соединения;

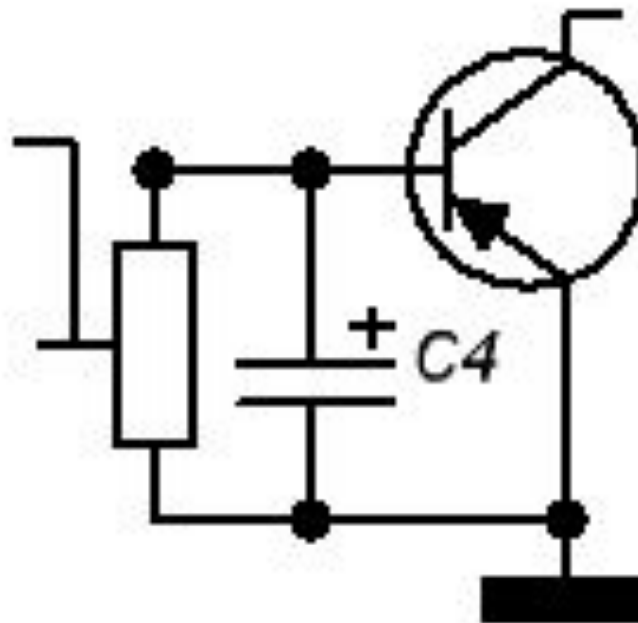
ж) *схемы расположения (7)* определяют относительное положение составных частей изделия;

В зависимости от характера элементов и линий связей, входящих в состав устройства, схемы подразделяют на виды, каждый из которых обозначается буквой: электрические - Э, гидравлические — Г, пневматические - П, газовые (кроме пневматических) - Х, кинематические - К, вакуумные - В, оптические - Л, энергетические - Р, комбинированные - С, деления — Е.



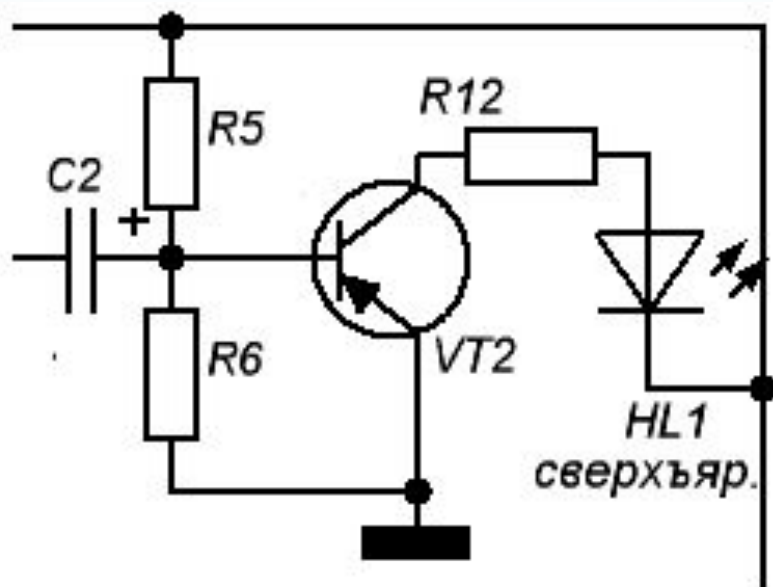
Правила выполнения схем

- 1 Схемы выполняют без соблюдения масштаба.*
- 2 При выполнении используют условные графические обозначения по ЕСКД.*
- 3 Расстояние между соседними параллельными линиями связи должно быть не менее 3 мм.*



