

# Приложение А (рекомендуемое). Общие требования к элементам иллюстраций

## Приложение А (рекомендуемое)

А.1 Все элементы иллюстрации, которые требуют идентификации, обозначают текстом, символьными и (или) цифровыми обозначениями. Если идентификация элементов осуществляется символьными (или цифровыми) обозначениями, то их следует пояснить на иллюстрации, в соответствующем тексте к этой иллюстрации или в перечне на отдельном листе.

Перечень следует размещать непосредственно после иллюстрации. В этом случае иллюстрация должна размещаться на левосторонней странице, а перечень на правосторонней. В случае, когда может потребоваться перевод текста документа на иностранный язык, рекомендуется применять цифровые обозначения.

А.2 Одинаковые детали обозначаются одним и тем же номером. Если требуется указать количество одинаковых деталей (например, крепеж), используется знак "х" (см. рисунок А.1).

## **Рисунок А.1 - Пример указания количества одинаковых деталей**

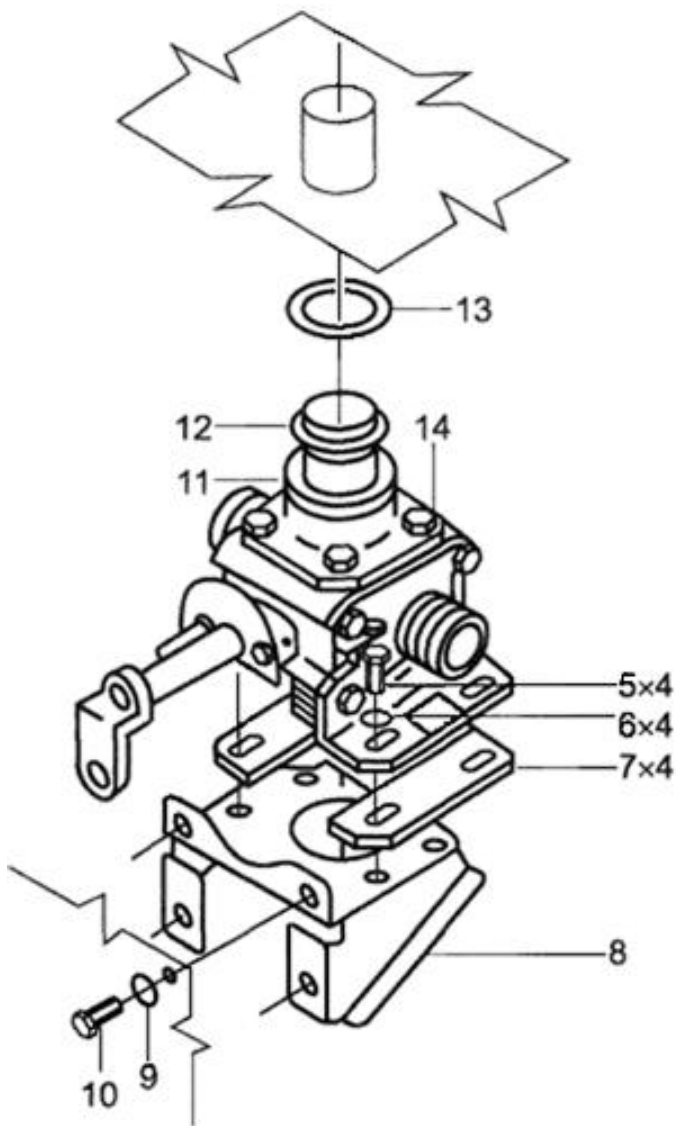


Рисунок А.1 - Пример указания количества одинаковых деталей

А.3 Выносные линии должны удовлетворять следующим требованиям:

- быть минимальной длины;
- быть прямыми, без изломов. При необходимости допускается выполнять выносную линию с полкой;
- заканчиваться перед номером позиции;
- внутри детали заканчиваться точкой на конце;
- иметь стрелку на конце только в исключительных случаях для внесения ясности (например, в графиках);
- не быть параллельными линиям штриховки, если они проходят по штрихованному полю;
- не пересекаться между собой и с другими линиями иллюстрации;
- места, где выносная линия проходит по штрихованному полю, фотографии, другой линии рисунка, должны быть выполнены на фоне белого цвета. Толщина участка фона с обеих сторон выносной линии должна быть не меньше толщины выносной линии.

