



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

**ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ
ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ.
УСТРОЙСТВА КОММУТИРУЮЩИЕ**

ГОСТ 2.725—68

Издание официальное

**КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ, МЕР
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР**

Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ
ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ.
УСТРОЙСТВА КОММУТИРУЮЩИЕ

ГОСТ 2.725—68

Издание официальное

Москва—1969



Комитет стандартов,
мер и измерительных
приборов
при
Совете Министров
СССР

Единая система
конструкторской
документации
ОБОЗНАЧЕНИЯ
УСЛОВНЫЕ
ГРАФИЧЕСКИЕ
В СХЕМАХ.
УСТРОЙСТВА
КОММУТИРУЮЩИЕ

Unified system for design
documentation. Graphic
identifications in schemes.
Switchgear devices

ГОСТ
2.725—68

Взамен
ГОСТ 7624—62
в части разд. 8

Группа Т52

Утвержден в декабре 1967 г.

Срок введения 1/1 1971 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону


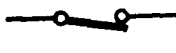

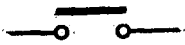

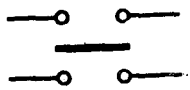

1. Коммутирующие устройства на схемах должны изображаться в отключенном положении, т. е. при отсутствии тока во всех цепях схемы и внешних принудительных сил, воздействующих на подвижные части контактов.

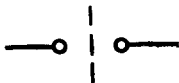
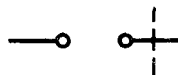

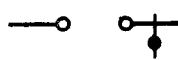
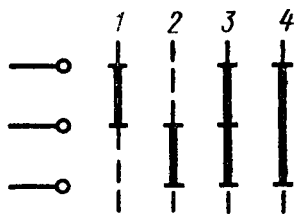
2. Переключатели, не имеющие отключенного положения, изображают на схеме в одном из положений, принимаемом за исходное. Контакты коммутирующих устройств, имеющих два исходных положения, изображают на схеме в одном из положений с пояснением на схеме.

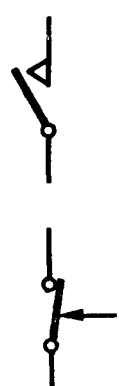



3. Подвижные части замыкающих и размыкающих контактов телефонных ключей и кнопочных телефонных переключателей, изображаемых разнесенным способом, а также реле (форма 1), выключателей и кнопок изображают на основании следующего: сила, действующая на подвижную часть контакта для срабатывания, должна иметь направление на схеме сверху вниз при горизонтальном изображении цепей схемы и слева направо — при вертикальном изображении.

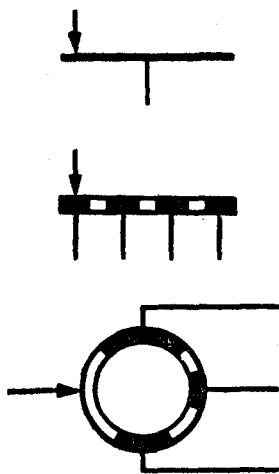





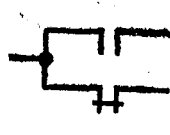





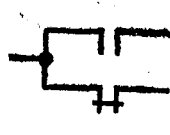





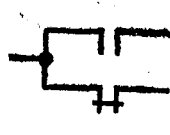
4. Обозначения контактов приведены в табл. 1.

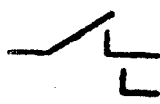
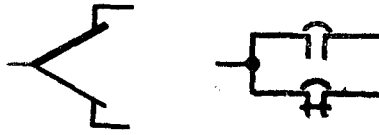
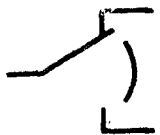
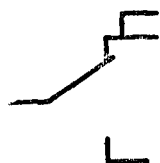

Таблица 1


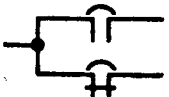





| Наименование | Обозначение |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Контакт выключателя и переключателя: | |
| а) замыкающий |  |
| б) размыкающий |  |
| в) переключающий |  |
| Примечания: | |
| 1. Допускается использовать следующие обозначения контактов: | |
| а) замыкающий |  |
| б) размыкающий |  |
| в) переключающий с нейтральным положением |  |
| 2. Допускается окружность в изображении подвижного контакта зачернить |  |














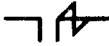

| Наименование | Обозначение |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. Контакты выключателей и переключателей со сложной коммутацией в зависимости от схемы коммутации допускается изображать двумя способами:</p> | |
| <p>Первый способ</p> | |
| <p>а) замыкающий:</p> | |
| <p>в обе стороны</p> |  |
| <p>в одну сторону (например, вправо)</p> |  |
| <p>б) размыкающий:</p> | |
| <p>в обе стороны</p> |  |
| <p>в одну сторону (например, вправо)</p> |  |
| <p>Второй способ</p> | |
| |  |

| Наименование | Обозначение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2. Контакт выключателя и переключателя без фиксации:</p> <p>а) в замкнутом положении</p> <p>б) в разомкнутом положении</p> |  |
| <p>3. Контакт переключателя с безобрывным переключением</p> |  |
| <p>4. Контакт разъединителя</p> |  |
| <p>5. Контакт разъединителя-выключателя</p> |  |

