**Инженерные системы**

**ГОСТ 2.782 ЕСКД. Обозначения условные графические. Машины гидравлические и пневматические. Таблица 1.**

Категория: [Инженерные системы.](https://elektroshema.ru/2009-02-05-22-57-45/ing.html)

Опубликовано: 29 сентября 2009

Просмотров: 15887

**Таблица 1. Обозначения, построенные по функциональным признакам.**

| **Наименование** | | **Обозначение** | |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Насос нерегулируемый: | - с нереверсивным потоком | Насос нерегулируемый | |
| - с реверсивным потоком | Насос нерегулируемый | |
| 2. Насос регулируемый: | - с нереверсивным потоком | Насос регулируемый | |
| - с реверсивным потоком | Насос регулируемый | |
| 3. Насос регулируемый с ручным управлением и одним направлением вращения | | Насос регулируемый с ручным управлением | |
| 4. Насос, регулируемый по давлению, с одним направлением вращения, регулируемой пружиной и дренажом | | Насос, регулируемый по давлению | |
| 5. Насос-дозатор | | Насос-дозатор | |
| 6. Насос многоотводный (например, трехотводный регулируемый насос с одним заглушенным отводом) | | Детальное | Упрощенное |
| Насос многоотводный | Насос многоотводный |
| 7. Гидромотор нерегулируемый: | - с нереверсивным потоком | Гидромотор нерегулируемый | |
| - с реверсивным потоком | Гидромотор нерегулируемый | |
| 8. Гидромотор регулируемый:  - с нереверсивным потоком, с неопределенным механизмом управления, наружным дренажом, одним направлением вращения и двумя концами вала | | Гидромотор регулируемый | |
| 9. Поворотный гидродвигатель | | Поворотный гидродвигатель | |
| 10. Компрессор | | Компрессор | |
| 11. Пневмомотор нерегулируемый: | - с нереверсивным потоком | Пневмомотор нерегулируемый | |
| - с реверсивным потоком | Пневмомотор нерегулируемый | |
| 12. Пневмомотор регулируемый: | - с нереверсивным потоком | Пневмомотор регулируемый | |
| - с реверсивным потоком | Пневмомотор регулируемый | |
| 13. Поворотный пневмодвигатель | | Поворотный пневмодвигатель | |
| 14. Насос-мотор нерегулируемый: | - с одним и тем же направлением потока | Насос-мотор нерегулируемый | |
| - с реверсивным направлением потока | Насос-мотор нерегулируемый | |
| - с любым направлением потока | Насос-мотор нерегулируемый | |
| 15. Насос-мотор регулируемый: | - с одним и тем же направлением потока | Насос-мотор регулируемый | |
| - с реверсивным направлением потока | Насос-мотор регулируемый | |
| - с любым направлением потока, с ручным управлением, наружным дренажом и двумя направлениями вращения | Насос-мотор регулируемый | |
| 16. Насос-мотор регулируемый, с двумя направлениями вращения, пружинным центрированием нуля рабочего объема, наружным управлением и дренажом (сигнал n вызывает перемещение в направлении N) | | Насос-мотор регулируемый, с двумя направлениями вращения, пружинным центрированием нуля рабочего объема, наружным управление | |
| 17. Объемная гидропередача: | - с нерегулируемым насосом и мотором, с одним направлением потока и одним направлением вращения | Объемная гидропередача | |
| - с регулируемым насосом, с реверсивным потоком, с двумя направлениями вращения с изменяемой скоростью | Объемная гидропередача | |
| - с нерегулируемым насосом и одним направлением вращения | Объемная гидропередача | |
| 18. Цилиндр одностороннего действия: | | Детальное | Упрощенное |