А.4 В каталоге деталей и сборочных единиц количество указаний на однотипные элементы на иллюстрации должно соответствовать количеству, указанному в тексте для данного элемента. Для этого следует применять следующие способы выполнения иллюстраций:

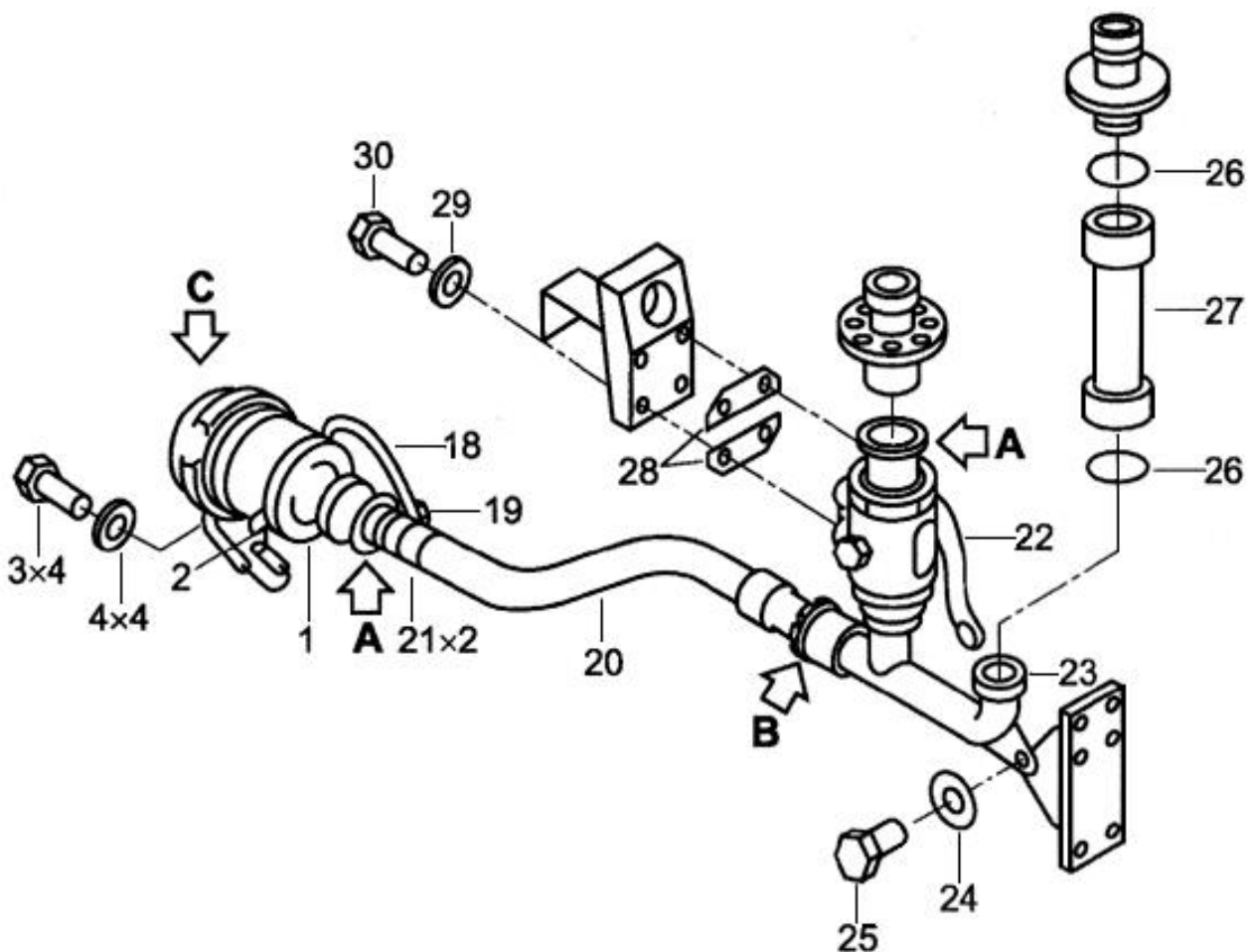
- выполнять изображение и отдельные ссылки на различные места расположения элемента (рисунок А.2, элемент 26);