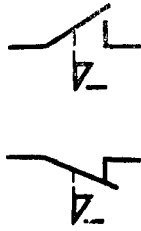


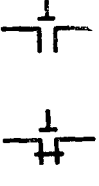
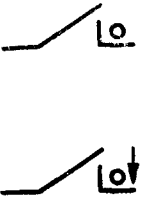
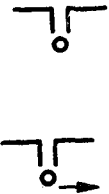
| Наименование | Обозначение | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>6. Контакт, скользящий:</p> <p>а) по токопроводящей поверхности</p> <p>б) по нескольким линейным токопроводящим поверхностям</p> <p>в) по нескольким кольцевым токопроводящим поверхностям.</p> <p>Примечание. Соотношение длин проводящих и изолированных участков, а также их количество определяется конструкцией изделия</p> |  | | | | | | | | |
| <p>7. Контакт электрического реле:</p> <p>а) замыкающий</p> <p>б) размыкающий</p> <p>в) переключающий</p> | <table border="1" data-bbox="528 876 932 1360"> <thead> <tr> <th>Форма I</th> <th>Форма II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Форма I | Форма II |  |  |  |  |  |  |
| Форма I | Форма II | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | |

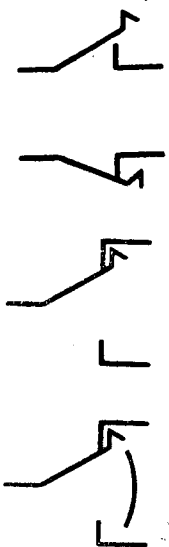

| Наименование | Обозначение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| г) с двойным замыканием |  <p style="text-align: center;">Форма I Форма II</p> |
| д) переходной (с безобрывным переключением) |  |
| <p>Примечание. Допускается использовать следующее обозначение</p> |  |
| е) переключающий со сдвоенным размыканием |  |
| <p>Примечание. Допускается линию в изображении подвижного контакта утолщать</p> | |
| <p>8. Контакт контактора, пускателя, силового контроллера; блок-контакт электрического аппарата:</p> <p>а) замыкающий</p> <p>б) размыкающий</p> |  |

| Наименование | Обозначение |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| в) переключающий |  |
| г) с безобрывным переключением |  |
| <p>Примечание. При изображении силовых контроллеров со сложной коммутацией допускается применять следующие обозначения контактов:</p> | |
| <p>а) замыкающий: в обе стороны</p> |  |
| <p>в одну сторону (например, вправо)</p> |  |
| <p>б) размыкающий:</p> | |
| <p>в обе стороны</p> |  |
| <p>в одну сторону (например, вправо)</p> |  |
| <p>9. Контакт контактора мостикового типа</p> |  |

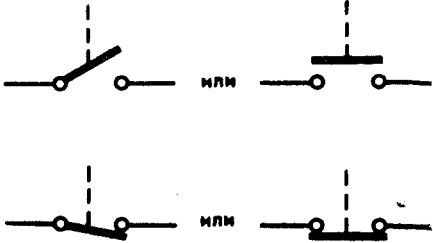

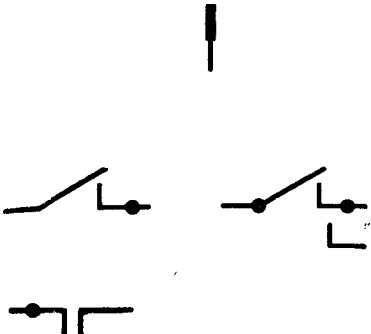
| Наименование | Обозначение | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. Контакт контактора со средним выводом |  | |
| 11. Контакт замыкающий, имеющий выдержку времени: а) при замыкании б) при размыкании в) при замыкании и размыкании | Форма I    | Форма II    |
| 12. Контакт размыкающий, имеющий выдержку времени: а) при замыкании б) при размыкании в) при замыкании и размыкании |    |    |
| 13. Контакт с гашением. Общее обозначение: а) замыкающий б) размыкающий |   | |

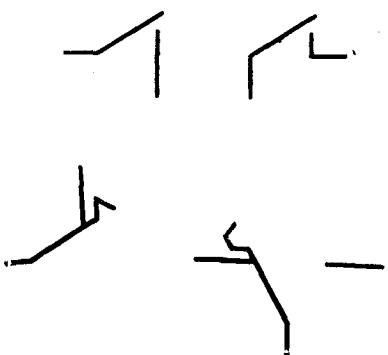
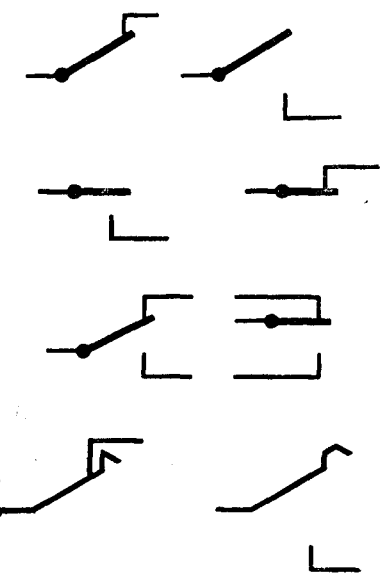

Продолжение

| Наименование | Обозначение | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| | Форма I | Форма II |
| 14. Контакт остающийся: а) замыкающий б) размыкающий |  |  |
| 15. Контакт остающийся с ручным возвратом: а) замыкающий б) размыкающий |  |  |
| 16. Контакт импульсный (временно замыкающий) Примечание. При необходимости направление движения, при котором происходит замыкание, показывают стрелкой |  |  |

| Наименование | Обозначение |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>17. Контакт телефонной кнопки и телефонного ключа без фиксации:</p> <p>а) замыкающий</p> <p>б) размыкающий</p> <p>в) переключающий</p> <p>г) с безобрывным переключением</p> |  <p>The symbols for section 17 are: (a) a normally closed contact symbol; (b) a normally open contact symbol; (c) a switch symbol with a diagonal line; (d) a switch symbol with a curved line indicating latching.</p> |
| <p>18. Контакт телефонной кнопки и телефонного ключа с фиксацией:</p> <p>а) замыкающий</p> <p>б) размыкающий</p> <p>в) переключающий</p> <p>г) с безобрывным переключением</p> |  <p>The symbols for section 18 are: (a) a normally closed contact symbol with a vertical line on the right; (b) a normally open contact symbol with a vertical line on the right; (c) a switch symbol with a diagonal line and a vertical line on the right; (d) a switch symbol with a curved line and a vertical line on the right.</p> |


