



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

**ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ
ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ**

ЛИНИИ СВЕРХВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ И ИХ ЭЛЕМЕНТЫ

ГОСТ 2.734-68

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ

Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**Единая система конструкторской
документации**

**ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ
ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ. ЛИНИИ
СВЕРХВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ И ИХ
ЭЛЕМЕНТЫ**

Unified system for design documentation.
Graphic identifications in schemes.
Lines of microwave technology and their elements

**ГОСТ
2.734-68***

**Взамен
ГОСТ
7624-62
в части разд.
14**

**Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных
приборов при Совете Министров СССР в декабре 1967 г.
Дата введения установлена**

01.01.71



Настоящий стандарт устанавливает условные графические обозначения линий сверхвысокой частоты (СВЧ) и их элементов на схемах, выполняемых вручную или автоматизированным способом, изделий всех отраслей промышленности.


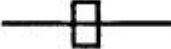
(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. Обозначения линии передачи СВЧ приведены в [табл. 1](#).
2. Обозначения двух- и четырехполюсников приведены в [табл. 2](#).
3. Обозначения многополюсников приведены в [табл. 3](#).


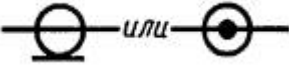
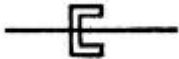
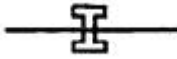
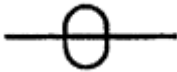
(Измененная редакция, Изм. № 2).

4. Обозначения устройств связи приведены в [табл. 4](#).
5. Обозначения резонаторов и измерительных приборов приведены в [табл. 5](#).
6. Рекомендуемые размеры основных графических обозначений приведены в [табл. 6](#).





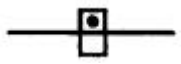

Таблица 1

Наименование	Обозначение
1. Волновод. Общее обозначение	
2. Волновод:	
а) прямоугольный	
б) квадратный	



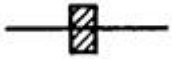





Наименование	Обозначение
в) круглый	
г) коаксиальный	
д) П-образный	
е) H-образный	
<p>Примечание. Допускается около обозначения типа волновода указывать размеры его сечения и вид волны (например, Н₀₁, ТЕ₀₁, Н₁₂).</p>	
ж) овальный, эллипсный	




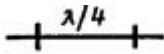

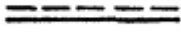


Наименование	Обозначение
3. Волновод полосковый:	
а) симметричный	
б) несимметричный	
в) линия Губо (однопроводная линия в твердом диэлектрике)	
4. Линия двухпроводная экранированная.	
<p>Примечание к пп. 2 - 4. Знак, обозначающий конкретный тип волновода, наносят на его обозначение с такими интервалами, чтобы обеспечить удобочитаемость схемы</p>	
5. Волновод газонаполненный:	
а) прямоугольный	
б) коаксиальный	

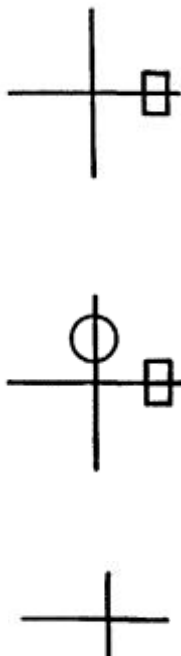
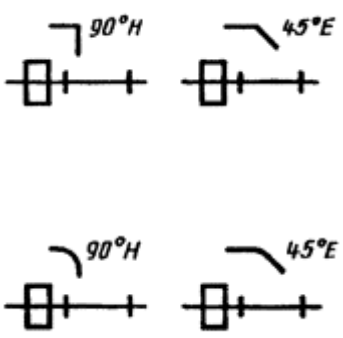


Наименование	Обозначение
<p>Примечание. Допускается указывать наименование газа, например, волновод, заполненный под давлением:</p> <p>а) воздухом (например, 196,13 гПа)</p> <p>б) газом (например, фреон, 294,2 гПа)</p> <p>6. Волновод, заполненный диэлектриком:</p> <p>а) прямоугольный</p> <p>б) коаксиальный</p> <p>в) полосковый (например, симметричный)</p> <p>7. Волновод диэлектрический, например, круглый</p>	     



