

ГОСТ 2.734-68

Группа Т52

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система конструкторской документации
ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ
Линии сверхвысокой частоты и их элементы

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

МКС 01.080.40
29.240.20

Дата введения 1971-01-01

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

Взамен ГОСТ 7624-62 в части разд. 14





Издание (апрель 2010 г.) с Изменениями N 1, 2, утвержденными в марте 1981 г., марте 1994 г. (ИУС 6-81, 5-94).

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. N 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. N 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	
в) круглый	

г) коаксиальный

д) П-образный

е) Н-образный.

Примечание. Допускается около обозначения типа волновода указывать размеры его сечения и вид волны (например, H_{01} , TE_{01} , H_{12}).

ж) овальный, эллипсный

3. Волновод полосковый:

а) симметричный

б) несимметричный

в) линия Губо (однопроводная линия в твердом диэлектрике)

4. Линия двухпроводная экранированная.

Примечание к пп.2-4. Знак, обозначающий конкретный тип волновода, наносят на его обозначение с такими интервалами, чтобы обеспечить удобочитаемость схемы

5. Волновод газонаполненный:

а) прямоугольный

б) коаксиальный.

Примечание. Допускается указывать наименование газа, например, волновод, заполненный под давлением:

а) воздухом (например, 196,13 гПа)

б) газом (например, фреон, 294,2 гПа)

6. Волновод, заполненный диэлектриком:

а) прямоугольный

б) коаксиальный

в) полосковый (например, симметричный)

7. Волновод диэлектрический, например, круглый

8. Волновод гибкий

9. Волновод спиральный

10. Отрезок волновода с характерными свойствами:

а) Общее обозначение

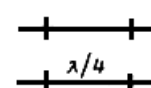
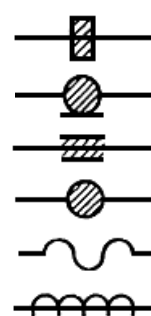
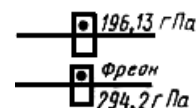
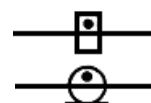
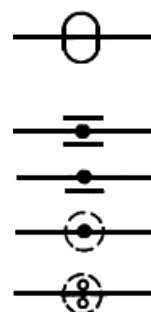
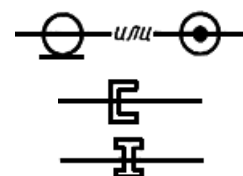
б) отрезок волновода длиной, например, $\lambda/4$ (четверть-волновая секция)

11. Волновод скрученный.

Примечание. Допускается указывать величину угла скрутки

11а. Волновод поверхностный

12. Волновод (например, прямоугольный), графически пересеченный на схеме:



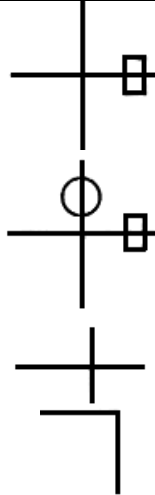
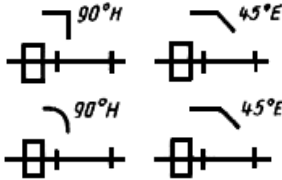
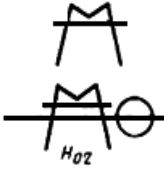
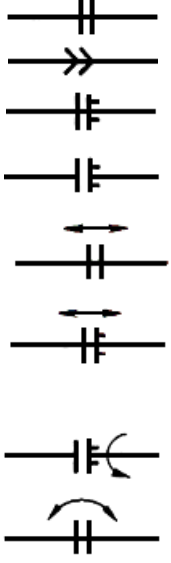
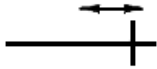
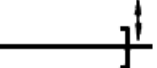
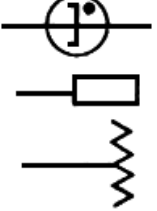



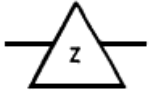


















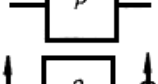




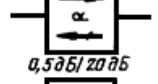


<div> <div>а) проводом</div> <div>б) волноводом (например, круглым)</div> <div>в) пересечение волноводов, взаимно не связанных</div> <div>13. Волновод прямой, графически изогнутый на схеме</div> <div>14. Изгиб волновода (например, прямоугольного) в конструкции:</div> <div>а) угловой</div> <div>б) радиусный.</div> <div>Примечание. При изображении на схеме конструктивного изгиба волновода указание величины угла, а для прямоугольного волновода и плоскости изгиба является обязательным</div> <div>15. Подавление типа волны. Общее обозначение</div> <div>Например, подавление волны типа H_{02} в круглом волноводе</div> <div>16. Соединение волноводов:</div> <div>а) контактное симметричное</div> <div>б) контактное несимметричное</div> <div>в) реактивное без разрыва электрической цепи по постоянному току</div> <div>г) реактивное с разрывом электрической цепи по постоянному току</div> <div>д) контактное скользящее</div> <div>е) реактивное скользящее</div> <div>ж) реактивное вращающееся</div> <div>з) контактное вращающееся</div> </div>	<div>     </div>
--	--

