

**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.

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 функции	Обозначение
1. Функция контактора	д
2. Функция выключателя	х
3. Функция разъединителя	—
4. Функция выключателя-разъединителя	в
5. Автоматическое срабатывание	□
6. Функция путевого или концевого выключателя	∇
7. Самовозврат	△



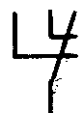



Продолжение табл. 1











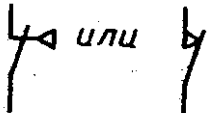
Наименование функции	Обозначение
8. Отсутствие самовозврата	⊂
9. Дугогашение	⚡

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.

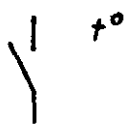
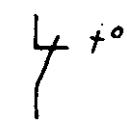
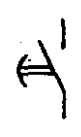
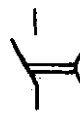




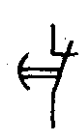


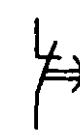


2. Примеры построения обозначений контактов коммутационных устройств приведены в табл. 2.

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	


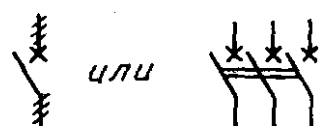
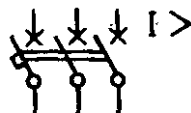
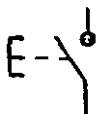
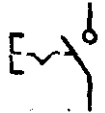
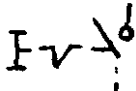
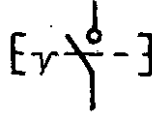



Наименование	Обозначение
3. Контакт импульсный размыкающий:	
1) при срабатывании	
2) при возврате	
3) при срабатывании и возврате	
4. Контакт в контактной группе, срабатывающий раньше по отношению к другим контактам группы:	
1) замыкающий	
2) размыкающий	
5. Контакт в контактной группе, срабатывающий позже по отношению к другим контактам группы:	
1) замыкающий	
2) размыкающий	
6. Контакт без самовозврата:	
1) замыкающий	
2) размыкающий	
7. Контакт с самовозвратом:	
1) замыкающий	
2) размыкающий	

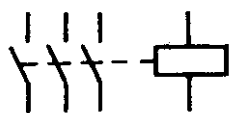





Наименование	Обозначение
8. Контакт переключающий с нейтральным центральным положением с самовозвратом из левого положения и без возврата из правого положения	
9. Контакт контактора: 1) замыкающий	
2) размыкающий	
3) замыкающий дугогасительный	
4) размыкающий дугогасительный	
5) замыкающий с автоматическим срабатыванием	
10. Контакт выключателя	
11. Контакт разъединителя	
12. Контакт выключателя-разъединителя	
13. Контакт концевого выключателя: 1) замыкающий	
2) размыкающий	

Наименование	Обозначение
14. Контакт, чувствительный к температуре (термоконтакт):	
1) замыкающий	
2) размыкающий	
15. Контакт, замыкающий с замедлением, действующим:	
1) при срабатывании	 <i>или</i> 
2) при возврате	 <i>или</i> 
3) при срабатывании и возврате	 <i>или</i> 
16. Контакт размыкающий с замедлением, действующим:	
1) при срабатывании	 <i>или</i> 
2) при возврате	 <i>или</i> 
3) при срабатывании и возврате	 <i>или</i> 
<p>Примечание к пп. 15 и 16. Замедление происходит при движении в направлении от дуги к ее центру</p>	

