



**Правила
выполнения
перечня
элементов**

Все сведения об элементах, входящих в состав изделия и изображенных на схеме, записывают в перечень элементов, который помещают на первом листе схемы или выполняют в виде отдельного документа.

Перечень элементов оформляется на отдельных листах **A4** в виде таблицы

The diagram shows a table with four columns and one row. The columns are labeled: 'Поз. обозначение' (Position designation), 'Наименование' (Name), 'Кол.' (Quantity), and 'Примечание' (Remarks). The table is dimensioned as follows: the height of the first row is 15; the width of the first column is 20; the width of the second column is 110; the width of the third column is 10; and the total width of the table is 185. The height of the remaining rows is indicated as 'в min' (at least).

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|--------------|------|------------|
| | | | |

В графах перечня указывают следующие данные:

- в графе "**Поз. обозначения**" - позиционное обозначение элемента, устройства или обозначение функциональной группы;
- в графе "**Наименование**" - наименование элемента (устройства) в соответствии с документом, на основании которого этот элемент (устройство) применен, а также обозначение этого документа (основной конструкторский документ ГОСТ, ТУ);
- в графе "**Примечание**" - указание технических данных элемента, не содержащихся в его наименовании (при необходимости).

Перечень элементов помещают на первом листе схемы или выполняют в виде самостоятельного документа. При этом перечень элементов разрешается выполнять непосредственно на чертеже (над основной надписью) только в том случае, если чертеж выполнен на одном листе формата А4. В остальных случаях выполнение перечня элементов непосредственно на чертеже не допустимо



При выполнении перечня элементов на первом листе схемы его располагают, как правило. Над основной надписью. Расстояние между перечнем элементов и основной надписью должно быть не менее 12 мм. Продолжение перечня элементов помещают слева от основной надписи, повторяя голову таблицы. Перечень элементов записывается в спецификацию после схем, к которой он выпущен.

| Име. № подл. XXXXXX | Подп. и дата | Взам. инв. № | Име. № дубл. | Подп. и дата | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------------------|--------------|------|------------|--------------------------|------|----------|-------|--------------------|---|---|---------|--|
| | | | | | | | | | Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | |
| Пере. примен. XXXX.XXXXXX.XXX | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | <u>Документация</u> | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | A2 | | | | АБВГ.000000.001СБ | Сборочный чертеж | | | |
| | | | | | | | | | *) | | | | АБВГ.000000.001ЭЗ | Схема электрическая принципиальная | | *А4, А2 | |
| | | | | | | | | | A4 | | | | АБВГ.000000.001ПЭЗ | Перечень элементов | | | |
| | | | | | | | | | A4 | | | | АБВГ.000000.001ТУ | Технические условия | | | |
| | | | | | | | | | A4 | | | | АБВД.000000.002ТУ | Ячейки аналоговые и цифроаналоговые Технические условия | | | |
| | | | | | | | | | <u>Сборочные единицы</u> | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | A4 | 1 | | | АБВГ.000002.115-01 | Панель | 1 | | |
| | | | | | | | | | | 2 | | | -02 | Панель | 1 | | |
| | 3 | | | -03 | Панель | 1 | | | | | | | | | | | |
| A4 | 4 | | | АБВГ.687250.115 | Плата печатная многослойная | 1 | | | | | | | | | | | |
| <u>Детали</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A2 | 5 | | | АБВГ.741130.121 | Ручка | 10 | | | | | | | | | | | |
| A4 | 6 | | | АБВГ.741131.130 | Прокладка | 8 | | | | | | | | | | | |
| АБВГ.XXXXXX.XXX | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Лит. | Лист | Листов | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| Ячейка МЛХХХ | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Имя файла

Копировал

Формат А4

При выпуске перечня элементов в виде самостоятельного документа его код должен состоять из буквы «П» и кода схемы, к которой впускают перечень, например код элементов к электрической принципиальной схеме – ПЭЗ. При этом в основной надписи указывают наименование изделия, а так же наименование документа «Перечень элементов». Если перечень содержит всего лишь один лист, то в графе штампа «Листов» пишут-1, а в графе лист ничего не указывается.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------------|----------|-------|------|----------------------|--|--|------|--|--|--------|--|--|--------------------|--|--|------|--|--|------|--|--|--------|--|--|
| Инв.№ подл. | Разраб. | № докум. | Подп. | Дата | Лит. | | | Лист | | | Листов | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 3 | | | | | | | | |
| | | | | | Блок комбинированный | | | | | | | | | Перечень элементов | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | Лит. | | | Лист | | | Листов | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 3 | | | | | |
| Подл. и дата | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | АБВГ ХХХХХХ ХХХ ПЭЗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Перечень заполняют сверху вниз. Элементы записывают согласно ГОСТ 2.701-2008 группами в алфавитном порядке буквенных позиционных обозначений (BQ, C, DA, DD, R, T, VT, X и т. д.). Подробнее о буквенных позиционных обозначений вы можете узнать перейдя по следующей ссылке:

