

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

**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.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

* Переиздание (декабрь 1997 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в марте 1981 г.,
марте 1994 г. (ИУС 6—81, 5—94)

Т а б л и ц а 1

Продолжение табл. 1

Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
1. Волновод. Общее обозначение		5. Волновод газонаполненный:	
2. Волновод:		а) прямоугольный	
а) прямоугольный		б) коаксиальный	
б) квадратный		Примечание. Допускается указывать наименование газа, например, волновод, заполненный под давлением:	
в) круглый		а) воздухом (например, 196,13 гПа)	
г) коаксиальный		б) газом (например, фреон, 294,2 гПа)	
д) П-образный		6. Волновод, заполненный диэлектриком:	
е) Н-образный.		а) прямоугольный	
Примечание. Допускается около обозначения типа волновода указывать размеры его сечения и вид волны (например, Н ₀₁ , ТЕ ₀₁ , Н ₁₂).		б) коаксиальный	
ж) овальный, эллиптический		в) полосковый (например, симметричный)	
3. Волновод полосковый:		7. Волновод диэлектрический, например, круглый	
а) симметричный		8. Волновод гибкий	
б) несимметричный		9. Волновод спиральный	
в) линия Губо (однопроводная линия в твердом диэлектрике)		10. Отрезок волновода с характерными свойствами:	
4. Линия двухпроводная экранированная.		а) Общее обозначение	
Примечание к пп. 2—4. Знак, обозначающий конкретный тип волновода, наносит на его обозначение с такими интервалами, чтобы обеспечить удобочитаемость схемы		б) отрезок волновода длиной, например, λ/4 (четвертьволновая секция)	
		11. Волновод скрученный.	
		Примечание. Допускается указывать величину угла скрутки	

Продолжение табл. 1

Наименование	Обозначение
11а. Волновод поверхностный	
12. Волновод (например, прямоугольный), графически пересеченный на схеме: а) проводом	
б) волноводом (например, круглым)	
в) пересечение волноводов, взаимно не связанных	
13. Волновод прямой, графически изогнутый на схеме	
14. Изгиб волновода (например, прямоугольного) в конструкции: а) уголкового	
б) радиусный. П р и м е ч а н и е. При изображении на схеме конструктивного изгиба волновода указание величины угла, а для прямоугольного волновода и плоскости изгиба является обязательным	

Окончание табл. 1




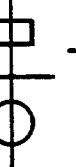





Наименование	Обозначение
15. Подавление типа волны. Общее обозначение	
Например, подавление волны типа H_{02} в круглом волноводе	
16. Соединение волноводов: а) контактное симметричное	
б) контактное несимметричное	
в) реактивное без разрыва электрической цепи по постоянному току	
г) реактивное с разрывом электрической цепи по постоянному току	
д) контактное скользящее	
е) реактивное скользящее	
ж) реактивное вращающееся	
з) контактное вращающееся	

Продолжение табл. 2


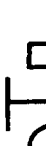







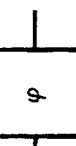


Т а б л и ц а 2

Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
1. Короткозамыкатель		6. Неоднородность последовательная. Общее обозначение	
2. Короткозамыкатель подвижный: а) скользящий б) реактивный		7. Неоднородность параллельная. Общее обозначение	
2а. Короткозамыкатель перемещаемый (заградитель)		8. Неоднородность последовательная: а) емкостная б) индуктивная	
2б. Блокировочная трубка (трубка T—R)		в) резонансная (резонанс токов)	
3. Нагрузка поглощающая оконечная. П р и м е ч а н и е. Допускается около обозначения нагрузки указывать величину коэффициента стоячей волны или отражения и величину поглощаемой мощности. Допускается применять обозначение		г) резонансная (резонанс напряжений)	
4. Неоднородность постоянная. Общее обозначение. П р и м е ч а н и е. Допускается около обозначения неоднородности указывать величину коэффициента стоячей волны или коэффициента отражения		9. Неоднородность параллельная: а) емкостная б) индуктивная	
5. Неоднородность регулируемая. Общее обозначение		в) резонансная (резонанс токов)	
5а. Неоднородность регулируемая скользящая			