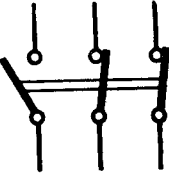
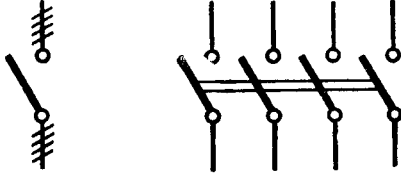

Продолжение




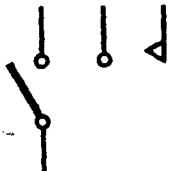
| Наименование | Обозначение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>19. Контакт неэлектрического реле (датчика, путевого выключателя, конечного выключателя и т. п.):</p> <p>а) замыкающий</p> <p>б) размыкающий</p> <p>Примечание. При наличии на схеме буквенных позиционных обозначений, характеризующих функцию реле в изделии, допускается применять обозначения контактов, установленные в подпункте 1 настоящей таблицы</p> | <p>Форма I Форма II</p>  |
| <p>20. Контакт штепсельного разъема:</p> <p>а) штепсель</p> <p>б) гнездо</p> |  |
| <p>21. Контакт телефонного штепселя</p> <p>Примечания к пп. 1—21: 1. При необходимости указания подвижного контакта реле, контактора, пускателя, телефонной кнопки или ключа и других элементов на его обозначении ставят точку</p> |  |

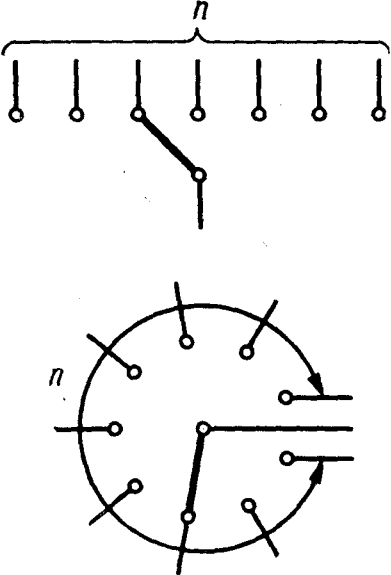
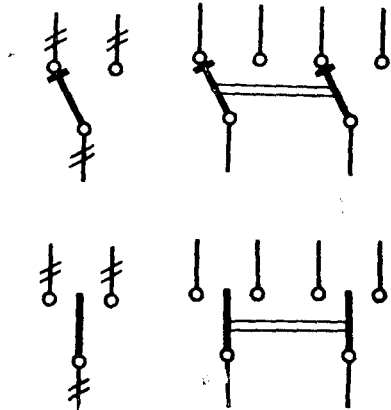
| Наименование | Обозначение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2. Направление выводов контактов реле, телефонных кнопок и ключей не устанавливается</p> |  <p>The diagram shows two columns of symbols. The left column contains three symbols: a switch with a horizontal line on the left and a vertical line on the right; a switch with a horizontal line on the left and a vertical line on the right, but with the contact angled upwards; and a switch with a horizontal line on the left and a vertical line on the right, with the contact angled downwards. The right column contains three symbols: a switch with a horizontal line on the left and a vertical line on the right; a switch with a horizontal line on the left and a vertical line on the right, with the contact angled upwards; and a switch with a horizontal line on the left and a vertical line on the right, with the contact angled downwards.</p> |
| <p>3. Допускается выводы, отходящие от одной контактной пары, изображать на разных уровнях</p> |  <p>The diagram shows two columns of symbols. The left column contains three symbols: a switch with a horizontal line on the left and a vertical line on the right, with the contact angled upwards; a switch with a horizontal line on the left and a vertical line on the right, with the contact angled downwards; and a switch with a horizontal line on the left and a vertical line on the right, with the contact angled upwards. The right column contains three symbols: a switch with a horizontal line on the left and a vertical line on the right, with the contact angled upwards; a switch with a horizontal line on the left and a vertical line on the right, with the contact angled downwards; and a switch with a horizontal line on the left and a vertical line on the right, with the contact angled upwards.</p> |
| <p>4. Если необходимо показать, что контакт коммутирующего устройства находится в вакууме, то его обозначение помещают в изображение вакуумного баллона</p> |  <p>The diagram shows a single symbol: a circle representing a vacuum chamber, with a horizontal line passing through it. Inside the circle, there is a switch symbol with two contacts.</p> |


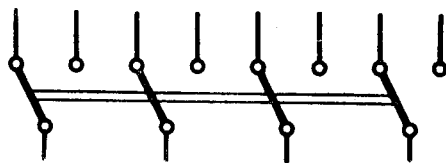
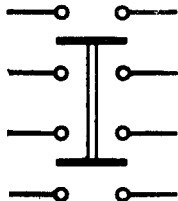
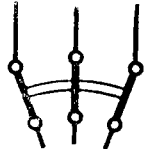


5. Примеры построения обозначений выключателей, переключателей и разъединителей приведены в табл. 2.

