

## М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Единая система конструкторской документации  
**ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ  
 В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМАХ.  
 УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИОННЫЕ И КОНТАКТНЫЕ  
 СОЕДИНЕНИЯ**

ГОСТ  
**2.755—87**

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

МКС 01.080.40  
 31.180

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.

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.

Т а б л и ц а 1

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

**П р и м е ч а н и е.** 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.

Т а б л и ц а 2

Наименование	Обозначение
1. Контакт коммутационного устройства:	
1) переключающий без размыкания цепи (мостовой)	└─
2) с двойным замыканием	└─└─

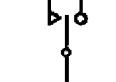
Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение
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	└─└─

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение
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	

Продолжение табл. 2

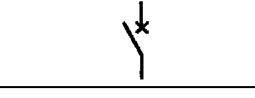
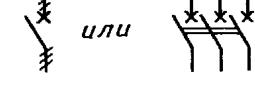
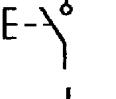
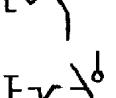
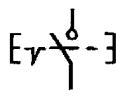
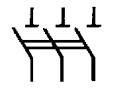
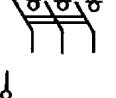
Наименование	Обозначение
2) размыкающий	
6. Контакт без самовозврата:	
1) замыкающий	
2) размыкающий	
7. Контакт с самовозвратом:	
1) замыкающий	
2) размыкающий	
8. Контакт переключающий с нейтральным центральным положением, с самовозвратом из левого положения и без возврата из правого положения	
9. Контакт контактора:	
1) замыкающий	
2) размыкающий	
3) замыкающий дугогасительный	

Окончание табл. 2

Наименование	Обозначение
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	
П р и м е ч а н и е 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.

Т а б л и ц а 3

Наименование	Обозначение
1. Контакт замыкающий выключателя:	
1) однополюсный	
Однолинейное	Многолинейное
2) трехполюсный	
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	

Продолжение табл. 4

Наименование	Обозначение
2. Переключатель однополюсный, шестипозиционный с безобрывным переключателем	
3. Переключатель однополюсный, многопозиционный с подвижным контактом, замыкающим три 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	

Окончание табл. 3

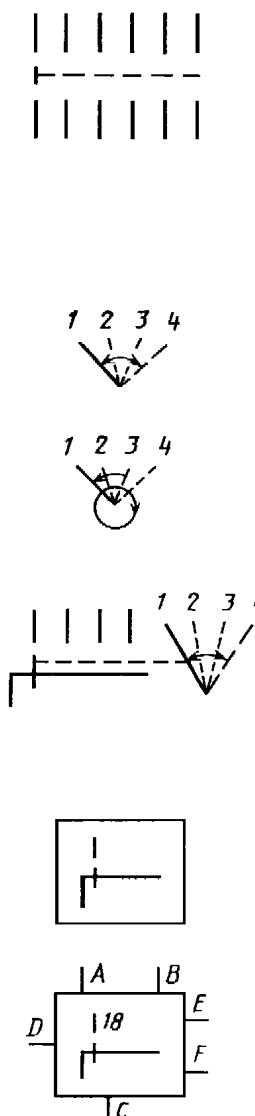
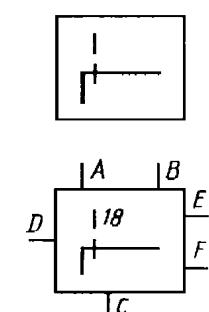
Наименование	Обозначение
7. Выключатель электромагнитный (реле)	
8. Выключатель концевой с двумя отдельными цепями	
9. Выключатель термический саморегулирующий	
П р и м е ч а н и е. Следует делать различие в изображении контакта и контакта термореле, изображаемого следующим образом	
10. Выключатель инерционный	
11. Переключатель ртутный трехконечный	

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

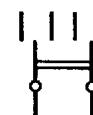
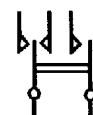
Т а б л и ц а 4

Наименование	Обозначение
1. Переключатель однополюсный многопозиционный (пример шестипозиционного)	
П р и м е ч а н и е. 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
<p>9. Переключатель многопозиционный независимых цепей (пример шести цепей)</p> <p>П р и м е ч а н и я к пп. 1—9:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. При необходимости указания ограничения движения привода переключателя применяют диаграмму положения, например:</li> </ol> <p>1) привод обеспечивает переход подвижного контакта переключателя от позиции 1 к позиции 4 и обратно</p> <p>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</p> <p>15 2) диаграмму положения связывают с подвижным контактом переключателя линией механической связи</p>	
<p>10. Переключатель со сложной коммутацией изображают на схеме одним из следующих способов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) общее обозначение (пример обозначения восемнадцатипозиционного роторного переключателя с шестью зажимами, обозначенными от A до F)</li> </ol>	