| - поршневой без указания способа возврата штока, пневматический | | Цилиндр одностороннего действия | Цилиндр одностороннего действия |
| - поршневой с возвратом штока пружиной, пневматический | | Цилиндр одностороннего действия | Цилиндр одностороннего действия |
| - поршневой с выдвижением штока пружиной, гидравлический | | Цилиндр одностороннего действия | Цилиндр одностороннего действия |
| - плунжерный | | Цилиндр одностороннего действия | |
| - телескопический с односторонним выдвижением, пневматический | | Цилиндр одностороннего действия | |
| - телескопический с двухсторонним выдвижением | | Цилиндр одностороннего действия | |
| 19. Цилиндр двухстороннего действия: | | Детальное | Упрощенное |
| - с односторонним штоком, гидравлический | | Цилиндр двухстороннего действия | Цилиндр двухстороннего действия |
| - с двухсторонним штоком, пневматический | | Цилиндр двухстороннего действия | Цилиндр двухстороннего действия |
| - телескопический с односторонним выдвижением, гидравлический | | Цилиндр двухстороннего действия | |
| - телескопический с двухсторонним выдвижением | | Цилиндр двухстороннего действия | |
| 20. Цилиндр дифференциальный (отношение площадей поршня со стороны штоковой и нештоковой полостей имеет первостепенное значение) | | Детальное | Упрощенное |
| Цилиндр дифференциальный | Цилиндр дифференциальный |
| 21. Цилиндр двухстороннего действия с подводом рабочей среды через шток: | - с односторонним штоком | Цилиндр двухстороннего действия с подводом рабочей среды через шток | |
| - с двухсторонним штоком | Цилиндр двухстороннего действия с подводом рабочей среды через шток | |
| 22. Цилиндр двухстороннего действия с постоянным торможением в конце хода: | - со стороны поршня | Цилиндр двухстороннего действия с постоянным торможением в конце хода | |
| - с двух сторон | Цилиндр двухстороннего действия с постоянным торможением в конце хода | |
| 23. Цилиндр двухстороннего действия с регулируемым торможением в конце хода: | - со стороны поршня | Цилиндр двухстороннего действия с постоянным торможением в конце хода | |
| - с двух сторон и соотношением площадей 2:1 | Детальное | Упрощенное |
| Цилиндр двухстороннего действия с постоянным торможением в конце хода | Цилиндр двухстороннего действия с постоянным торможением в конце хода |
| Примечание – При необходимости отношение кольцевой площади поршня к площади поршня (соотношение площадей) может быть дано над обозначением поршня | | |
| 24. Цилиндр двухкамерный двухстороннего действия | | илиндр двухкамерный двухстороннего действия | |
| 25. Цилиндр мембранный: | - одностороннего действия | Цилиндр мембранный | |
| - двухстороннего действия | Цилиндр мембранный | |
| 26. Пневмогидравлический вытеснитель с разделителем: | - поступательный | Пневмогидравлический вытеснитель с разделителем | |
| - вращательный | Пневмогидравлический вытеснитель с разделителем | |
| 27. Поступательный преобразователь: | - с одним видом рабочей среды | Поступательный преобразователь | |
| - с двумя видами рабочей среды | Поступательный преобразователь | |
| 28. Вращательный преобразователь: | - с одним видом рабочей среды | Вращательный преобразователь | |
| - с двумя видами рабочей среды | Вращательный преобразователь | |
| 29. Цилиндр с встроенными механическими замками | | Цилиндр с встроенными механическими замками | |