Таблица 2

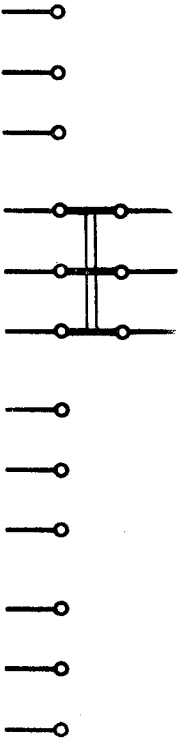
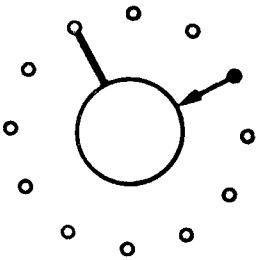
| Наименование | Обозначение |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Выключатель. Общее обозначение |  |
| 2. Выключатель с одним замыкающим и двумя размыкающими контактами |  |
| 3. Выключатель многополюсный (например, четырехполюсный) | <p data-bbox="541 786 702 810">Однолинейное</p> <p data-bbox="795 786 964 810">Многолинейное</p>  |
| 4. Выключатель однополюсный без фиксации: | <p data-bbox="80 1156 398 1182">а) в замкнутом положении</p> <p data-bbox="80 1333 419 1359">б) в разомкнутом положении</p>  |

| Наименование | Обозначение |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. Переключатель на одно направление (однополюсный): | |
| а) на два положения |  |
| б) на три положения (третье положение нейтральное) |  |
| в) на три положения с фиксацией переключающего механизма в нейтральном положении и без фиксации в двух крайних положениях |  |
| г) на четыре положения с фиксацией в трех положениях |  |

| Наименование | Обозначение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>д) на n положений</p> |  |
| <p>6. Переключатель на два направления (двухполюсный):</p> <p>а) на два положения с безобрывным переключением</p> <p>б) на три положения (третье положение нейтральное)</p> | <p>Однолинейное Многолинейное</p>  |

| Наименование | Обозначение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>7. Переключатель на четыре направления (четырёхполюсный) на два положения</p> | <p style="text-align: center;">Однолинейное</p>  <p style="text-align: center;">Многолинейное</p>  |
| <p>8. Переключатель на четыре цепи на три положения (третье положение нейтральное)</p> |  |
| <p>9. Переключатель на три направления (трехполюсный) на четыре положения (например, барабанного типа)</p> |   <p>Примечания:</p> <p>1. Размер диаметра окружности, по которой расположены контакты переключателя, не устанавливается</p>  |

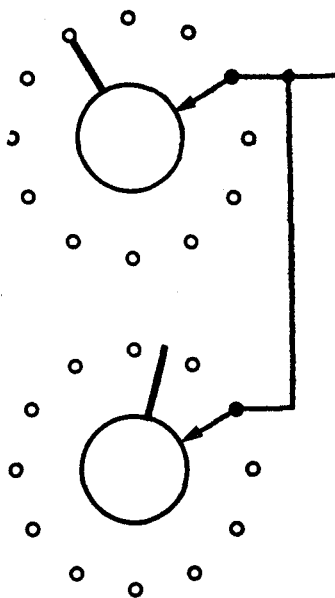
Продолжение

| Наименование | Обозначение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2. Переключатель допускается изображать в развернутом виде</p> |  |
| <p>10. Переключатель со скользящим контактом на одно направление на 11 положений (например, галетный)</p> |  |

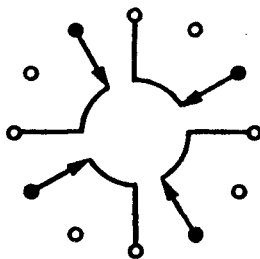
Наименование

Обозначение

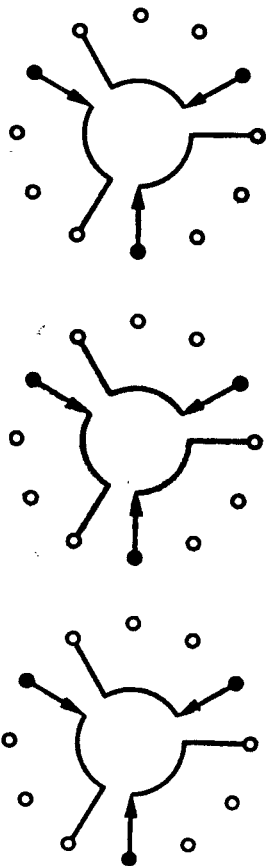
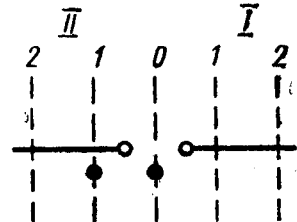
11. Переключатель со скользящими контактами на одно направление на 22 положения (например, двухгалетный)

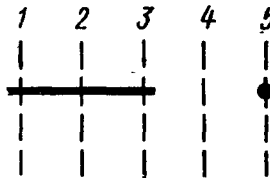
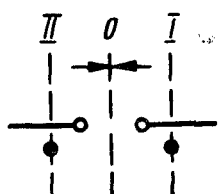
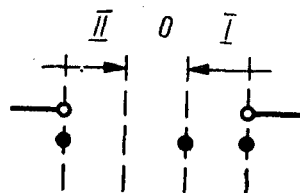
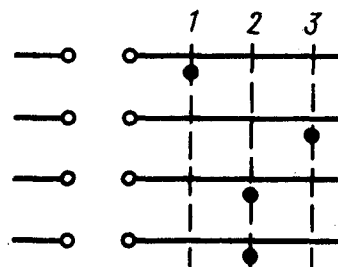


12. Переключатель со скользящими контактами на четыре направления на два положения (например, галетный)