[Префиксы позиционных обозначений.](#)

Название групп записывают в графу "Обозначение" и подчеркивают тонкой линией (Кварцы и пьезоэлементы, Конденсаторы, Схемы интегральные аналоговые ...). После каждой группы оставляют пустой одну строку. На отечественные элементы указывают ТУ или ГОСТы (точно так же, как и в спецификации), а на импортные — название фирмы производителя. Если по каким-либо причинам ни ТУ, ни фирма производитель не могут быть указаны, то целесообразно указать место, где данный элемент можно приобрести. Следует отметить, что если в пределах группы ТУ или ГОСТы элементов повторяются, то эти ТУ или ГОСТы разрешается записывать отдельно, сразу после названия группы.

| | | | |
|---------|--------------------------|---|--|
| | <u>Конденсаторы</u> | | |
| | K10-17-16 ОЖ0.460.107 ТУ | | |
| | K50-35 ОЖ0.464.214 ТУ | | |
| C1 | K10-17-16-H90-560 пФ | 1 | |
| C2-C8 | K50-35-35B-47 мкФ | 7 | |
| C9- C12 | K10-17-16-H9-0,1 мкФ | 4 | |

| Пос. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------------------------------|-------------------------------------|----------|------------|
| | | | |
| <u>Кварцы и пьезоэлементы</u> | | | |
| BQ1 | PK169MA-6АП-4000К ОДО.338.017 ТУ | | |
| <u>Конденсаторы</u> | | | |
| | K10-17-16 ОЖ0.460.107 ТУ | | |
| | K50-35 ОЖ0.464.214 ТУ | | |
| C1 | K10-17-16-Н90-560 пФ | 1 | |
| C2-C8 | K50-35-35В-47 мкФ | 7 | |
| C9- C12 | K10-17-16-Н9-0,1 мкФ | 4 | |
| <u>Схемы интегральные аналоговые</u> | | | |
| DA1 | MAX1658ESA MAXIM | 2 | SOIC8 |
| DA2 | ADP111AR-5 Analog Devices | 2 | |
| <u>Резисторы</u> | | | |
| | Резисторы C2-29В ОЖ0.467.099 ТУ | | |
| | Резисторы C2-33Н ОЖ0.467.093 ТУ | | |
| R1 | C2-29В-0,125-21,5 кОм ± 0,5% -1,0-А | 1 | |
| R2 | C2-29В-0,125-1 кОм ± 0,5% -1,0-А | 1 | |
| R3 | C2-29В-0,125-18,7 кОм ± 0,5% -1,0-А | 1 | |
| АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ ПЭЗ | | | |
| Блок комбинированный | | | |
| Перечень элементов | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. |
| Разраб. | | | Дата |
| Пров. | | | |
| Н.контр. | | | |
| Утв. | | | |
| Лит. | Лист | Листов | |
| | | 1 | 3 |

| Пос. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|----------------------------------|----------|----------------|
| | | | |
| R4 | C2-29В-0,125-1 кОм ± 0,5% -1,0-А | 1 | |
| R5 | C2-33Н-0,5-5,1 кОм ± 5% А-Д-В | 1 | |
| R6, R7 | C2-33Н-0,125-100 кОм ± 5% А-Д-В | 2 | |
| R8 | C2-33Н-0,25-10 кОм ± 5% А-Д-В | 1 | |
| R9 | C2-33Н-0,25-6,8 кОм ± 5% А-Д-В | 1 | |
| R10 | C2-33Н-0,125-51 кОм ± 5% А-Д-В | 1 | |
| R11 | C2-33Н-0,125-100 кОм ± 5% А-Д-В | 1 | |
| R12 | C2-33Н-0,5-2,7 кОм ± 5% А-Д-В | 1 | |
| R13 | C2-33Н-0,125-100 кОм ± 5% А-Д-В | 1 | |
| <u>Соединения монтажные</u> | | | |
| X1-X5 | 4 контактное | 5 | См. примечание |
| Ф1 | Фильтр АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ | 1 | |
| Гидроклапаны предохранительные | | | |
| ГОСТ... | | | |
| КП1 | Клапан 10-100-1К-11 | | |
| Примечание – Для штырей на плату | | | |
| использовать заготовку АБВГ.0000001.010 | | | |
| АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ ПЭЗ | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. |
| | | | Дата |
| Лит. | Лист | Листов | |
| | | | |

Перв. примен.

Серия, №

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Изм. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Изм. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Лист

2

Спецификация

Спецификацию составляют на отдельных листах на каждую сборочную единицу, комплекс и комплект на формах 1 и 1а приложения А.