# Инженерные системы

## ГОСТ 2.782 Машины гидравлические и пневматические

Категория: [Инженерные системы.](https://elektroshema.ru/2009-02-05-22-57-45/ing.html)

Опубликовано: 29 сентября 2009

Просмотров: 15225

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Настоящий стандарт устанавливает условные графические обозначения гидравлических и  
пневматических машин (насосов, компрессоров, моторов, цилиндров, поворотных двигателей,  
преобразователей, вытеснителей) в схемах и чертежах всех отраслей промышленности.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:  
ГОСТ 17398-72 Насосы. Термины и определения.  
ГОСТ 17752-81 Гидропривод объемный и пневмопривод. Термины и определения.  
ГОСТ 28567-90 Компрессоры. Термины и определения.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 17752, ГОСТ 17398 и ГОСТ 28567.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

4.1. Обозначения отражают назначение (действие), способ работы устройств и наружные соединения.  
4.2. Обозначения не показывают фактическую конструкцию устройства.  
4.3. Применяемые в обозначениях буквы представляют собой только буквенные обозначения и не  
дают представления о параметрах или значениях параметров.  
4.4. Если не оговорено иначе, обозначения могут быть начерчены в любом расположении, если не  
искажается их смысл.  
4.5. Размеры условных обозначений стандарт не устанавливает.  
4.6. Обозначения, построенные по функциональным признакам, должны соответствовать  
приведенным в [таблице 1.](https://elektroshema.ru/2009-02-05-22-57-45/ing/70-2-782-1.html)  
Если необходимо отразить принцип действия, то применяют обозначения, приведенные в [таблице 2](https://elektroshema.ru/2009-02-05-22-57-45/ing/71-2-782-2.html).  
4.7. Правила и примеры обозначений зависимости между направлением вращения, направлением  
потока рабочей среды и позицией устройства управления для насосов и моторов приведены в  
[приложениях А](https://elektroshema.ru/2009-02-05-22-57-45/ing/72-2-782-3.html) и [Б.](https://elektroshema.ru/2009-02-05-22-57-45/ing/73-2-782-4.html)

# Инженерные системы

## ГОСТ 2.782 ЕСКД. Обозначения условные графические. Машины гидравлические и пневматические. Приложение А.

Категория: [Инженерные системы.](https://elektroshema.ru/2009-02-05-22-57-45/ing.html)

Опубликовано: 29 сентября 2009

Просмотров: 11571

**ПРИЛОЖЕНИЕ А (рекомендуемое).**

### Правила обозначения зависимости направления вращения от направления потока рабочей среды и позицией устройства управления для гидро- и пневмомашин.

А.1. Направление вращения вала показывают концентрической стрелкой вокруг основного обозначения машины от элемента подвода мощности к элементу отвода мощности. Для устройств с двумя направлениями вращения показывают только одно произвольно выбранное направление. Для устройств с двойным валом направление показывают на одном конце вала.

А.2. Для насосов стрелка начинается на приводном валу и заканчивается острием на выходной линии потока.

А.3. Для моторов стрелка начинается на входной линии потока и заканчивается острием стрелки на выходном валу.

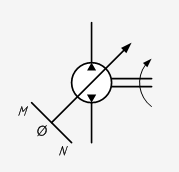
А.4. Для насосов-моторов по А.2 и А.3.

А.5. При необходимости соответствующее обозначение позиции устройства управления показывают возле острия концентрической стрелки.

А.6. Если характеристики управления различны для двух направлений вращения, информацию показывают для обоих направлений.

А.7. Линию, показывающую позиции устройства управления, и обозначения позиций (например, М - ? - N) наносят перпендикулярно к стрелке управления. Знак ? обозначает позицию нулевого рабочего объема, буквы М и N обозначают крайние позиции устройства управления для максимального рабочего объема. Предпочтительно использовать те же обозначения, которые нанесены на корпусе устройства.

Точка пересечения стрелки, показывающей регулирование и перпендикулярной к линии, показывает положение «на складе» (рисунок 1).

  
Рисунок 1.

# Инженерные системы

## ГОСТ 2.782 ЕСКД. Обозначения условные графические. Машины гидравлические и пневматические. Таблица 2.

Категория: [Инженерные системы.](https://elektroshema.ru/2009-02-05-22-57-45/ing.html)

Опубликовано: 29 сентября 2009

Просмотров: 9562

### Таблица 2. Обозначения, построенные на основе принципа действия устройства.

| **Наименование** | | **Обозначение** |
| --- | --- | --- |
| 1. Насос ручной | | https://elektroshema.ru/images/stories/ugo_ingener/2.782/2.01.gif |
| 2. Насос шестеренный | | https://elektroshema.ru/images/stories/ugo_ingener/2.782/2.02.gif |
| 3. Насос винтовой | | https://elektroshema.ru/images/stories/ugo_ingener/2.782/2.03.gif |
| 4. Насос пластинчатый | | https://elektroshema.ru/images/stories/ugo_ingener/2.782/2.04.gif |
| 5. Насос радиально-поршневой | | https://elektroshema.ru/images/stories/ugo_ingener/2.782/2.05.gif |
| 6. Насос аксиально-поршневой | | https://elektroshema.ru/images/stories/ugo_ingener/2.782/2.06.gif |
| 7. Насос кривошипный | | https://elektroshema.ru/images/stories/ugo_ingener/2.782/2.07.gif |
| 8. Насос лопастной центробежный | | https://elektroshema.ru/images/stories/ugo_ingener/2.782/2.08.gif |
| 9. Насос струйный: | - общее обозначение | https://elektroshema.ru/images/stories/ugo_ingener/2.782/2.09.1.gif |
| - с жидкостным внешним потоком | https://elektroshema.ru/images/stories/ugo_ingener/2.782/2.09.2.gif |
| - с газовым внешним потоком | https://elektroshema.ru/images/stories/ugo_ingener/2.782/2.09.3.gif |
| 10. Вентилятор: | - центробежный | https://elektroshema.ru/images/stories/ugo_ingener/2.782/2.10.1.gif |
| - осевой | https://elektroshema.ru/images/stories/ugo_ingener/2.782/2.10.2.gif |