- использовать несколько выносных линий - от одного номера элемента могут быть направлены несколько выносных линий (см. рисунок А.2, элемент 28);

- использовать несколько идентичных ключевых символов (букв), если подробная иллюстрация относится к более чем одному месту расположения (см. рисунок А.2, элемент А);

- использовать значок "х" после номера элемента и следующего за ним соответствующего количества (см. рисунок А.2, элемент 4). Это допустимо только в том случае, когда все места расположения однотипных элементов не могут быть изображены или когда из практических и экономических соображений желательно удалить дополнительные выносные линии. Например, когда места расположения легко идентифицируются, но использование дополнительной информации, такой как повторяющиеся номера элементов, подробные изображения и т.д., сделают иллюстрацию неоправданно трудной для понимания.

## Рисунок А.2 - Пример нумерации деталей и выносных линий в каталоге



## Рисунок А.2 - Пример нумерации деталей и выносных линий в каталоге

(Поправка).

А.5 Осевые и проекционные линии следует использовать в иллюстрациях для указания порядка сборки деталей и составных частей. Линия проекции должна проходить хотя бы через одно отверстие или характерную точку детали или сборочной единицы. Кроме того, осевые и проекционные линии не должны пересекаться с другими линиями иллюстрации. Осевая линия должна представлять воображаемую линию, проходящую через центр элемента/сборочной единицы.

А.6 Если должны быть показаны укрупненные виды, детали и сечения, их располагают на иллюстрации в алфавитном порядке. Предпочтительнее начинать с верхнего правого угла иллюстрации (например, Вид А/Деталь А/Сечение А-А), размещая их, если возможно, по часовой стрелке. Линии сечений и стрелки сечения должны соответствовать виду. Для указания скрытых элементов, не видимых на основных видах, используются ломаные линии.

А.7 Если электрические или электронные компоненты требуют идентификации с помощью специальных обозначений, эти обозначения должны быть или включены в подрисовочные надписи и/или в соответствующий текст. Для иллюстраций, выполненных в ортогональных проекциях (например, печатная плата), допускается использовать номера элементов, расположенные внутри границ компонента или соединенные с компонентом выносными линиями (см. рисунок А.3)\*.