Окончание табл. 4

Наименование	Обозначение																																																																																																																																											
2) обозначение, составленное согласно конструкции	<table border="1" data-bbox="1648 295 2066 902"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Позиции</th> <th colspan="6">Зажимы</th> </tr> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>2</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>3</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>4</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>5</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>6</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>7</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>8</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>9</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>10</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>11</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>12</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>13</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>14</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>15</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>16</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>17</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> <tr><td>18</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td><td>xx</td></tr> </tbody> </table>	Позиции	Зажимы						A	B	C	D	E	F	1	xx	xx	xx	xx	xx	xx	2	xx	xx	xx	xx	xx	xx	3	xx	xx	xx	xx	xx	xx	4	xx	xx	xx	xx	xx	xx	5	xx	xx	xx	xx	xx	xx	6	xx	xx	xx	xx	xx	xx	7	xx	xx	xx	xx	xx	xx	8	xx	xx	xx	xx	xx	xx	9	xx	xx	xx	xx	xx	xx	10	xx	xx	xx	xx	xx	xx	11	xx	xx	xx	xx	xx	xx	12	xx	xx	xx	xx	xx	xx	13	xx	xx	xx	xx	xx	xx	14	xx	xx	xx	xx	xx	xx	15	xx	xx	xx	xx	xx	xx	16	xx	xx	xx	xx	xx	xx	17	xx	xx	xx	xx	xx	xx	18	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Позиции	Зажимы																																																																																																																																											
	A	B	C	D	E	F																																																																																																																																						
1	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
2	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
3	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
4	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
5	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
6	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
7	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
8	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
9	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
10	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
11	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
12	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
13	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
14	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
15	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
16	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
17	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
18	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																																																																																																																						
11. Переключатель двухполюсный, трехпозиционный с нейтральным положением																																																																																																																																												
12. Переключатель двухполюсный, трехпозиционный с самовозвратом в нейтральное положение																																																																																																																																												

Продолжение табл. 6

Наименование	Обозначение
2. Соединение контактное разъемное четырехпроводное	
3. Штырь четырехпроводного контактного разъемного соединения	
4. Гнездо четырехпроводного контактного разъемного соединения	
5. Соединение контактное разъемное коаксиальное	
6. Перемычки контактные	

Т а б л и ц а 5

Наименование	Обозначение
1. Контакт контактного соединения:	
1) разъемного соединения:	
— штырь	
— гнездо	
2) разборного соединения	
3) неразборного соединения	
2. Контакт скользящий:	
1) по линейной токопроводящей поверхности	
2) по нескольким линейным токопроводящим поверхностям	
3) по кольцевой токопроводящей поверхности	
4) по нескольким кольцевым токопроводящим поверхностям	
П р и м е ч а н и е. При выполнении схем с помощью ЭВМ допускается применять штриховку вместо зачернения	
6. Примеры построения обозначений контактных соединений приведены в табл. 6.	

Т а б л и ц а 6

Наименование	Обозначение
1. Соединение контактное разъемное	

Окончание табл. 6

Наименование	Обозначение
7. Колодка зажимов	
П р и м е ч а н и е. Для указания видов контактных соединений допускается применять следующие обозначения:	
1) колодки с разборными контактами	
2) колодки с разборными и неразборными контактами	
8. Перемычка коммутационная:	
1) на размыкание	
2) с выведенным штырем	
3) с выведенным гнездом	
4) на переключение	
9. Соединение с защитным контактом	

17

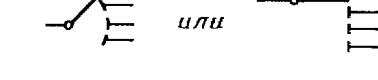
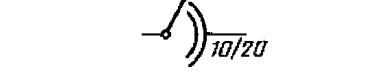
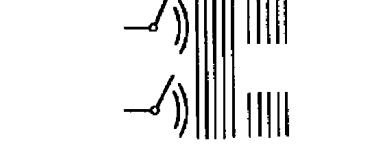
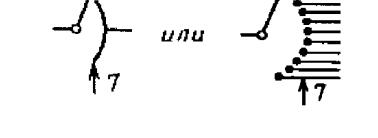
7. Обозначения элементов искателей приведены в табл. 7.

Т а б л и ц а 7

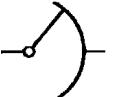
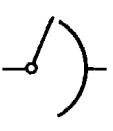
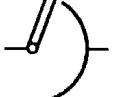
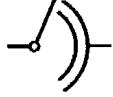
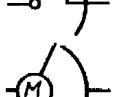
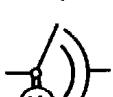
Наименование	Обозначение
1. Щетка искателя с размыканием цепи при переключении	
2. Щетка искателя без размыкания цепи при переключении	
3. Контакт (выход) поля искателя	
4. Группа контактов (выходов) поля искателя	
5. Поле искателя контактное	
6. Поле искателя контактное с исходным положением	
П р и м е ч а н и е. 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.

Окончание 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	
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 поиска (пример — 10 шагов вынужденного и 20 шагов свободного поиска)	
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)	
П р и м е ч а н и е. 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)	

Т а б л и ц а 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	
П р и м е ч а н и е. 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	

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

Таблица 9

Наименование	Обозначение
1. Соединитель координатный много-кратный. Общее обозначение	
2. Соединитель координатный много-кратный в четырехпроводном тракте	
3. Вертикаль многократного координатного соединителя П р и м е ч а н и е. Порядок нумерации выходов допускается изменять	
4. Вертикаль многократного координатного соединителя с $m$ выходами	
5. Соединитель координатный много-кратный с $n$ вертикалями и с $m$ выходами в каждой вертикали П р и м е ч а н и е. 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 уст- ройства	
1) замыкающий	

Окончание табл. 10

Наименование	Обозначение
2) размыкающий	
3) переключающий	
2. Контакт импульсный замы- кающий при срабатывании и возврате	
3. Переключатель двухполюсный шестипозиционный, в котором третий контакт верхнего полюса срабатывает раньше, а пятый контакт — позже, чем соответст- вующие контакты нижнего полюса	
4. Искатель с двумя движени- ями, 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

#### 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 № 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.