# Инженерные системы

## ГОСТ 2.782 ЕСКД. Обозначения условные графические. Машины гидравлические и пневматические. Приложение Б.

Категория: [Инженерные системы.](https://elektroshema.ru/2009-02-05-22-57-45/ing.html)

Опубликовано: 29 сентября 2009

Просмотров: 9760

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б (рекомендуемое).**

### Таблица Б.1. Примеры обозначения зависимости направления вращения от направления потока рабочей среды и позиций устройства управления для гидро- и пневмомашин.

| **Наименование** | **Обозначение** |
| --- | --- |
| 1. Однофункциональное устройство (мотор).  Гидромотор нерегулируемый, с одним направлением вращения. | Гидромотор нерегулируемый |
| 2. Однофункциональное устройство (машина).  Гидромашина нерегулируемая, с двумя направлениями вращения.  Показано одно направление вращения, связанное с направлением потока. | Гидромашина нерегулируемая Гидромашина нерегулируемая |
| 3. Однофункциональное устройство (насос).  Гидронасос регулируемый (с изменением рабочего объема в одну строку), с одним направлением вращения.  Обозначение позиции устройства управления может быть исключено, на рисунке оно указано только для ясности. | Гидронасос регулируемый |
| 4. Однофункциональное устройство (мотор).  Гидромотор регулируемый (с изменением рабочего объема в одну сторону), с двумя направлениями вращения.  Показано одно направление вращения, связанное с направлением потока. | Гидромотор регулируемый |
| 5. Однофункциональное устройство (машина).  Гидромашина регулируемая (с изменением рабочего объема в обе стороны), с одним направлением вращения.  Показано направление вращения и соответствующая позиция устройства управления, связанные с направлением потока. | Гидромашина регулируемая Гидромашина регулируемая |
| 6. Однофункциональное устройство (машина).  Гидромашина регулируемая (с изменением рабочего объема в обе стороны), с двумя направлениями вращения.  Показано одно направление вращения и соответствующая позиция устройства управления, связанные с направлением потока. | Гидромашина регулируемая Гидромашина регулируемая |
| 7. Насос-мотор.  Насос-мотор нерегулируемый с двумя направлениями вращения. | Насос-мотор нерегулируемый |
| 8. Насос-мотор.  Насос-мотор регулируемый (с изменением рабочего объема в одну сторону), с двумя направлениями вращения.  Показано одно направление вращения, связанное с направлением потока, при работе в режиме насоса. | Насос-мотор регулируемый |
| 9. Насос-мотор.  Насос-мотор регулируемый (с изменением рабочего объема в обе стороны), с одним направлением вращения.  Показано направление вращения и соответствующая позиция устройства управления, связанные с направлением потока, при работе в режиме насоса. | Насос-мотор регулируемый |
| 10. Насос-мотор.  Насос-мотор регулируемый (с применением рабочего объема в обе стороны, с двумя направлениями вращения.  Показано одно направление вращения и соответствующая позиция устройства управления, связанные с направлением потока, при работе в режиме насоса. | Насос-мотор регулируемый |
| 11. Мотор.  Мотор с двумя направлениями вращения: регулируемый (с изменением рабочего объема в одну строку) в одном направлении вращения, нерегулируемый в другом направлении вращения.  Показаны обе возможности. | Мотор с двумя направлениями вращения |