## **Рисунок А.3 - Пример идентификации электрических и электронных компонентов**

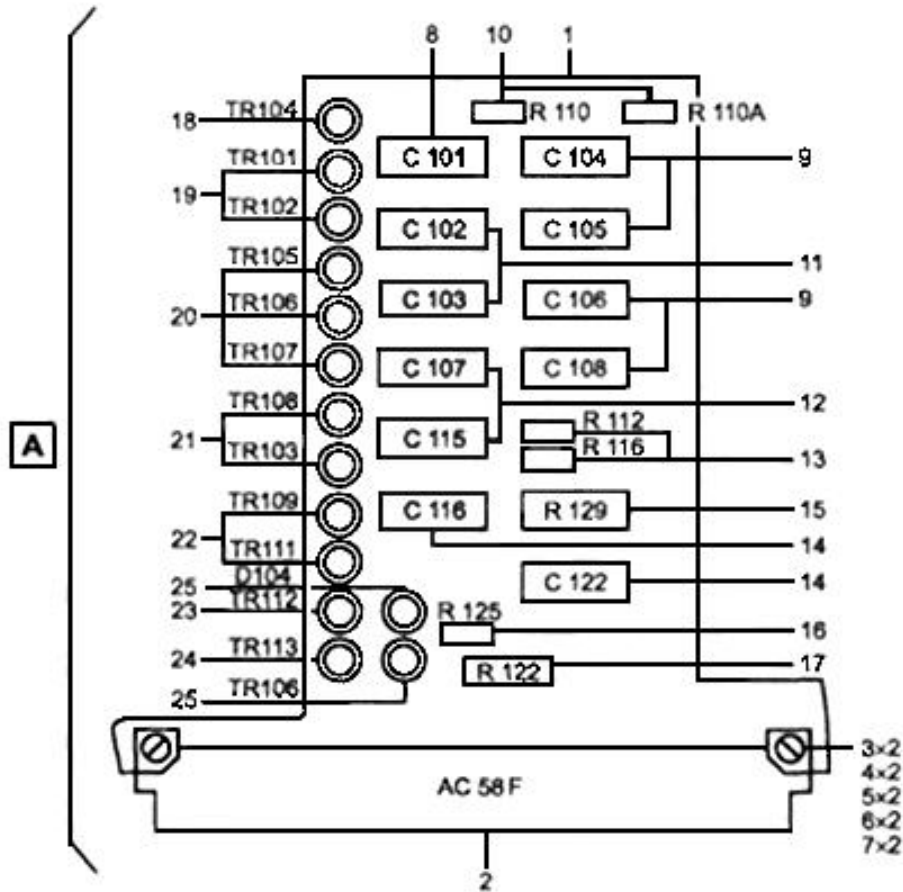
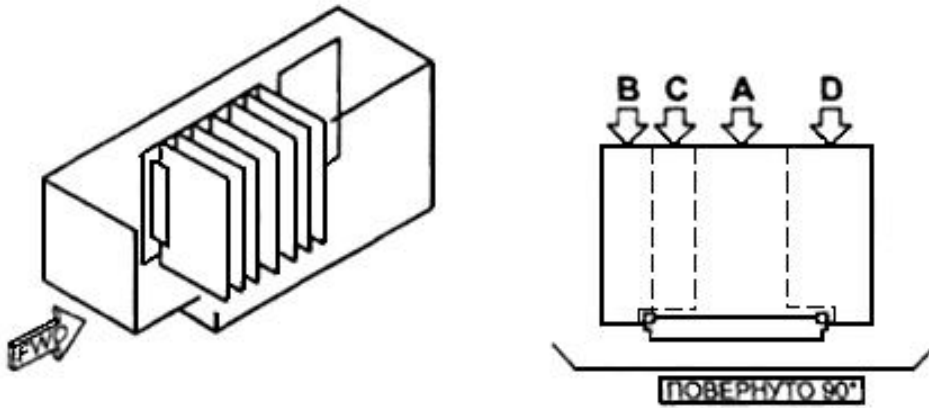


Рисунок А.3 - Пример идентификации электрических и электронных компонентов

А.8 Для симметричных элементов показываются только детали, расположенные слева, сверху и спереди. Номер элемента, который не виден на рисунке, помещается в скобки над или под номером изображенного элемента, а выносная линия должна быть направлена к номеру изображенного элемента.

Исключения из этого правила допускаются в случае, когда симметричные детали отличаются друг от друга или когда для оценки необходимо изобразить другую деталь (например, правую). В иллюстрацию могут быть включены соответствующие ссылки на отдельные детали симметричного элемента, такие как "Только левый".

А.9 В тех случаях, когда визуально одинаковые компоненты появляются в разных местах одного и того же рисунка, допустимо изображать их только один раз. Их расположение и номера элементов могут быть указаны с помощью множественной индексации или таблиц внутри иллюстрации.

А.10 В случае использования нескольких идентичных крепежных деталей в детали или сборочной единице их размещение должно быть идентифицировано в соответствии с описанными правилами нумерации. Если последовательность установки (снятия) крепежных деталей не понятна из иллюстрации, но необходима для понимания, должен быть представлен пример последовательного монтажа (демонтажа). Если идентичные крепежные детали размещены в нескольких местах и имеют различную ориентацию, то иллюстрации должны содержать пояснения для правильной ориентации каждого элемента оборудования.