УДК 744:621.3:003.62:006.354 Группа Т52

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

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

**ГОСТ 2.755—87 (СТ СЭВ 5720—86)**

Дата введения 01.01.88

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—74.

Условные графические обозначения воспринимающих частей электромеханических устройств — по ГОСТ 2.756—76.

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.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

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

или

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 функции | 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 | |





*Продолжение табл. 1*

| Наименование функции | Обозначение |
|---|---|
| 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 — 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 | |

*Продолжение табл. 2*

| Наименование | Обозначение |
|---|---|
| 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 | или |
| 7. Контакт с самовозвратом: | |
| 1) замыкающий | |
| 2) размыкающий | или |





*Продолжение табл. 2*

| Наименование | Обозначение |
|---|---|
| 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 | |

*Продолжение табл.*

| Наименование | Обозначение |
|---|---|
| 14. Контакт, чувствительный к температуре (термоконтакт): | |
| 1) замыкающий | t° |
| 2) размыкающий | t° |
| 15. Контакт, замыкающий с замедлением, действующим: | |
| 1) при срабатывании | или |
| 2) при возврате | или |
| 3) при срабатывании и возврате | или |
| 16. Контакт размыкающий с замедлением, действующим: | |
| 1) при срабатывании | или |
| 2) при возврате | или |
| 3) при срабатывании и возврате | или |
| 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 Многолинейное |
| 2) трехполюсный | или |
| 2. Контакт замыкающий выключателя трехполюсного с автоматическим срабатыванием максимального тока | I> |
| 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 | или |

*Продолжение табл. 3*

| Наименование | Обозначение |
|---|---|
| 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) | |

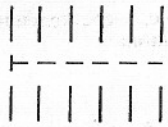
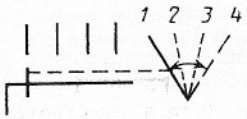
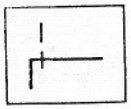
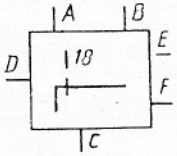




*Продолжение табл. 4*

| Наименование | Обозначение |
|---|---|
| 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 | |

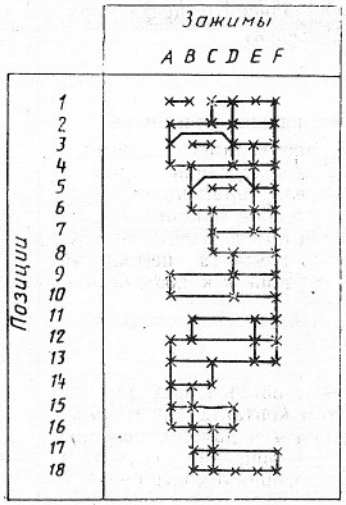
*Продолжение табл. 4*

| Наименование | Обозначение |
|---|---|
| 9. Переключатель многопозиционный независимых цепей (пример шести цепей) |  |
| Примечания к пп. 1—9<br>1. При необходимости указания ограничения движения привода переключателя применяют диаграмму положения, например:<br>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:<br>1) общее обозначение (пример обозначения восемнадцати позиционного роторного переключателя с шестью зажимами, обозначенными от *A* до *F*) |  <br>  |





*Продолжение табл. 4*

| Наименование | Обозначение |
|---|---|
| 9) обозначение, составленное согласно конструкции |  |
| 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:<br>1) разъемного соединения:<br>— штырь<br>— гнездо<br>2) разборного соединения<br>3) неразборного соединения | или<br>или |
| 2. Контакт скользящий:<br>1) по линейной токопроводящей поверхности<br>2) по нескольким линейным токопроводящим поверхностям<br>3) по кольцевой токопроводящей поверхности<br>4) по нескольким кольцевым токопроводящим поверхностям<br>Примечание. При выполнении схем с помощью ЭВМ допускается применять штриховку вместо зачернения | |

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

Таблица 6

| Наименование | Обозначение |
|---|---|
| 1. Соединение контактное разъемное | или |

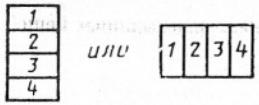
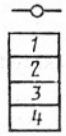
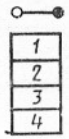
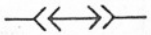
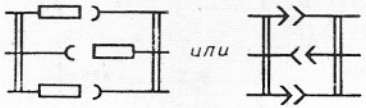