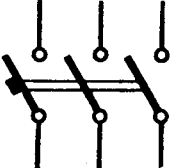


Продолжение

| Наименование | Обозначение |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>13. Переключатель со скользящими контактами на девять направлений на три положения (например, трехгалетный)</p> |  |
| <p>14. Переключатель цепи управления многопозиционный (например, командоконтроллер, переключатель управления и т. д.). Размыкающий контакт отключается при повороте вправо (<i>I</i>) в положения 1 и 2 или при повороте влево (<i>II</i>) в положение 2. Контакт остается включенным в положении 1 при повороте влево (<i>II</i>)</p> |  |


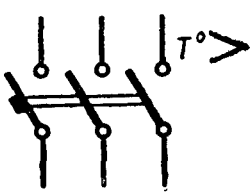
| Наименование | Обозначение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Примечание. Если переключатель в нескольких соседних положениях остается включенным, то допускается положения включения соединять сплошной утолщенной линией (вместо зачерненных точек)</p> |  |
| <p>15. Переключатель цепи управления на три положения с фиксацией переключающего механизма в нейтральном положении. Замыкающий контакт включается при повороте вправо (I) или влево (II) и отключается после возврата переключающего механизма в нейтральное положение (0)</p> |  |
| <p>16. Переключатель управления на три положения с пружинным возвратом в нейтральное положение (0) с остающимися контактами: контакт включается при повороте вправо на автоматическую работу (I) и остается включенным после возврата рукоятки в нейтральное положение; контакт включается при повороте влево на ручную работу (II) и отключается после возврата рукоятки в нейтральное положение</p> |  |
| <p>17. Переключатель цепи управления на четыре направления на три положения (например, кулачковый ключ, коромысловый, клавишный переключатели и др.)</p> |  |


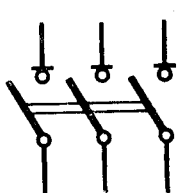
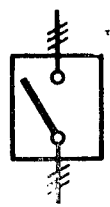
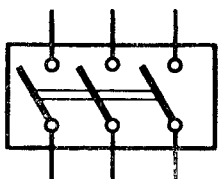

| Наименование | Обозначение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <p>18. Контроллер силовой на два рабочих положения в каждую сторону на шесть направлений. Два контакта без гашения размыкающие; три контакта с гашением замыкающие; один контакт с гашением размыкающий</p> | |
| <p>19. Контроллер силовой на два положения на два направления с безобрывным переключением</p> | |
| <p>20. Разъединитель</p> | |
| <p>21. Разъединитель трехполюсный</p> | |

| Наименование | Обозначение |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22. Короткозамыкатель |  |
| 23. Отделитель: а) одностороннего действия б) двустороннего действия |   |
| 24. Выключатель автоматический. Общее обозначение |  |
| 25. Выключатель автоматический трехполюсный |  |

Примечания к пп. 24, 25:




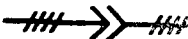
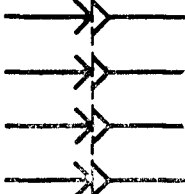





1. При необходимости указания, на изменение какой величины реагирует выключатель, используют следующие знаки:


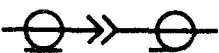
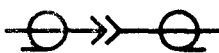
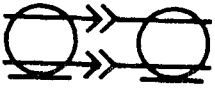

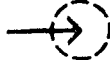
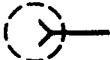

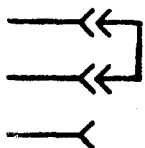
| Наименование | Обозначение |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| а) максимального тока | $I >$ |
| б) минимального тока | $I <$ |
| в) обратного тока | $I \leftarrow$ |
| г) максимального напряжения | $U >$ |
| д) минимального напряжения | $U <$ |
| е) максимальной температуры | $T^\circ >$ |
| <p>2. Знаки проставляют около обозначения выключателя, например:</p> | |
| <p>а) выключатель автоматический максимального тока</p> |  <p>The diagram shows a single-pole automatic circuit breaker symbol, consisting of a vertical line with a switch mechanism. To its right is the symbol $I >$.</p> |
| <p>б) выключатель автоматический трехполюсный с тепловой защитой</p> |  <p>The diagram shows a three-pole automatic circuit breaker symbol, consisting of three vertical lines connected by a horizontal bar. To its right is the symbol $T^\circ >$.</p> |

| Наименование | Обозначение | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>26. Разъединитель-выключатель нагрузки высоковольтный трехполюсный</p> | <p>Однолинейное</p>  | <p>Многолинейное</p>  |
| <p>27. Выключатель высокого напряжения трехполюсный</p> <p>Примечание. В схемах энергоснабжения допускается высоковольтный выключатель изображать в виде квадрата. В квадрат вписывают обозначение типа выключателя</p> |  |   |



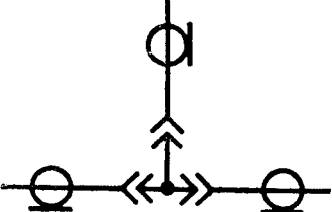


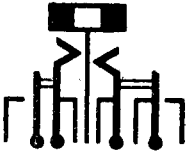
6. Обозначения соединительных устройств приведены в табл. 3.




