

ГОСТ 2.755-87

Группа Т52

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система конструкторской документации

ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМАХ. УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИОННЫЕ И КОНТАКТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Unified system for design documentation. Graphic designations in electric diagrams. Commutational devices and contact connections

МКС 01.080.40
31.180

Дата введения 1988-01-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

РАЗРАБОТЧИКИ

П.А.Шалаев, С.С.Борушек, С.Л.Таллер, Ю.Н.Ачкасов

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.10.87 N 4033

3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5720-86

4. ВЗАМЕН ГОСТ 2.738-68 (кроме подпункта 7 табл.1) и ГОСТ 2.755-74

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|-----------------------------------------|---------------|
| ГОСТ 2.721-74 | Вводная часть |
| ГОСТ 2.756-76 | Вводная часть |

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2004 г.

Настоящий стандарт распространяется на схемы, выполняемые вручную или автоматизированным способом, изделий всех отраслей промышленности и строительства и устанавливает условные графические обозначения коммутационных устройств, контактов и их элементов.

Настоящий стандарт не устанавливает условные графические обозначения на схемах железнодорожной сигнализации, централизации и блокировки.

Условные графические обозначения механических связей, приводов и приспособлений - по ГОСТ 2.721.

Условные графические обозначения воспринимающих частей электромеханических устройств - по ГОСТ 2.756.

Размеры отдельных условных графических обозначений и соотношение их элементов приведены в

приложении.

1. Общие правила построения обозначений контактов

1.1. Коммутационные устройства на схемах должны быть изображены в положении, принятом за начальное, при котором пусковая система контактов обесточена.

1.2. Контакты коммутационных устройств состоят из подвижных и неподвижных контакт-деталей.

1.3. Для изображения основных (базовых) функциональных признаков коммутационных устройств применяют условные графические обозначения контактов, которые допускается выполнять в зеркальном изображении:

1) замыкающих



2) размыкающих



3) переключающих



4) переключающих с
нейтральным центральным
положением



1.4. Для пояснения принципа работы коммутационных устройств при необходимости на их контакт-деталях изображают квалифицирующие символы, приведенные в табл.1.















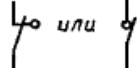

Таблица 1

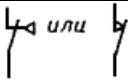











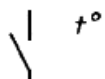
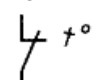




| Наименование | Обозначение |
|-----------------------------------------------|-------------|
| 1. Функция контактора | ⦿ |
| 2. Функция выключателя | × |
| 3. Функция разъединителя | — |
| 4. Функция выключателя-разъединителя | ⦿ |
| 5. Автоматическое срабатывание | □ |
| 6. Функция путевого или концевого выключателя | ▽ |
| 7. Самовозврат | ◁ |
| 8. Отсутствие самовозврата | ○ |
| 9. Дугогашение | ⚡ |

Примечание. Обозначения, приведенные в пп.1-4, 7-9 настоящей таблицы, помещают на неподвижных контакт-деталях, а обозначения в пп.5 и 6 - на подвижных контакт-деталях.

2. Примеры построения обозначений контактов коммутационных устройств приведены в табл.2.

Таблица 2

| Наименование | Обозначение |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Контакт коммутационного устройства: 1) переключающий без размыкания цепи (мостовой) |  |
| 2) с двойным замыканием |  |
| 3) с двойным размыканием |  |
| 2. Контакт импульсный замыкающий: 1) при срабатывании |  |
| 2) при возврате |  |
| 3) при срабатывании и возврате |  |
| 3. Контакт импульсный размыкающий: 1) при срабатывании |  |
| 2) при возврате |  |
| 3) при срабатывании и возврате |  |
| 4. Контакт в контактной группе, срабатывающий раньше по отношению к другим контактам группы: 1) замыкающий |  |
| 2) размыкающий |  |
| 5. Контакт в контактной группе, срабатывающий позже по отношению к другим контактам группы: 1) замыкающий |  |
| 2) размыкающий |  |
| 6. Контакт без самовозврата: 1) замыкающий |  |
| 2) размыкающий |  |
| 7. Контакт с самовозвратом: 1) замыкающий |  |



| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 2) размыкающий |  |
| 8. Контакт переключающий с нейтральным центральным положением, с самовозвратом из левого положения и без возврата из правого положения |  |
| 9. Контакт контактора: | |
| 1) замыкающий |  |
| 2) размыкающий |  |
| 3) замыкающий дугогасительный |  |
| 4) размыкающий дугогасительный |  |
| 5) замыкающий с автоматическим срабатыванием |  |
| 10. Контакт выключателя |  |
| 11. Контакт разъединителя |  |
| 12. Контакт выключателя-разъединителя |  |
| 13. Контакт концевого выключателя: | |
| 1) замыкающий |  |
| 2) размыкающий |  |
| 14. Контакт, чувствительный к температуре (термоконтакт): | |
| 1) замыкающий |  |
| 2) размыкающий |  |
| 15. Контакт замыкающий с замедлением, действующим: | |
| 1) при срабатывании |  |
| 2) при возврате |  |
| 3) при срабатывании и возврате |  |
| 16. Контакт размыкающий с замедлением, действующим: | |
| 1) при срабатывании |  |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 2) при возврате | |
| 3) при срабатывании и возврате | |
| Примечание к пп.15 и 16. Замедление происходит при движении в направлении от дуги к ее центру. | |