*Продолжение табл. 6*

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

*Продолжение табл. 6*

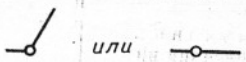
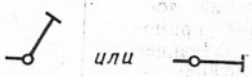
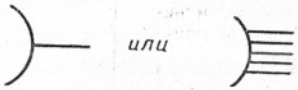
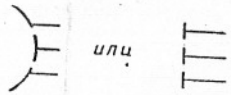
| Наименование | Обозначение |
|---|---|
| 7. Колодка зажимов<br>Примечание. Для указания видов контактных соединений допускается применять следующие обозначения: |  |
| 1) колодки с разборными контактами |  |
| 2) колодки с разборными и неразборными контактами |  |
| 8. Перемычка коммутационная:<br>1)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





7. Обозначения элементов искателей приведены в табл. 7.

Таблица 7

| Наименование | Обозначение |
|---|---|
| 1. Щетка искателя с размыканием цепи при переключении |  |
| 2. Щетка искателя без размыкания цепи при переключении |  |
| 3. Контакт (выход) поля искателя | |
| 4. Группа контактов (выходов) поля искателя |  |
| 5. Поле искателя контактное |  |
| 6. Поле искателя контактное с исходным положением<br>Примечание. Обозначение исходного положения применяют при необходимости | |
| 7. Поле искателя контактное с изображением контактов (выходов) | |
| 8. Поле искателя с изображением групп контактов (выходов) |  |

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

Таблица

| 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 | M |
| 6. Искатель моторный с двумя движениями, приводимый в движение общим мотором | M |
| 7. Искатель с изображением контактов (выходов) с одним движением без возврата щеток в исходное положение: | |
| 1) с размыканием цепи при переключении | или |
| 2) без размыкания цепи при переключении | или |





*Продолжение табл. 8*

| Наименование | Обозначение |
|---|---|
| 8. Искатель с изображением контактов (выходов) с одним движением с возвратом щеток в исходное положение: | |
| 1) с размыканием цепи при переключении | или |
| 2) без размыкания цепи при переключении | или |
| 9. Искатель с изображением групп контактов (выходов) (пример искателя с возвратом щеток в исходное положение) | или |
| 10. Искатель шаговый с указанием количества шагов вынужденного и свободного искания (пример 10 шагов вынужденного и 20 шагов свободного искания) | 10/20 |
| 11. Искатель с двумя движениями с возвратом в исходное положение и с указанием декад и подсоединения к определенной (шестой) декаде | 123456 10 6 |
| 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, положения 7) | 7 или 7 |

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

Таблица

| Наименование | Обозначение |
|---|---|
| 1. Соединитель координатный многократный. Общее обозначение | |
| 2. Соединитель координатный многократный в четырехприводном тракте | |
| 3. Вертикаль многократного координатного соединителя<br>Примечание. Порядок нумерации выходов допускается изменять | 1<br>10 |
| 4. Вертикаль многократного координатного соединителя с $m$ выходами | 1<br>m |
| 5. Соединитель координатный многократный с $n$ вертикалями и с $m$ выходами в каждой вертикали<br>Примечание. Допускается упрощенное обозначение: $n$ — число вертикалей, $m$ — число выходов в каждой вертикали | 1 1 m n 1 m<br>n m |





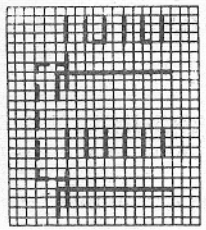
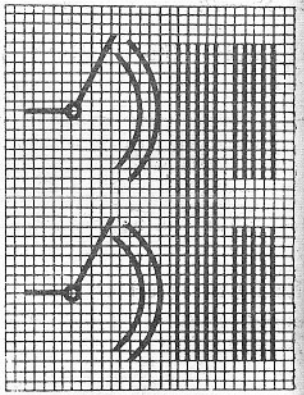
*ПРИЛОЖЕНИЕ*
*Справочное*

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 | |

*Продолжение табл. 10*

| Наименование | Обозначение |
|---|---|
| 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 |  |





## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

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 № 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, ГОСТ 2.756—76 | Вводная часть |

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (апрель 1988 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в октябре 1986 г., апреле 1987 г. (ИУС № 1—87, 7—87)