В спецификацию вносят составные части, входящие в специфицируемое изделие, а также конструкторские документы, относящиеся к этому изделию и к его неспецифицируемым составным частям.

Спецификация в общем случае состоит из разделов, которые располагают в следующей последовательности:

- документация;
- комплексы;
- сборочные единицы;
- детали;
- стандартные изделия;
- прочие изделия;
- материалы;
- комплекты.

Наличие тех или иных разделов определяется составом специфицируемого изделия. Наименование каждого раздела указывают в виде заголовка в графе "Наименование" и подчеркивают.

Допускается объединять разделы "Стандартные изделия" и "Прочие изделия" под наименованием "Прочие изделия". Запись изделий в этом случае производят в соответствии с требованиями.

В раздел "Документация" вносят документы, составляющие основной комплект конструкторских документов специфицируемого изделия, кроме его спецификации, ведомости эксплуатационных документов и ведомости документов для ремонта, а также документы основного комплекта записываемых в спецификацию неспецифицируемых составных частей (деталей), кроме их рабочих чертежей.

Документы внутри раздела записывают в следующей последовательности:

- документы на специфицируемое изделие;
- документы на неспецифицируемые составные части.

Документы в каждой части раздела записывают в порядке, а в пределах обозначения изделия - в последовательности, в которой они перечислены в [ГОСТ 2.102](#) .

Эксплуатационные и ремонтные документы записывают в той последовательности, в которой они перечислены в [ГОСТ 2.601](#) и [ГОСТ 2.602](#).

Листы утверждения (при их наличии) записывают после документа, к которому они разработаны.

В разделы "Комплексы", "Сборочные единицы" и "Детали" вносят комплексы, сборочные единицы и детали, непосредственно входящие в специфицируемое изделие. Запись указанных изделий рекомендуется производить в алфавитном порядке сочетания букв кодов организаций-разработчиков.

В пределах этих кодов - в порядке возрастания классификационной характеристики, при одинаковой классификационной характеристике - по возрастанию порядкового регистрационного номера.

В разделе "Стандартные изделия" записывают изделия, примененные по стандартам:

- межгосударственным (международным);
- государственным (национальным);
- отраслевым;
- предприятий (для вспомогательного производства, инициативных разработок или если их применение установлено техническим заданием на разработку изделия).

В раздел "Прочие изделия" вносят изделия, примененные по техническим условиям, и импортные покупные изделия, примененные по сопроводительной технической документации зарубежных изготовителей (поставщиков). В раздел "Материалы" вносят все материалы, непосредственно входящие в специфицируемое изделие. Материалы рекомендуется записывать по видам в следующей последовательности:

- металлы черные;
- металлы магнитоэлектрические и ферромагнитные;
- металлы цветные, благородные и редкие;
- кабели, провода и шнуры;
- пластмассы и пресс-материалы;
- бумажные и текстильные материалы;
- лесоматериалы;
- резиновые и кожевенные материалы;
- минеральные, керамические и стеклянные материалы;
- лаки, краски, нефтепродукты и химикаты;
- прочие материалы.

В раздел "Комплекты" вносят ведомость эксплуатационных документов, ведомость документов для ремонта и применяемые по конструкторским документам комплекты, которые непосредственно входят в специфицируемое изделие и поставляются вместе с ним, а также упаковку, предназначенную для изделия, и записывают их в следующей последовательности:

- ведомость эксплуатационных документов;
- ведомость документов для ремонта;
- комплект монтажных частей;
- комплект сменных частей;
- комплект запасных частей;
- комплект инструмента и принадлежностей;
- комплект укладочных средств;
- прочие комплекты (за присвоенными им наименованиями);
- упаковка.

Если комплектов одного и того же наименования несколько, то их записывают в пределах одного наименования в порядке возрастания обозначений

297

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание | в мм | |
|--|------|------|-------------|--------------|------|------------|------|---|
| | | | | | | | 6 | 8 |
| | | | 70 | 63 | 10 | 22 | 20 | 5 |
| Форма спецификации (заглавный лист) | | | | | | | | |
| Дополнительные графы по ГОСТ 2.104-68 | | | | | | | | |
| Основная надпись по ГОСТ 2.104-68 | | | | | | | | |
| Копировал Формат А4 | | | | | | | | |

210

297

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание | в мм | |
|--|------|------|-------------|--------------|------|------------|------|---|
| | | | | | | | 6 | 8 |
| | | | 70 | 63 | 10 | 22 | 20 | 5 |
| Форма спецификации (последующий лист) | | | | | | | | |
| Дополнительные графы по ГОСТ 2.104-68 | | | | | | | | |
| Основная надпись по ГОСТ 2.104-68 | | | | | | | | |
| Копировал Формат А4 | | | | | | | | |

210