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


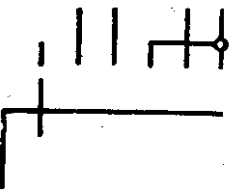
Таблица 3

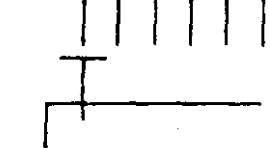
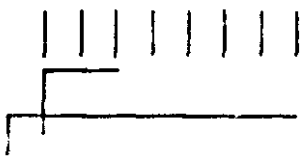
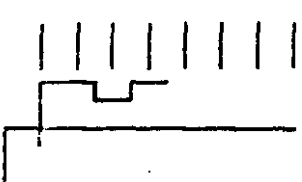
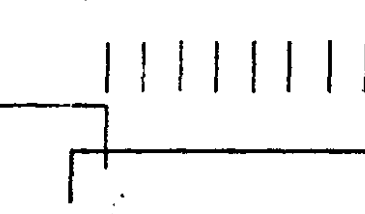
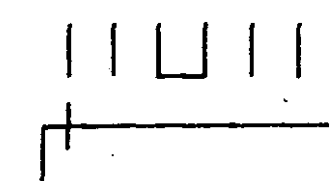
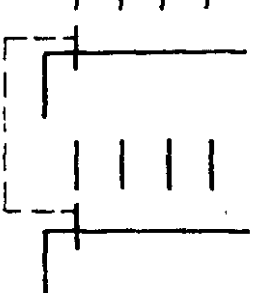
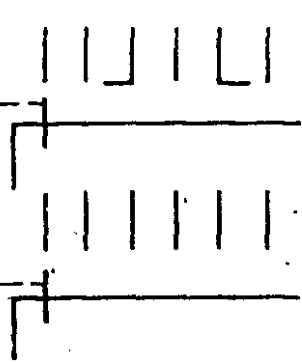
Наименование	Обозначение
1. Контакт замыкающий выключателя: 1) однополюсный	
	Однолинейное Многолинейное
2) трехполюсный	
2. Контакт замыкающий выключателя трехполюсного с автоматическим срабатыванием максимального тока	
3. Контакт замыкающий нажимного кнопочного выключателя без самовозврата с размыканием 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	

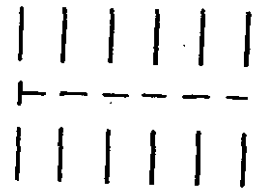
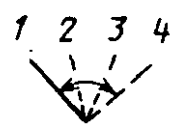
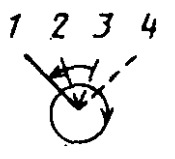
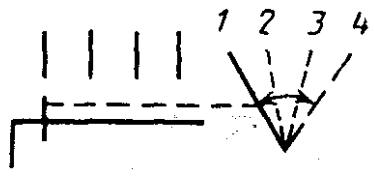

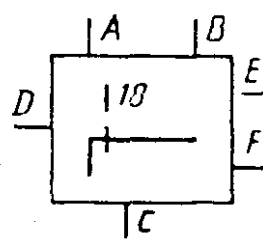
Наименование	Обозначение
7. Выключатель электромагнитный (реле)	
8. Выключатель концевой с двумя отдельными цепями	
9. Выключатель термический саморегулирующий	
Примечание. Следует делать различие в изображении контакта и контакта термореле, изображаемого следующим образом	
10. Выключатель инерционный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

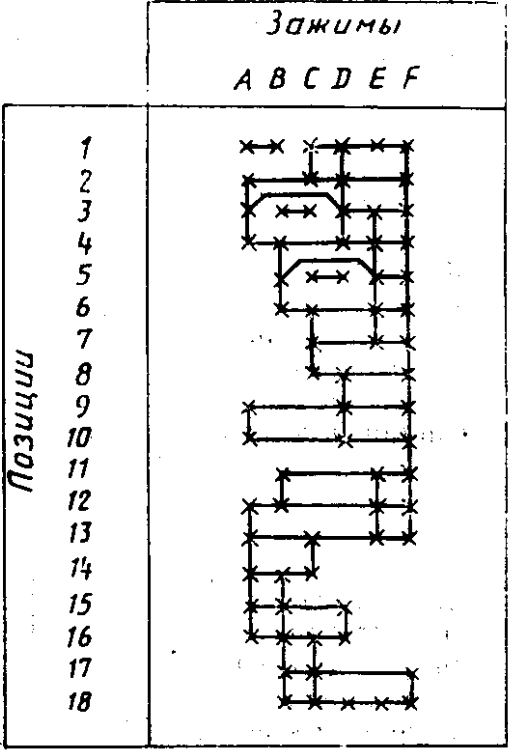
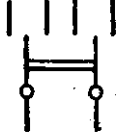
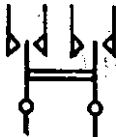
4. Примеры построения обозначений многопозиционных коммутационных устройств приведены в табл. 4.