3. Примеры построения обозначений контактов двухпозиционных коммутационных устройств приведены в табл.3.

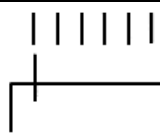
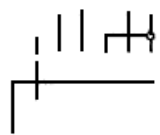

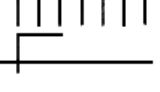
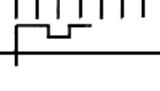
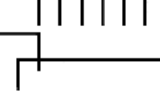
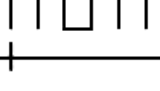
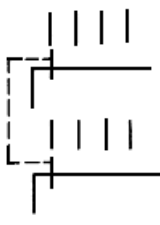
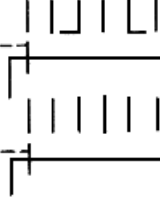
Таблица 3

| Наименование | Обозначение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1. Контакт замыкающий выключателя: | |
| 1) однополюсный | Однолинейное |
| 2) трехполюсный | Многолинейное |
| 2. Контакт замыкающий выключателя трехполюсного с автоматическим срабатыванием максимального тока | |
| 3. Контакт замыкающий нажимного кнопочного выключателя без самовозврата, с размыканием и возвратом элемента управления: | |
| 1) автоматически | |
| 2) посредством вторичного нажатия кнопки | |
| 3) посредством вытягивания кнопки | |
| 4) посредством отдельного привода (пример нажатия кнопки-сброс) | |
| 4. Разъединитель трехполюсный | |
| 5. Выключатель-разъединитель трехполюсный | |
| 6. Выключатель ручной | |
| 7. Выключатель электромагнитный (реле) | |
| 8. Выключатель концевой с двумя отдельными цепями | |
| 9. Выключатель термический саморегулирующий | |
| Примечание. Следует делать различие в изображении контакта и контакта термореле, изображаемого следующим образом | |

| | |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 10. Выключатель инерционный |  |
| 11. Переключатель ртутный трехконечный |  |

4. Примеры построения обозначений многопозиционных коммутационных устройств приведены в табл.4.

Таблица 4

| Наименование | Обозначение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Переключатель однополюсный многопозиционный (пример шестипозиционного) |  |
| Примечание. Позиции переключателя, в которых отсутствуют коммутируемые цепи, или позиции, соединенные между собой, обозначают короткими штрихами (пример шестипозиционного переключателя, не коммутирующего электрическую цепь в первой позиции и коммутирующего одну и ту же цепь в четвертой и шестой позициях) |  |
| 2. Переключатель однополюсный, шестипозиционный с безобрывным переключателем |  |
| 3. Переключатель однополюсный, многопозиционный с подвижным контактом, замыкающим три соседние цепи в каждой позиции |  |
| 4. Переключатель однополюсный, многопозиционный с подвижным контактом, замыкающим три цепи, исключая одну промежуточную |  |
| 5. Переключатель однополюсный, многопозиционный с подвижным контактом, который в каждой последующей позиции подключает параллельную цепь к цепям, замкнутым в предыдущей позиции |  |
| 6. Переключатель однополюсный, шестипозиционный с подвижным контактом, не размыкающим цепь при переходе его из третьей в четвертую позицию |  |
| 7. Переключатель двухполюсный, четырехпозиционный |  |
| 8. Переключатель двухполюсный шестипозиционный, в котором третий контакт верхнего полюса срабатывает раньше, а пятый контакт - позже, чем соответствующие контакты нижнего полюса |  |

9. Переключатель многопозиционный независимых цепей (пример шести цепей)

Примечания к пп. 1-9:

1. При необходимости указания ограничения движения привода переключателя применяют диаграмму положения, например:

1) привод обеспечивает переход подвижного контакта переключателя от позиции 1 к позиции 4 и обратно

2) привод обеспечивает переход подвижного контакта от позиции 1 к позиции 4 и далее в позицию 1; обратное движение возможно только от позиции 3 к позиции 1

2. Диаграмму положения связывают с подвижным контактом переключателя линией механической связи