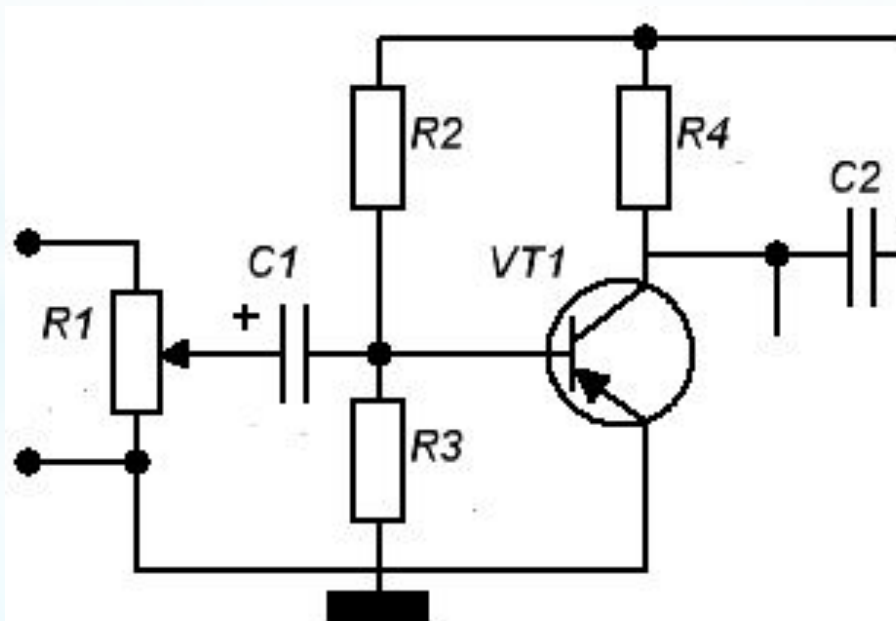
4 Толщина линий связи 0,2 – 0,6 мм.

5 Каждый элемент, изображенный на схеме, должен иметь буквенно-позиционное обозначение, составленное из буквенного обозначения и порядкового номера, поставленного после буквенного обозначения.

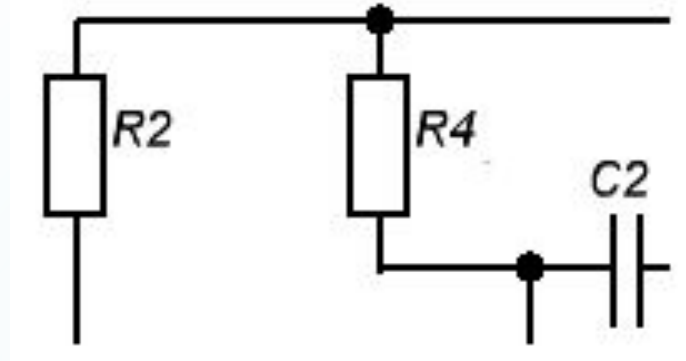


6 Порядковые номера элементам следует присваивать начиная с единицы в пределах элементов, которым на схеме присвоено одинаковое буквенное обозначение: C1, C2, C3...

7 Порядковые номера должны быть присвоены в соответствии с последовательностью расположения на схеме, считая, как правило – сверху вниз в направлении слева направо.



8 На схеме обозначения наносят справа от условного графического обозначения или над ним.



9 Каждая электрическая принципиальная схема должна быть снабжена перечнем элементов.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
20	110	10	45

***10 Заполнение перечня производят по группам
в алфавитном порядке буквенных
позиционных обозначений.***

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A	Антенна	1	
C1	Конденсатор	1	
C2	Конденсатор	1	
R1	Резистор	1	



Правила выполнения схем СЦБ

Устройства СЦБ рисуются на принципиальных, монтажных схемах и имеют обозначения.

Принципиальные схемы показывают соединения контактов приборов между собой, поясняя принцип действия.

На принципиальных схемах рядом с обозначением пишется адрес устройства, по которому его можно найти натурно.

Адрес имеет вид А-БВ.

Число до тире, обозначенное буквой "А", означает номер статива. Может быть у нас двухразрядным или одноразрядным. Число после тире, обозначенное буквой "Б" означает номер полки. Может быть у нас двухразрядным или одноразрядным. Последняя цифра после тире, обозначенная буквой "В", означает номер места. Может быть не более 8. Это обычно последняя цифра в обозначении.

Еще бывает номер подместа. Это первая цифра номера выводов у предохранителей и мелких радиодеталей.

Схемой реле называется схема, показывающая, как проходит ток через обмотку реле, а не его контакты.