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)	

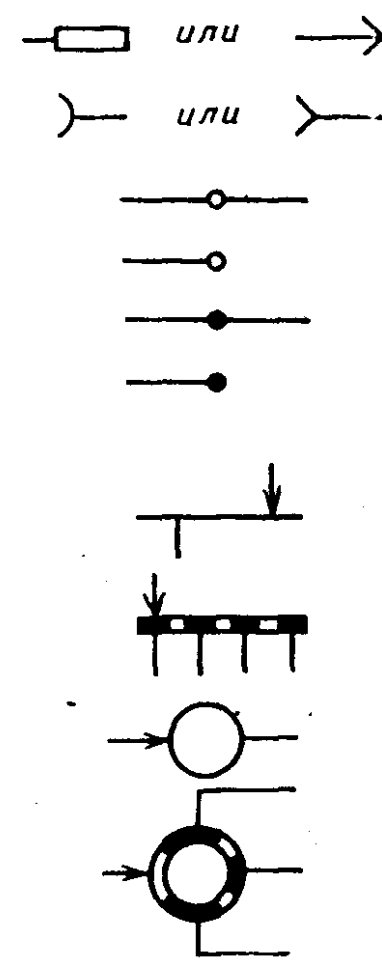
Наименование	Обозначение
2. Переключатель однополюсный, шестипозиционный с безобрывным переключателем	
3. Переключатель однополюсный, многопозиционный с подвижным контактом, замыкающим три соседние цепи в каждой позиции	
4. Переключатель однополюсный, многопозиционный с подвижным контактом, замыкающим 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	

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

Наименование	Обозначение
<p>2) обозначение, составленное согласно конструкции</p>	 <p style="text-align: center;">Зажимы A B C D E F</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Позиции</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18</p>
<p>11. Переключатель двухполюсный, трехпозиционный с нейтральным положением</p>	
<p>12. Переключатель двухполюсный, трехпозиционный с самовозвратом в нейтральное положение</p>	


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

Таблица 5

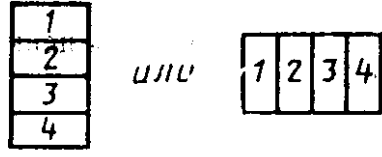
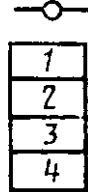
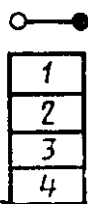
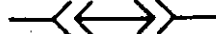



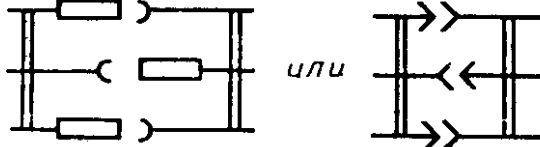
Наименование	Обозначение
<p>1. Контакт контактного соединения:</p> <p>1) разъёмного соединения: — штырь — гнездо</p> <p>2) разборного соединения</p> <p>3) неразборного соединения</p> <p>2. Контакт скользящий:</p> <p>1) по линейной токопроводящей поверхности</p> <p>2) по нескольким линейным токопроводящим 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


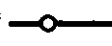




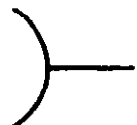

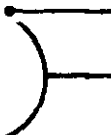


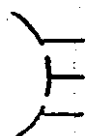

Наименование	Обозначение
<p>1. Соединение контактное разъёмное</p>	

Наименование	Обозначение
<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. Вил связи см. табл. 5, п. 1</p>	

Наименование	Обозначение
<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>	


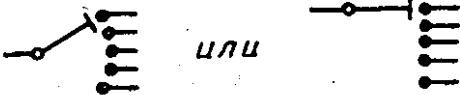
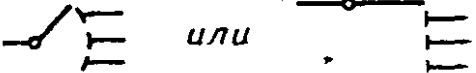
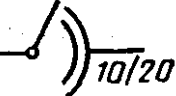

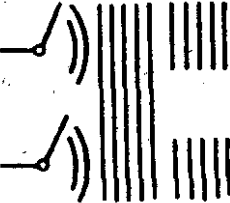
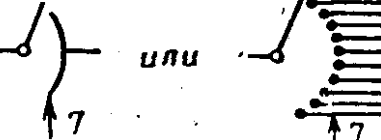
7. Обозначения элементов искателей приведены в табл. 7.

Таблица 7

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





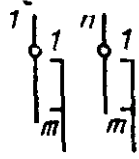

8. Примеры построения обозначений искателей приведены в табл. 8.