10. Переключатель со сложной коммутацией изображают на схеме одним из следующих способов:

1) общее обозначение

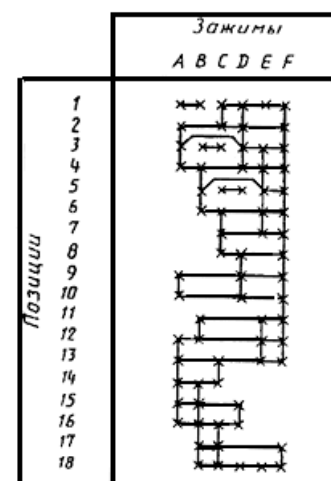
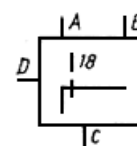
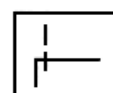
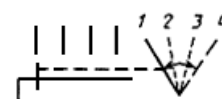
(пример обозначения восемнадцатипозиционного роторного переключателя с шестью зажимами, обозначенными от A до F)

2) Обозначение, составленное согласно конструкции



1 2 3 4

1 2 3 4



11. Переключатель двухполюсный, трехпозиционный с нейтральным положением

12. Переключатель двухполюсный, трехпозиционный с самовозвратом в нейтральное положение

5. Обозначения контактов контактных соединений приведены в табл.5.

Таблица 5

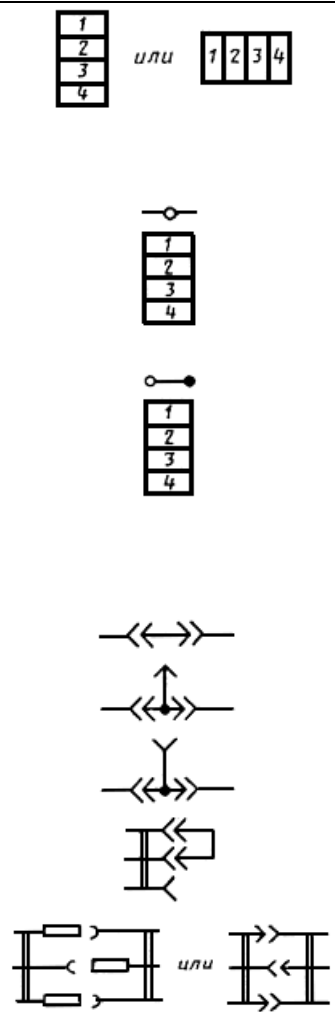
| Наименование | Обозначение |
|------------------------------------|-------------|
| 1. Контакт контактного соединения: | |
| 1) разъёмного соединения: | |
| - штырь | или |
| - гнездо | или |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>2) разборного соединения</p> <p>3) неразборного соединения</p> <p>2. Контакт скользящий:</p> <p>1) по линейной токопроводящей поверхности</p> <p>2) по нескольким линейным токопроводящим поверхностям</p> <p>3) по кольцевой токопроводящей поверхности</p> <p>4) по нескольким кольцевым токопроводящим поверхностям</p> <p>Примечание. При выполнении схем с помощью ЭВМ допускается применять штриховку вместо зачернения</p> | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

6. Примеры построения обозначений контактных соединений приведены в табл.6.




Таблица 6

| Наименование | Обозначение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <p>1. Соединение контактное разъемное</p> <p>2. Соединение контактное разъемное четырехпроводное</p> | |
| <p>3. Штырь четырехпроводного контактного разъемного соединения</p> | |
| <p>4. Гнездо четырехпроводного контактного разъемного соединения</p> | |
| <p>Примечание. В пп.2-4 цифры внутри прямоугольников обозначают номера контактов</p> | |
| <p>5. Соединение контактное разъемное коаксиальное</p> | |
| <p>6. Перемычки контактные</p> | |
| <p>Примечание. Вид связи см. табл.5, п.1.</p> | |

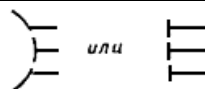
| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>7. Колодка зажимов</p> <p>Примечание. Для указания видов контактных соединений допускается применять следующие обозначения:</p> <p>1) колодки с разборными контактами</p> <p>2) колодки с разборными и неразборными контактами</p> <p>8. Перемычка коммутационная:</p> <p>1) на размыкание</p> <p>2) с выведенным штырем</p> <p>3) с выведенным гнездом</p> <p>4) на переключение</p> <p>9. Соединение с защитным контактом</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

7. Обозначения элементов искателей приведены в табл.7.