Таблица 2

Наименование	Обозначение
1. Короткозамыкатель	
2. Короткозамыкатель подвижный:	
а) скользящий	

<p>б) реактивный</p> <p>2а. Короткозамыкатель переустанавливаемый (заградитель)</p> <p>2б. Блокировочная трубка (трубка T-R)</p> <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> <p>7. Неоднородность параллельная. Общее обозначение</p> <p>8. Неоднородность последовательная:</p> <p>а) емкостная</p> <p>б) индуктивная</p> <p>в) резонансная (резонанс токов)</p> <p>г) резонансная (резонанс напряжений)</p> <p>9. Неоднородность параллельная:</p> <p>а) емкостная</p> <p>б) индуктивная</p>	             
--	---

в) резонансная (резонанс токов)	
г) резонансная (резонанс напряжений)	
10. Устройство согласующее $E-H$	
11. Устройство согласующее многошлейфное (например, трехшлейфное)	
11а. Неоднородность оконечная	
12. Аттенюатор поглощающий:	
а) постоянный	
б) переменный	
Примечание. Допускается около обозначения аттенюатора указывать величины затухания и поглощаемой мощности. Допускается применять обозначение	
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	
в) с плавным изменением сечения на указанном участке	
16. Фазовращатель:	
а) общее обозначение	
б) регулируемый	
Примечание. Допускается указывать величину сдвига фазы	
17. Фазовращатель невзаимный.	

<div>Примечания:</div> <div>1. Большая стрелка указывает направление большего сдвига фазы</div> <div>2. Допускается указывать величину сдвига фазы в прямом (числитель) и обратном (знаменатель) направлениях</div> <div>18. Гиратор</div> <div>19. Фильтр частотный:</div> <div>а) общее обозначение</div> <div>б) верхних частот</div> <div>в) нижних частот</div> <div>г) полосовой</div> <div>Примечание. Допускается указывать способ включения, например, фильтр, частотный полосовой, включаемый газовым разрядом</div> <div>д) режекторный</div> <div>20. Фильтр для подавления типа волны. Общее обозначение</div> <div>Например, фильтр, подавляющий волну типа E_{01}</div> <div>21. Поляризатор. Общее обозначение</div> <div>Например:</div> <div>а) устройство, преобразующее линейно-поляризованную волну в волну с круговой поляризацией</div> <div>б) устройство для поворота плоскости поляризации в круглом волноводе (с указанием величины угла поворота)</div> <div>22. Вентиль.</div> <div>Примечания:</div> <div>1. Неперечеркнутая стрелка, указывает прямое направление (направление наименьшего затухания)</div> <div>2. Допускается указывать величину затухания в прямом (числитель) и обратном (знаменатель) направлениях</div>	<div> <div> <div>90°/5°</div> <div>  </div> </div> <div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> </div></div>
---	---




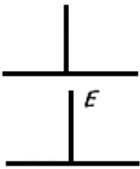
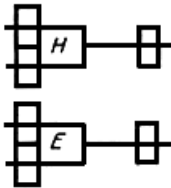
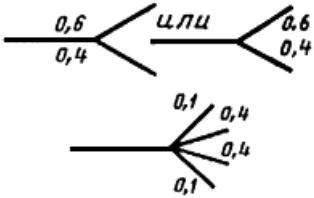
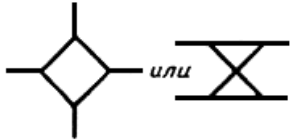
<div> 23. Аттенюатор невзаимный регулируемый (вентиль с регулируемым прямым затуханием) </div> <div> Примечание к пп.22-23. Допускается в прямоугольник буквенный символ α не помещать </div>	
<div> 24. Модулятор. Общее обозначение </div>	
<div> 25. Модулятор диодный </div> <div> Примечания: </div> <div>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

Таблица 3

Наименование	Обозначение
<div> 1. Соединение волноводов Т-образное. Общее обозначение </div> <div> Например, соединение волноводов Т-образное с указанием плоскости соединения </div>	
<div> 2. Переход со сдвоенного прямоугольного волновода на одинарный: </div> <div> а) волноводы соприкасаются узкими стенками </div> <div> б) волноводы соприкасаются широкими стенками </div>	
<div> 3. Делитель мощности: </div> <div> а) на два направления </div> <div> б) на четыре направления </div>	
<div> Примечание. Цифры указывают соотношение делимых мощностей </div> <div> 4. Ответвитель четырехплечный (восьмиполюсник). Общее обозначение </div> <div> Энергия на выходе ответвителя передается только двум соседним плечам, которые осуществляют ее вывод </div>	

5. Кольцо гибридное

6. Соединение трех волноводов, два из которых лежат в одной плоскости, а третий - перпендикулярен к ним.

Примечание. Двойной тройник (соединение волноводов типа "магическое Т") обозначают следующим образом

7. Переход со сдвоенного прямоугольного волновода на одинарный с добавочным плечом

8. Мост щелевой

9. Мост щелевой регулируемый

10. Переход с круглого волновода на два взаимно перпендикулярных прямоугольных волновода

11. Ответвитель направленный.