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:	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="900 1675 1043 1765"></div> <div data-bbox="1107 1697 1171 1729"><i>или</i></div> <div data-bbox="1235 1675 1378 1765"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="900 1787 1043 1877"></div> <div data-bbox="1107 1809 1171 1841"><i>или</i></div> <div data-bbox="1235 1787 1378 1877"></div> </div>
1) с размыканием цепи при переключении	
2) без размыкания цепи при переключении	

Наименование	Обозначение
<p>8. Искатель с изображением контактов (выходов) с одним движением с возвратом щеток в исходное положение:</p> <p>1) с размыканием цепи при переключении</p>	
<p>2) без размыкания цепи при переключении</p>	
<p>9. Искатель с изображением групп контактов (выходов) (пример искателя с возвратом щеток в исходное положение)</p>	
<p>10. Искатель шаговый с указанием количества шагов вынужденного и свободного искания (пример 10 шагов вынужденного и 20 шагов свободного искания)</p>	
<p>11. Искатель с двумя движениями с возвратом в исходное положение и с указанием декад и подсоединения к определенной (шестой) декаде</p>	
<p>12. Искатель с двумя движениями, с возвратом в исходное положение и многократным соединением контактных полей несколькими искателями (пример, двумя)</p>	
<p>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)</p>	

9. Обозначения многократных

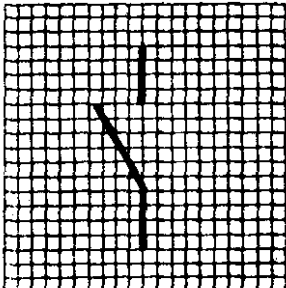
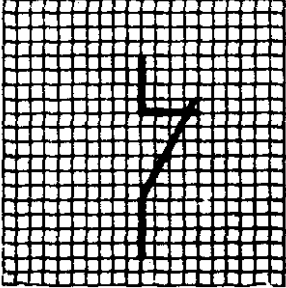
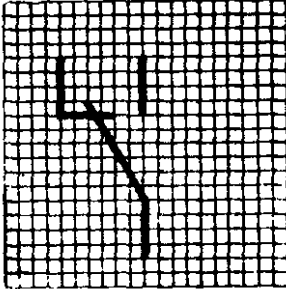
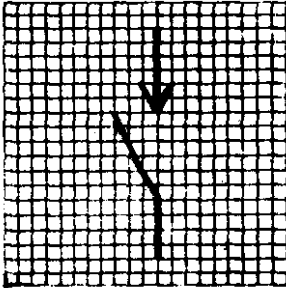
координатных соединителей

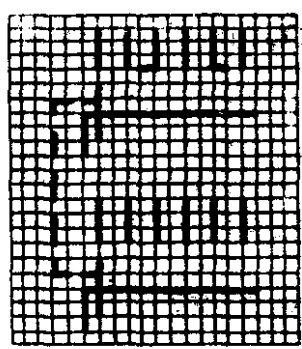
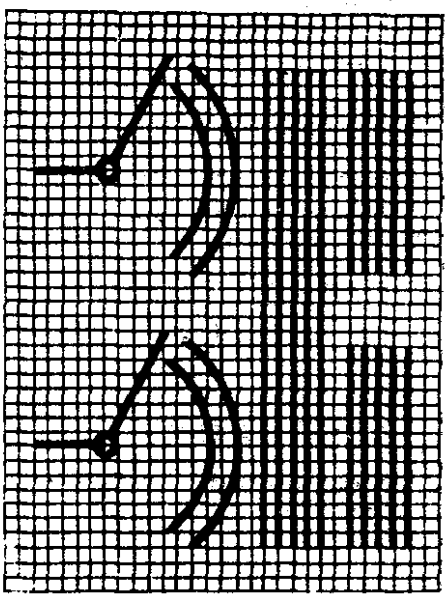
Наименование	Обозначение
<p>1. Соединитель координатный многократный. Общее обозначение</p>	
<p>2. Соединитель координатный многократный в четырехпроводном тракте</p>	
<p>3. Вертикаль многократного координатного соединителя Примечание. Порядок нумерации выходов допускается изменять</p>	
<p>4. Вертикаль многократного координатного соединителя с m выходами</p>	
<p>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</p>	
	

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	

Наименование	Обозначение
<p>3. Переключатель двухполюсный шестипозиционный, в котором третий контакт верхнего полюса срабатывает раньше, а пятый контакт — позже, чем соответствующие контакты нижнего полюса</p>	
<p>4. Искатель с двумя движениями с возвратом в исходное положение и многократным соединением контактных полей несколькими искателями, например двумя</p>	

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)