Таблица 3








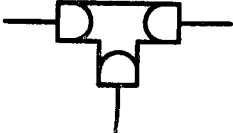
| Наименование | Обозначение | |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Соединение штепсельное разъемное, разъем (соединитель) штепсельный |  | |
| 2. Штепсель |  | |
| 3. Гнездо |  | |
| 4. Соединение штепсельное четырехпроводное, разъем штепсельный четырехконтактный | Однолинейное  | Многолинейное  |
| 5. Разъем штепсельный высоковольтный |  | |
| 6. Штепсельная часть высоковольтного разъема |  | |
| 7. Гнездовая часть высоковольтного разъема |  | |
| 8. Разъем штепсельный коаксиальный (высокочастотный) |  | |
| 9. Штепсельная часть коаксиального разъема |  | |

| Наименование | Обозначение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>10. Гнездовая часть коаксиального разъема</p> <p>Примечание. Если к разъему подсоединен коаксиальный кабель, касательную в обозначении разъема продолжают в сторону изображения коаксиального кабеля, например:</p> <p>а) коаксиальный разъем, штепсельная часть которого соединена с коаксиальным кабелем, а гнездовая — с одиночным проводом</p> <p>б) коаксиальный разъем, в котором наружные проводники коаксиальных линий изолированы друг от друга</p> |    |
| <p>11. Разъем двухпроводной экранированной линии СВЧ</p> |  |
| <p>12. Разъем штепсельный экранированный</p> |  |
| <p>13. Штепсельная часть экранированного разъема</p> |  |
| <p>14. Гнездовая часть экранированного разъема</p> |  |
| <p>15. Перемычка коммутационная:</p> <p>а) на размыкание</p> <p>б) на переключение</p> |   |

Продолжение

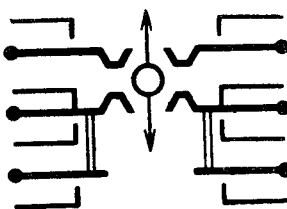
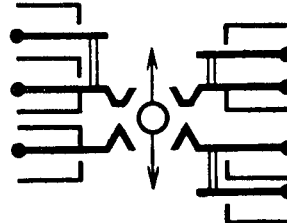
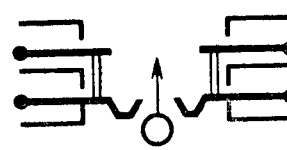
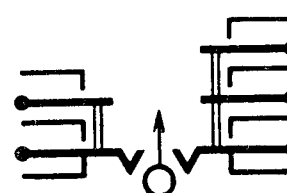
| Наименование | Обозначение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 16. Соединение коаксиальных линий |  |
| 17. Соединение коаксиальных линий с выведенным гнездом |  |
| 18. Разветвление коаксиальных линий (коаксиальный тройник) |  |
| <p>19. Гнездо телефонное двухпроводное</p> <p>Примечание. Допускается следующее обозначение телефонного гнезда</p> |  |
| 20. Гнездо телефонное трехпроводное |  |
| <p>21. Гнездо телефонное многоконтактное</p> <p>Примечание. В обозначении гнезд допускается механическую связь подвижных контактов не указывать</p> |  |

| Наименование | Обозначение |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 22. Штепсель телефонный: а) однопроводный б) двухпроводный в) трехпроводный |  |
| 23. Накладка контактная: а) замкнутая б) разомкнутая |  |
| 24. Гнездо для подключения антенны, телефона, звукоснимателя и т. п. |  |

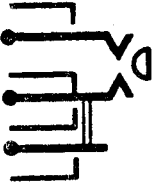
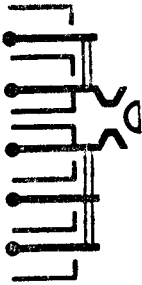
| Наименование | Обозначение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>25. Гнездо контрольное</p> <p>Примечание к пп. 1—25. В схемах соединений и общих схемах штепсельный разъем допускается изображать следующим образом:</p> |  |
| <p>а) разъем (соединитель)</p> |  |
| <p>б) гнездовая часть разъема (колодка)</p> |  |
| <p>в) штыревая часть разъема (вставка)</p> |  |
| <p>г) разъем проходной</p> |  |
| <p>д) колодка проходная</p> |  |
| <p>е) разъем коаксиальный (высокочастотный)</p> |  |
| <p>ж) тройник коаксиальный</p> |  |

7. Обозначения телефонных ключей и переключателей приведены в табл. 4.

Таблица 4



| Наименование | Обозначение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Ключ телефонный роликовый двухсторонний с фиксацией ролика в обоих положениях</p> |  |
| <p>2. Ключ телефонный роликовый двухсторонний с фиксацией ролика в одном положении</p> |  |
| <p>3. Ключ телефонный роликовый односторонний с фиксацией ролика</p> |  |
| <p>4. Ключ телефонный роликовый односторонний без фиксации ролика</p> |  |

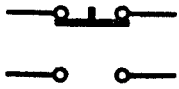

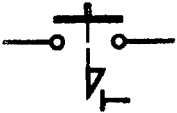

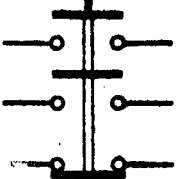
Продолжение

| Наименование | Обозначение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5. Переключатель кнопочный телефонный без фиксации головки</p> |  |
| <p>6. Переключатель кнопочный телефонный с фиксацией головки или с поворотной головкой для фиксации</p> <p>Примечание. Допускается механическую связь между подвижными элементами телефонных ключей и кнопочных телефонных переключателей не указывать</p> |  |

8. Обозначения кнопок приведены в табл. 5.