Таблица 7

| Наименование | Обозначение |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Щетка искателя с размыканием цепи при переключении |  или  |
| 2. Щетка искателя без размыкания цепи при переключении |  или  |
| 3. Контакт (выход) поля искателя |  |
| 4. Группа контактов (выходов) поля искателя |  |
| 5. Поле искателя контактное |  или  |
| 6. Поле искателя контактное с исходным положением |  |
| Примечание. Обозначение исходного положения применяют при необходимости | |
| 7. Поле искателя контактное с изображением контактов (выходов) |  или  |

8. Поле искателя с изображением групп контактов (выходов)



8. Примеры построения обозначений искателей приведены в табл.8.

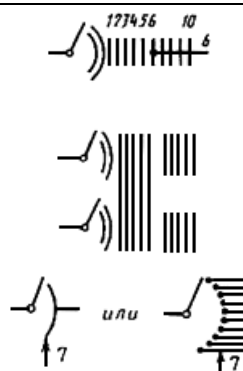
Таблица 8

| Наименование | Обозначение |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. Искатель с одним движением без возврата щеток в исходное положение | |
| 2. Искатель с одним движением с возвратом щеток в исходное положение | |
| Примечание. При использовании искателя в четырехпроводном тракте применяют обозначение искателя с возвратом щеток в исходное положение | |
| 3. Искатель с двумя движениями с возвратом щеток в исходное положение | |
| 4. Искатель релейный | |
| 5. Искатель моторный с возвратом в исходное положение | |
| 6. Искатель моторный с двумя движениями, приводимый в движение общим мотором | |
| 7. Искатель с изображением контактов (выходов) с одним движением без возврата щеток в исходное положение: | |
| 1) с размыканием цепи при переключении | |
| 2) без размыкания цепи при переключении | |
| 8. Искатель с изображением контактов (выходов) с одним движением с возвратом щеток в исходное положение: | |
| 1) с размыканием цепи при переключении | |
| 2) без размыкания цепи при переключении | |
| 9. Искатель с изображением групп контактов (выходов) (пример искателя с возвратом щеток в исходное положение) | |
| 10. Искатель шаговый с указанием количества шагов вынужденного и свободного искания (пример - 10 шагов вынужденного и 20 шагов свободного искания) | |

11. Искатель с двумя движениями с возвратом в исходное положение и с указанием декад и подсоединения к определенной (шестой) декаде

12. Искатель с двумя движениями, с возвратом в исходное положение и многократным соединением контактных полей несколькими искателями (пример - двумя)

Примечание. Если возникает необходимость указать, что искатель установлен в нужное положение с помощью маркировочного потенциала, поданного на соответствующий контакт контактного поля, следует использовать обозначение (пример - положение 7)



9. Обозначения многократных координатных соединителей приведены в табл.9.

Таблица 9

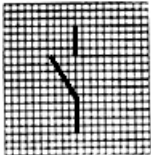
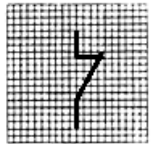
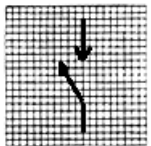
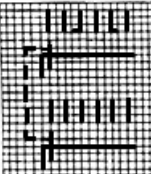
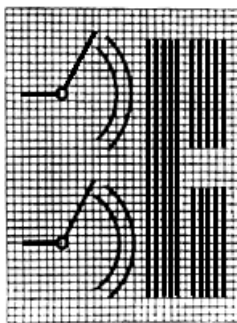
| Наименование | Обозначение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. Соединитель координатный многократный. | |
| Общее обозначение | |
| 2. Соединитель координатный многократный в четырехпроводном тракте | |
| 3. Вертикаль многократного координатного соединителя | |
| Примечание. Порядок нумерации выходов допускается изменять. | |
| 4. Вертикаль многократного координатного соединителя с m выходами | |
| 5. Соединитель координатный многократный с n вертикалями и с m выходами в каждой вертикали | |
| Примечание. Допускается упрощенное обозначение: n - число вертикалей, m - число выходов в каждой вертикали | |

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Размеры (в модульной сетке) основных условных графических обозначений приведены в табл.10.

Таблица 10

| Наименование | Обозначение |
|---------------------------------------|-------------|
| 1. Контакт коммутационного устройства | |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) замыкающий |  |
| 2) размыкающий |  |
| 3) переключающий |  |
| 2. Контакт импульсный замыкающий при срабатывании и возврате |  |
| 3. Переключатель двухполюсный шестипозиционный, в котором третий контакт верхнего полюса срабатывает раньше, а пятый контакт - позже, чем соответствующие контакты нижнего полюса |  |
| 4. Искатель с двумя движениями, с возвратом в исходное положение и многократным соединением контактных полей несколькими искателями, например двумя |  |

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
ЕСКД. Обозначения условные графические
в схемах: Сб. ГОСТов. -
М.: ИПК Издательство стандартов, 2005