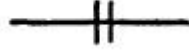
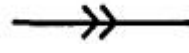
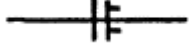

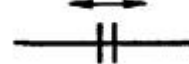


Наименование	Обозначение
8. Волновод гибкий	
9. Волновод спиральный	
10. Отрезок волновода с характерными свойствами:	
а) Общее обозначение	
б) отрезок волновода длиной, например, $\lambda/4$ (четвертьволновая секция)	
11. Волновод скрученный. Примечание. Допускается указывать величину угла скрутки	
11а. Волновод поверхностный	



Наименование	Обозначение
<p>12. Волновод (например, прямоугольный), графически пересеченный на схеме:</p> <p>а) проводом</p> <p>б) волноводом (например, круглым)</p> <p>в) пересечение волноводов, взаимно не связанных</p>	
<p>13. Волновод прямой, графически изогнутый на схеме</p> <p>14. Изгиб волновода (например, прямоугольного) в конструкции:</p> <p>а) уголкового</p> <p>б) радиусный.</p>	
<p>Примечание. При изображении на схеме конструктивного изгиба</p>	

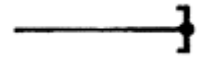
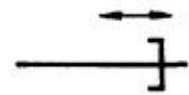
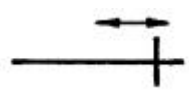
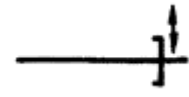



Наименование	Обозначение
волновода указание величины угла, а для прямоугольного волновода и плоскости изгиба является обязательным	
15. Подавление типа волны. Общее обозначение	
Например, подавление волны типа H_{02} в круглом волноводе	
16. Соединение волноводов:	
а) контактное симметричное	
б) контактное несимметричное	
в) реактивное без разрыва электрической цепи по постоянному току	
г) реактивное с разрывом электрической цепи по постоянному току	
д) контактное скользящее	



Наименование	Обозначение
е) реактивное скользящее	
ж) реактивное вращающееся	
з) контактное вращающееся	

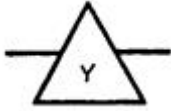
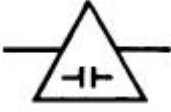
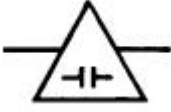






Таблица 2

Наименование	Обозначение
1. Короткозамыкатель	
2. Короткозамыкатель подвижный:	
а) скользящий	
б) реактивный	
2а. Короткозамыкатель переустанавливаемый (заградитель)	
2б. Блокировочная трубка (трубка T-R)	






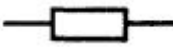



Наименование	Обозначение
<p>3. Нагрузка поглощающая оконечная</p> <p>Примечание. Допускается около обозначения нагрузки указывать величину коэффициента стоячей волны или отражения и величину поглощаемой мощности. Допускается применять обозначение</p>	 
<p>4. Неоднородность постоянная. Общее обозначение.</p> <p>Примечание. Допускается около обозначения неоднородности указывать величину коэффициента стоячей волны или коэффициента отражения</p>	
<p>5. Неоднородность регулируемая. Общее обозначение</p>	
<p>5а. Неоднородность регулируемая скользящая</p>	
<p>6. Неоднородность последовательная. Общее обозначение</p>	

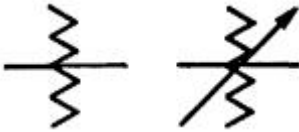
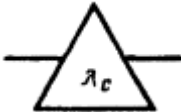







Наименование	Обозначение
7. Неоднородность параллельная. Общее обозначение	
8. Неоднородность последовательная:	
а) емкостная	
б) индуктивная	
в) резонансная (резонанс токов)	
г) резонансная (резонанс напряжений)	
9. Неоднородность параллельная:	
а) емкостная	
б) индуктивная	


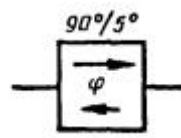
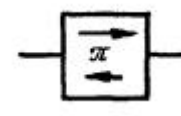


Наименование	Обозначение
в) резонансная (резонанс токов)	
г) резонансная (резонанс напряжений)	
10. Устройство согласующее $E - H$	
11. Устройство согласующее многошлейфное (например, трехшлейфное)	
11а. Неоднородность оконечная	
12. Атенюатор поглощающий: а) постоянный б) переменный.	 