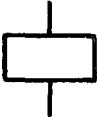
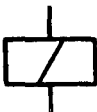

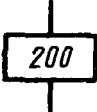
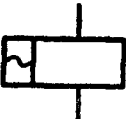
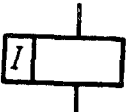
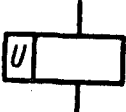
Таблица 5


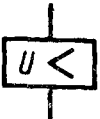



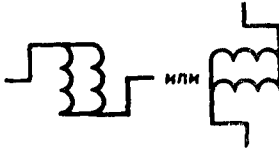
| Наименование | Обозначение |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Кнопка с самовозвратом и замыкающим контактом</p> |  |
| <p>2. Кнопка с самовозвратом и размыкающим контактом</p> |  |

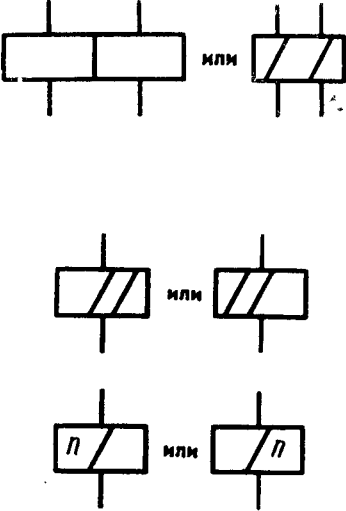

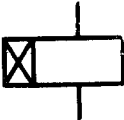
| Наименование | Обозначение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. Кнопка с самовозвратом, одним замыкающим и одним размыкающим контактами</p> |  <p>The symbol consists of two horizontal lines representing terminals. The top line has a central rectangular block with a small vertical bar on its top surface, representing the button mechanism. Below this block, two circles represent contacts: the left one is connected to the left terminal, and the right one is connected to the right terminal. Below the main symbol, there are two separate circles, one on the left and one on the right, representing the individual closing and opening contacts.</p> |
| <p>4. Кнопка с самовозвратом и безобрывным переключением</p> |  <p>The symbol is similar to the one for item 3, but includes a curved line on the right side of the button mechanism, indicating non-arcing switching. Below the main symbol, there are two separate circles, one on the left and one on the right, representing the individual closing and opening contacts.</p> |
| <p>5. Кнопка с защелкой, ручным возвратом и замыкающим контактом</p> |  <p>The symbol shows a button mechanism with a latch (a vertical bar on the top surface) and a manual return symbol (a diagonal line with a triangle at the end). Below the mechanism, there are two circles representing contacts: the left one is connected to the left terminal, and the right one is connected to the right terminal.</p> |
| <p>6. Кнопка с защелкой, электромагнитным возвратом и замыкающим контактом.</p> <p>Примечание. катушку возврата изображают отдельно</p> |  <p>The symbol is similar to item 5, but the return mechanism is represented by a vertical line with a triangle at the bottom, indicating an electromagnetic return. Below the main symbol, there is a separate symbol for the return coil, consisting of a vertical line with a triangle at the bottom.</p> |
| <p>7. Кнопка с самовозвратом, двумя замыкающими и одним размыкающим контактами</p> |  <p>The symbol shows a button mechanism with a self-return feature. Below the mechanism, there are three circles representing contacts: two on the left and one on the right. The two left circles are connected to the left terminal, and the right circle is connected to the right terminal.</p> |

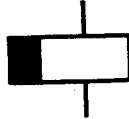
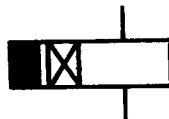

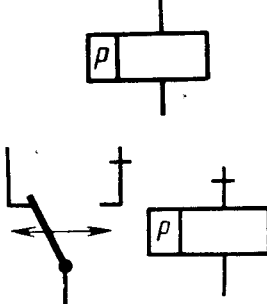
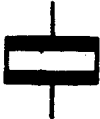
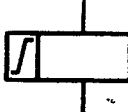
9. Обозначения обмоток реле, контакторов и магнитных пускателей приведены в табл. 6.

Таблица 6

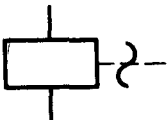
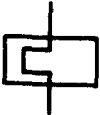
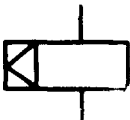

| Наименование | Обозначение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Обмотка реле, контактора и магнитного пускателя. Общее обозначение. |  |
| Примечания: 1. Если необходимо подчеркнуть, что реле однообмоточное, используют следующее обозначение |  |
| 2. Выводы обмотки допускается изображать по одну сторону прямоугольника |  |
| 3. Допускается в прямоугольник вписывать величину сопротивления обмотки реле, например, обмотка, сопротивление которой равно 200 ом |  |
| 4. Если необходимо уточнить род тока реле, в прямоугольник вписывают соответствующий знак, например, обмотка реле переменного тока |  |
| 5. Если необходимо показать вид обмотки реле, используют следующие обозначения: |   |
| а) обмотка токовая б) обмотка напряжения | |





| Наименование | Обозначение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| в) обмотка реле максимального тока |  |
| г) обмотка реле минимального напряжения |  |
| 6. При необходимости горизонтального изображения обмоток обозначение поворачивают против часовой стрелки на 90° | |
| 7. Допускается для изображения обмоток реле, контакторов и магнитных пускателей применять следующие обозначения: | |
| а) обмотка реле токовая последовательная |  |
| б) обмотка реле напряжения параллельная |  |
| в) обмотка контактора и магнитного пускателя |  |
| г) две параллельно включенные обмотки контактора |  |

| Наименование | Обозначение |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>8. В устройствах СЦБ железнодорожного транспорта для изображения обмоток реле 1-го класса надежности применяют специальные обозначения, утверждаемые в установленном порядке Министерством путей сообщения</p> | |
| <p>2. Обмотки двухобмоточного реле</p> <p>Примечание. Если обмотки многообмоточного реле разнятся на схеме, общее количество обмоток реле допускается изображать следующим образом:</p> <p>а) двухобмоточное реле</p> <p>б) n-обмоточное реле</p> |  |
| <p>3. Обмотка реле бифилярная</p> |  |
| <p>4. Обмотка электромагнитного реле с указанием выдержки времени:</p> <p>а) с замедлением при срабатывании</p> |  |

| Наименование | Обозначение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| б) с замедлением при отпускании |  |
| в) с замедлением при срабатывании и отпускании |  |
| 5. Обмотка электромагнитного реле с указанием ускорения при срабатывании |  |
| 6. Обмотка поляризованного реле Примечание. Контакт, отмеченный черточкой, замыкается при приложении напряжения постоянного тока, положительный полюс которого подан к выводу, отмеченному черточкой |  |
| 7. Обмотка реле, нечувствительного к переменному току |  |
| 8. Обмотка реле, обладающего остаточным намагничиванием |  |