Такая схема содержит:

- вывода источника электрической энергии*
- нагрузку, которой является обмотка или обмотки реле*
- провода с контактами различных реле, соединяющие источник и нагрузку*
- обмотку реле.*



ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРУКТУРНЫХ СХЕМ

1.1. На структурной схеме изображают все основные функциональные части изделия (элементы, устройства и функциональные группы) и основные взаимосвязи между ними.

1.2. Функциональные части на схеме изображают в виде прямоугольника или условных графических обозначений.

1.3. Графическое построение схемы должно давать наиболее наглядное представление о последовательности взаимодействия функциональных частей в изделии.

На линиях взаимосвязей рекомендуется стрелками обозначать направление хода процессов, происходящих в изделии.

1.4. На схеме должны быть указаны наименования каждой функциональной части изделия, если для ее обозначения применен прямоугольник.

На схеме допускается указывать тип элемента (устройства) и (или) обозначение документа (основной конструкторский документ, государственный стандарт, технические условия), на основании которого этот элемент (устройство) применен.

При изображении функциональных частей в виде прямоугольников наименования, типы и обозначения рекомендуется вписывать внутрь прямоугольников.

1.5. При большом количестве функциональных частей допускается взамен наименований, типов и обозначений проставлять порядковые номера справа от изображения или над ним, как правило, сверху вниз в направлении слева направо. В этом случае наименования, типы и обозначения указывают в таблице, помещаемой на поле схемы.

1.6. Допускается помещать на схеме поясняющие надписи, диаграммы или таблицы, определяющие последовательность процессов во времени, а также указывать параметры в характерных точках (величины токов, напряжений, формы и величины импульсов, математические зависимости и т. п.).

*ПРАВИЛА
ВЫПОЛНЕНИЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
СХЕМ*

2.1. На функциональной схеме изображают функциональные части изделия (элементы, устройства и функциональные группы), участвующие в процессе, иллюстрируемой схемой, и связи между этими частями.

2.2. Функциональные части и связи между ними на схеме изображают в виде условных графических обозначений, установленных в стандартах Единой системы конструкторской документации. Отдельные функциональные части допускается изображать в виде прямоугольников.

2.3. Графическое построение схемы должно давать наиболее наглядное представление о последовательности процессов, иллюстрируемых схемой.

2.4. На схеме должны быть указаны:

для каждой функциональной группы — обозначение, присвоенное ей на принципиальной схеме, и (или) ее наименование; если функциональная группа изображена в виде условного графического обозначения, то ее наименование не указывают;

для каждого устройства, изображенного в виде прямоугольника, — позиционное обозначение, присвоенное ему на принципиальной схеме, его наименование и тип и (или) обозначение документа (основной конструкторский документ, государственный стандарт, технические условия), на основании которого это устройство применено;

для каждого устройства, изображенного в виде условного графического обозначения, — позиционное обозначение, присвоенное ему на принципиальной схеме, его тип и (или) обозначение документа;

для каждого элемента — позиционное обозначение, присвоенное ему на принципиальной схеме, и (или) его тип.

Обозначение документа, на основании которого применено устройство, и тип элемента допускается не указывать.

Наименования, типы и обозначения рекомендуется вписывать в прямоугольники.

2.5. На схеме рекомендуется указывать технические характеристики функциональных частей (рядом с графическими обозначениями или на свободном поле схемы).

2.6. На схеме помещают поясняющие надписи, диаграммы или таблицы, определяющие последовательность процессов во времени, а также указывают параметры в характерных точках (величины токов, напряжений, формы и величины импульсов, математические зависимости и т.д.).



СХЕМА

СТАНЦИИ

Условное изображение расположения путей, зданий и других станционных устройств без масштаба или с применением разных масштабов в продольном и поперечном направлениях; для большей наглядности поперечный масштаб делается более крупным.

С. с. служит лишь для общей ориентировки в устройстве станции; вместе с тем С. с. — служебный документ, применяемый в оперативной работе станции, в техническо-распорядительных актах, а также при проектировании станций для предварительной наметки расположения устройств и общей системы организации будущей эксплуатационной работы.