Наименование	Обозначение
<p>Примечание. Допускается около обозначения аттенюатора указывать величины затухания и поглощаемой мощности. Допускается применять обозначение</p>	
13. Аттенюатор предельный	
14. Переход с одного типа волновода на другой. Общее обозначение	
Например:	
а) переход с круглого волновода на прямоугольный	
б) переход волноводно-коаксиальный	
15. Переход волноводный:	
а) плавный	
б) ступенчатый	



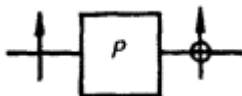

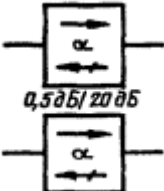



Наименование	Обозначение
в) с плавным изменением сечения на указанном участке	
16. Фазовращатель: а) общее обозначение	
б) регулируемый	
Примечание. Допускается указывать величину сдвига фазы	
17. Фазовращатель невзаимный Примечания:	
1. Большая стрелка указывает направление большего сдвига фазы. 2. Допускается указывать величину сдвига фазы в прямом (числитель) и обратном (знаменатель) направлениях	
18. Гиратор	



Наименование	Обозначение
<p>19. Фильтр частотный:</p> <p>а) общее обозначение</p> <p>б) верхних частот</p> <p>в) нижних частот</p> <p>г) полосовой</p> <p>Примечание. Допускается указывать способ включения, например, фильтр частотный полосовой, включаемый газовым разрядом</p> <p>д) режекторный</p> <p>20. Фильтр для подавления типа волны. Общее обозначение</p>	      



Наименование	Обозначение
<p>Например, фильтр, подавляющий волну типа E_{01}</p>	
<p>21. Поляризатор. Общее обозначение</p> <p>Например:</p> <p>а) устройство, преобразующее линейно-поляризованную волну в волну с круговой поляризацией</p> <p>б) устройство для поворота плоскости поляризации в круглом волноводе (с указанием величины угла поворота)</p>	  
<p>22. Вентиль.</p> <p>Примечания:</p> <p>1. Неперечеркнутая стрелка указывает прямое направление (направление наименьшего затухания).</p> <p>2. Допускается указывать величину затухания в прямом (числитель) и обратном (знаменатель) направлениях</p>	
<p>23. Атенюатор невзаимный регулируемый (вентиль с регулируемым прямым затуханием)</p>	



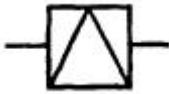

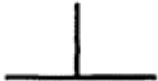
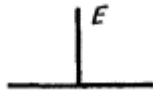
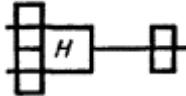
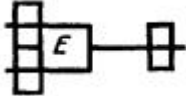
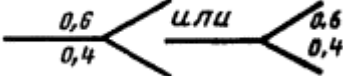
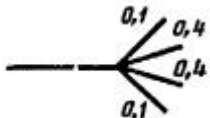
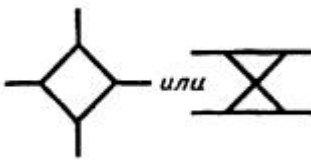
Наименование	Обозначение
<p>Примечание к пп. 22 - 23. Допускается в прямоугольник буквенный символ а не помещать</p> <p>24. Модулятор. Общее обозначение</p> <p>25. Модулятор диодный</p> <p>Примечания:</p> <p>1. Допускается указывать величину затухания в открытом (числитель) и закрытом (знаменатель) состояниях.</p> <p>2. При необходимости внутри обозначения модулятора показывают схему соединений полупроводниковых диодов. При этом размеры прямоугольника допускается соответственно увеличивать.</p> <p>3. Обозначения вписываемых диодов должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.730-73</p>	 

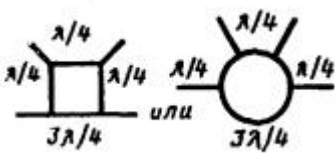
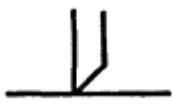
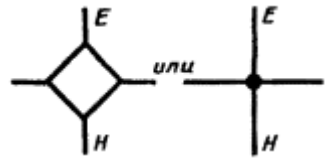
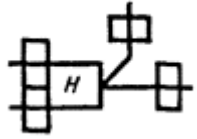
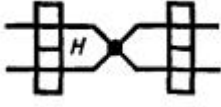
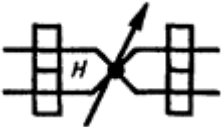
Таблица 3