Продолжение

| Наименование | Обозначение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. Обмотка реле механического резонанса |  |
| 10. Обмотка теплового реле |  |
| <p>11. Обмотка реле с механической блокировкой</p> <p>Примечания к пп. 1—11:</p> <p>1. Допускается применять следующее обозначение реле</p> <p>2. Для указания типа реле в обозначение, приведенное в п. 1 настоящего примечания, вписывают следующие буквы:</p> <p>реле тока</p> <p>реле напряжения</p> <p>реле мощности</p> <p>реле сопротивления</p> <p>реле времени</p> <p>реле указательное</p> <p>реле синхронизации</p> <p>реле промежуточное</p> <p>реле температурное</p> |   <p>Т</p> <p>Н</p> <p>М</p> <p>С</p> <p>В</p> <p>У</p> <p>Сн</p> <p>П</p> <p>Т°</p> |

| Наименование | Обозначение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| реле струйное | СТ |
| реле газовое | Г |
| реле давления | Д |
| реле скорости | СК |
| Например: | |
| реле тока |  |
| реле промежуточное с указателем действия, возвращаемым от руки в нормальное положение |  |
| реле тока с зависимой выдержкой времени |  |
| <p>3. Допускается внутри обозначения, приведенного в п. 1 настоящего примечания, изображать контакты и указывать выводы обмоток</p> |  |

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)

| Наименование величины | Единица измерения | Сокращ. обозначение | Наименование величины | Единица измерения | Сокращ. обозначение |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ | | | | | |
| ДЛИНА | метр | <i>м</i> | Работа, энергия | джоуль (1 н) · (1 м) | <i>дж</i> |
| МАССА | килограмм | <i>кг</i> | Мощность | ватт (1 дж) : (1 сек) | <i>вт</i> |
| ВРЕМЯ | секунда | <i>сек</i> | Количество электричества (электрический заряд) | кулон (1 а) · (1 сек) | <i>к</i> |
| СИЛА ТОКА | ампер | <i>а</i> | Электрическое напряжение, разность электрических потенциалов | вольт (1 вт) : (1 а) | <i>в</i> |
| ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА | градус Кельвина | <i>°к</i> | Электрическое сопротивление | ом (1 в) : (1 а) | <i>ом</i> |
| СИЛА СВЕТА | свеча | <i>св</i> | Электрическая емкость | фарада (1 к) : (1 а) | <i>ф</i> |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ | | | | | |
| Плоский угол | радиан | <i>рад</i> | Магнитный поток | вебер (1 к) · (1 о м) | <i>вб</i> |
| Телесный угол | стерадиан | <i>стер</i> | Индуктивность | генри (1 вб) : (1 а) | <i>гн</i> |
| ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ | | | | | |
| Площадь | квадратный метр | <i>м²</i> | Теплоемкость системы | джоуль на градус | <i>дж/град</i> |
| Объем | кубический метр | <i>м³</i> | Коэффициент теплопроводности | ватт на метр-градус | <i>вт/м-град</i> |
| Плотность (объемная масса) | килограмм на кубический метр | <i>кг/м³</i> | Световой поток | люмен (1 св) · (1 стер) | <i>лм</i> |
| Скорость | метр в секунду | <i>м/сек</i> | Яркость | нит (1 св) : (1 м ²) | <i>нт</i> |
| Угловая скорость | радиан в секунду | <i>рад/сек</i> | Освещенность | люкс (1 лм) : (1 м ²) | <i>лк</i> |
| Сила | ньютон (1 кг) · (1 м) : (1 сек) ² | <i>н</i> | | | |
| Давление (механическое напряжение) | ньютон на квадратный метр | <i>н/м²</i> | | | |

ПРИСТАВКИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ НАИМЕНОВАНИЙ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ

| Множитель, на который умножается единица | Приставки | Сокращ. обозначение | Множитель, на который умножается единица | Приставки | Сокращ. обозначение |
|------------------------------------------|-----------|---------------------|------------------------------------------|-----------|---------------------|
| 1000 000 000 000 = 10 ¹² | тера | <i>Т</i> | 0,1 = 10 ⁻¹ | деци | <i>д</i> |
| 1000 000 000 = 10 ⁹ | гига | <i>Г</i> | 0,01 = 10 ⁻² | санти | <i>с</i> |
| 1000 000 = 10 ⁶ | мега | <i>М</i> | 0,001 = 10 ⁻³ | милли | <i>м</i> |
| 1000 = 10 ³ | кило | <i>к</i> | 0,000001 = 10 ⁻⁶ | микро | <i>мк</i> |
| 100 = 10 ² | гекто | <i>г</i> | 0,000000001 = 10 ⁻⁹ | нано | <i>н</i> |
| 10 = 10 ¹ | дека | <i>да</i> | 0,000000000001 = 10 ⁻¹² | пико | <i>п</i> |