Примечания:

1. Верхнее число означает переходное затухание, нижнее - направленность.

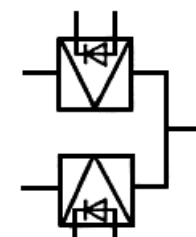
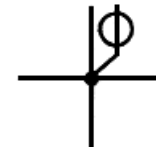
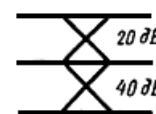
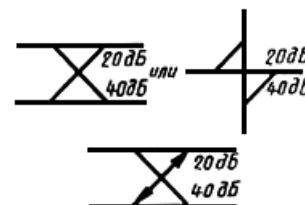
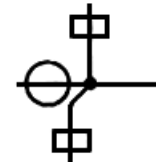
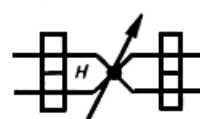
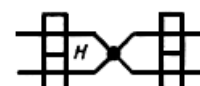
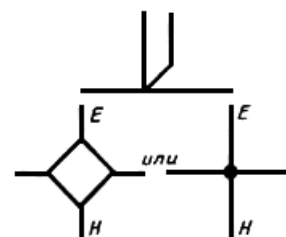
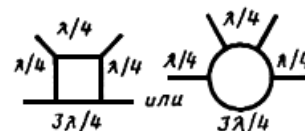
2. Допускается стрелками указывать используемое направление ответвления

12. Ответвитель двунаправленный

13. Соединение турникетное

14. Переключатель диодный

15. Циркулятор:



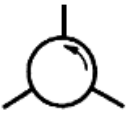
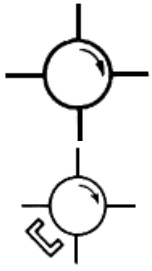


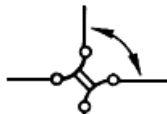
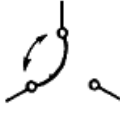
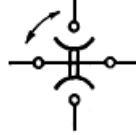
<p>а) трехплечный</p> <p>б) четырехплечный</p> <p>Примечание. При необходимости указать тип магнитной системы рядом с изображением циркулятора указывают обозначение постоянного магнита или электромагнитной катушки, например, циркулятор с постоянным магнитом</p> <p>16. Циркулятор реверсивный</p> <p>Примечание. 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> <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
1. Элемент связи с волноводом: а) общее обозначение б) отверстие связи в) петля г) зонд 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

4. Включение измерительного прибора (например, измерителя мощности) в волновод

Примечание. Допускается частотомер изображать с помощью обозначения резонатора

5. Включение болометра в волновод

6. Включение термистора в волновод

7. Включение полупроводникового диода в волновод:
а) непосредственно

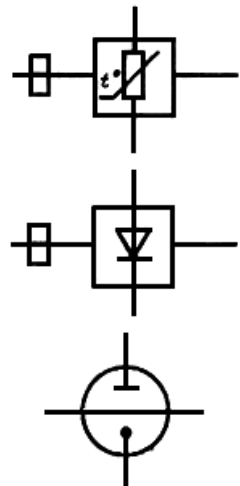
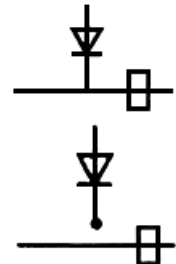
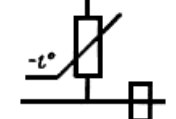
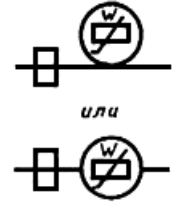
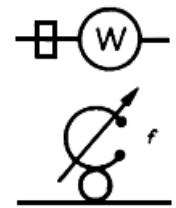
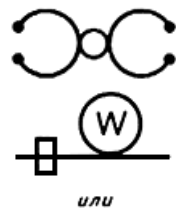
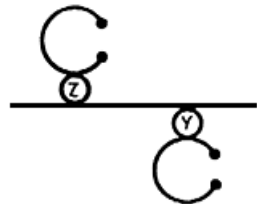
б) через зонд

Примечание к пп.6 и 7. При необходимости допускается использовать следующие обозначения:

а) включение термистора

б) включение полупроводникового диода

8. Включение вакуумного диода в волновод.



Примечание к пп.1-8. Допускается на схеме указывать специальные характеристики волноводов: тип волны, поляризацию, величину волнового сопротивления, критическую длину волны и т.п., например, линейно-поляризованная волна H_{10} . Переход волноводный плавный с указанием величины полных сопротивлений, согласуемых волноводов и размеров их сечений

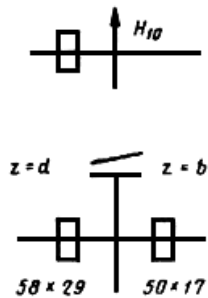


Таблица 6

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

Электронный текст документа
 подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:
 официальное издание
 Единая система конструкторской
 документации. Обозначения условные
 графические в схемах: Сб. ГОСТов. -
 М.: Стандартинформ, 2010