Наименование	Обозначение
<p>1. Соединение волноводов Т-образное. Общее обозначение</p>	

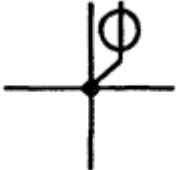


Наименование	Обозначение
<p>Например, соединение волноводов Т-образное с указанием плоскости соединения</p>	
<p>2. Переход со сдвоенного прямоугольного волновода на одинарный:</p>	
<p>а) волноводы соприкасаются узкими стенками</p>	
<p>б) волноводы соприкасаются широкими стенками</p>	
<p>3. Делитель мощности:</p>	
<p>а) на два направления</p>	
<p>б) на четыре направления</p>	
<p>Примечание. Цифры указывают соотношение делимых мощностей</p>	
<p>4. Ответвитель четырехплечный (восьмиполюсник). Общее обозначение.</p> <p>Энергия на выходе ответвителя передается только двум соседним плечам, которые осуществляют ее вывод</p>	

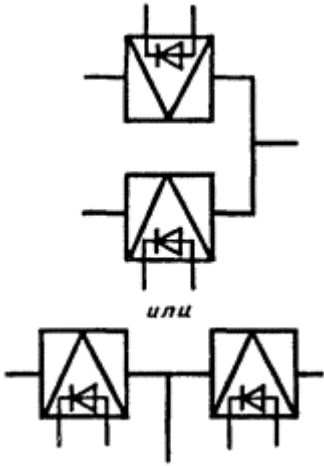

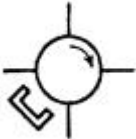




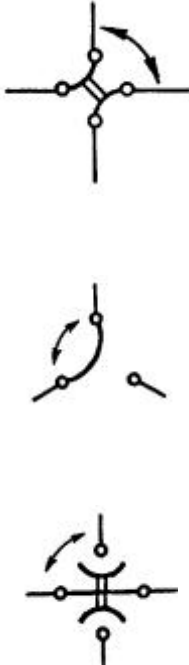
Наименование	Обозначение
5. Кольцо гибридное	
6. Соединение трех волноводов, два из которых лежат в одной плоскости, а третий - перпендикулярен к ним.	
<p>Примечание. Двойной тройник (соединение волноводов типа «магическое Т») обозначают следующим образом</p>	
7. Переход со сдвоенного прямоугольного волновода на одинарный с добавочным плечом	
8. Мост щелевой	
9. Мост щелевой регулируемый	



Наименование	Обозначение
<p>10. Переход с круглого волновода на два взаимно перпендикулярных прямоугольных волновода</p>	
<p>11. Ответвитель направленный</p>	
<p>Примечания:</p> <p>1. Верхнее число означает переходное затухание, нижнее - направленность.</p> <p>2. Допускается стрелками указывать используемое направление ответвления</p>	
<p>12. Ответвитель двунаправленный</p>	
<p>13. Соединение турникетное</p>	




Наименование	Обозначение
14. Переключатель диодный	
15. Циркулятор: а) трехплечный б) четырехплечный	
<p>Примечание. При необходимости указать тип магнитной системы рядом с изображением циркулятора указывают обозначение постоянного магнита или электромагнитной катушки, например, циркулятор с постоянным магнитом</p>	

Наименование	Обозначение
<p>16. Циркулятор реверсивный</p> <p>Примечание. Ток, проникающий в обмотку через обозначенный точкой конец, создает в циркуляторе поток энергии в направлении стрелки, обозначенной точкой</p>	
<p>16а. Вращатель плоскости поляризации поля, например, для угла 45°</p> <p>Примечание. Стрелка указывает направление вращения электрического поля, рассматриваемого в направлении передачи сигнала</p>	
<p>17. Переключатель волноводный:</p> <p>а) на два положения (шаг 90°)</p> <p>б) на три положения (шаг 120°)</p> <p>в) на четыре положения (шаг 45°)</p> <p>Примечания:</p>	



Наименование	Обозначение
<p>1. Для изображения волноводных переключателей допускается использовать обозначения, установленные ГОСТ 2.755-87.</p> <p>2. Допускается указывать вид движения переключателей в соответствии с требованиями ГОСТ 2.721-74.</p> <p>Примечание к пп. 1-17. Во избежание недоразумений места соединений волноводов допускается обозначать точкой</p>	

Таблица 4

Наименование	Обозначение
<p>1. Элемент связи с волноводом:</p> <p>а) общее обозначение</p> <p>б) отверстие связи</p> <p>в) петля</p> <p>г) зонд</p>	








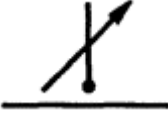
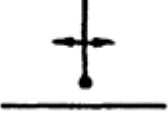




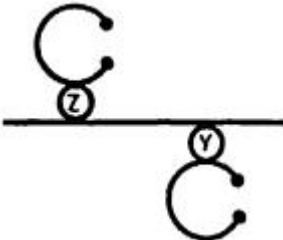

Наименование	Обозначение
д) спираль, соединенная с волноводом	
2. Элемент связи с волноводом регулируемый:	
а) общее обозначение	
б) отверстие	
в) петля	
г) зонд	
3. Зонд подвижный, соединенный с волноводом	

Таблица 5

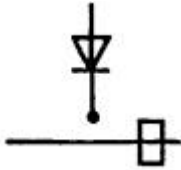
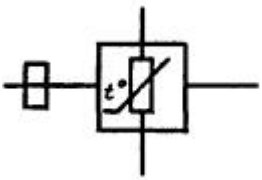

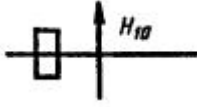


Наименование	Обозначение
1. Резонатор:	
а) ненастраиваемый	
б) настраиваемый	
Например: резонатор, связанный с прямоугольным волноводом	
резонатор с подавлением волны типа H_{01} , связанный отверстием связи с прямоугольным и петлей связи с коаксиальным волноводами	
2. Включение резонаторов в волновод последовательное и параллельное	
3. Резонаторы, соединенные отверстием связи	



Наименование	Обозначение
<p>4. Включение измерительного прибора(например, измерителя мощности) в волновод</p> <p>Примечание. Допускается частотомер изображать с помощью обозначения резонатора</p>	 <p><i>или</i></p> 
5. Включение болометра в волновод	 <p><i>или</i></p>
6. Включение термистора в волновод	
<p>7. Включение полупроводникового диода в волновод:</p> <p>а) непосредственно</p>	



Наименование	Обозначение
<p>б) через зонд</p> <p>Примечание к пп. 6 и 7. При необходимости допускается использовать следующие обозначения:</p> <p>а) включение термистора</p> <p>б) включение полупроводникового диода</p> <p>8. Включение вакуумного диода в волновод.</p> <p>Примечание к пп. 1 - 8.</p> <p>Допускается на схеме указывать специальные характеристики волноводов: тип волны, поляризацию, величину волнового сопротивления, критическую длину волны и т. п.,</p>	    



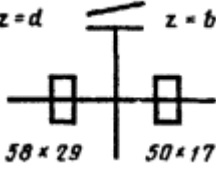
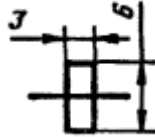
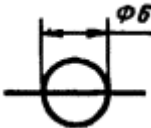
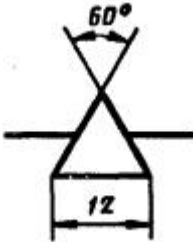

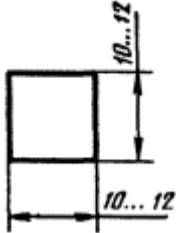
Наименование	Обозначение
<p>например, линейно-поляризованная волна H_{10}. Переход волноводный плавный с указанием величины полных сопротивлений, согласуемых волноводов и размеров их сечений</p>	

Таблица 6

Наименование	Обозначение
1. Волновод прямоугольный	
2. Волновод круглый	
3. Неоднородность	
4. Резонатор	



Наименование	Обозначение
5. Устройство СВЧ	 <p>The drawing shows a rectangle divided into two horizontal sections. Dimension lines indicate that both the height of the upper section and the width of the lower section are in the range of 10 to 12 units.</p>