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение
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.	
Примечание. Допускается около обозначения аттенюатора указывать величины затухания и поглощаемой мощности. Допускается применять обозначение	
13. Атенюатор предельный	

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение
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	

Продолжение табл. 2

Окончание табл. 2

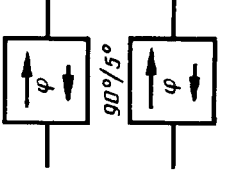

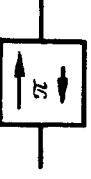
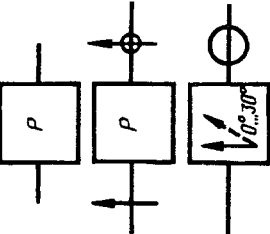


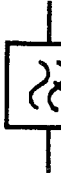
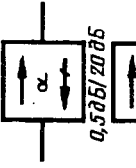
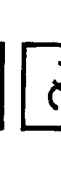

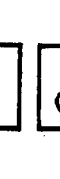
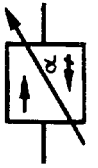
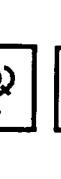


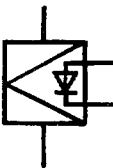
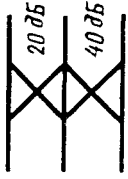
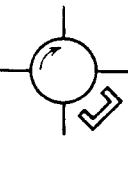
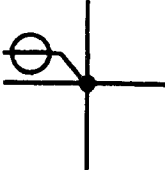
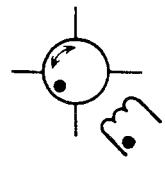
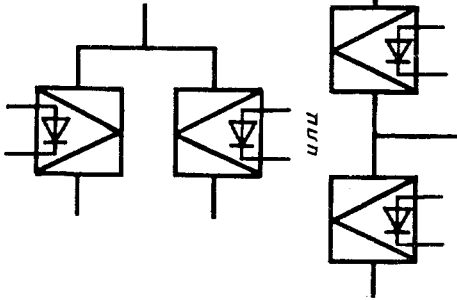
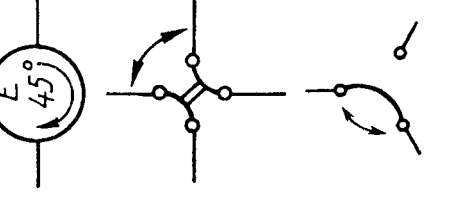
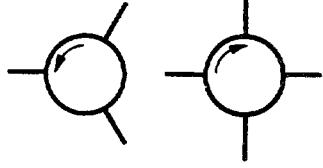
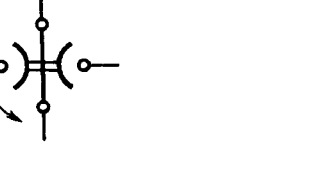

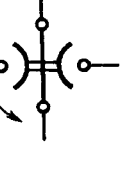
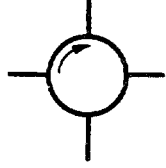

Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
17. Фазовращатель не взаимный. П р и м е ч а н и я: 1. Большая стрелка указывает направление большего сдвига фазы 2. Допускается указывать величину сдвига фазы в прямом (числитель) и обратном (знаменатель) направлениях		Например, фильтр, подавляющий волну типа E_{01}	
18. Гиратор		21. Поляризатор. Общее обозначение Например: а) устройство, преобразующее линейно-поляризованную волну в волну с круговой поляризацией б) устройство для поворота плоскости поляризации в круглом волноводе (с указанием величины угла поворота)	
19. Фильтр частотный: а) общее обозначение		22. Вентиль. П р и м е ч а н и я: 1. Неперечеркнутая стрелка, указывает прямое направление (направление наименьшего загущения) 2. Допускается указывать величину загущения в прямом (числитель) и обратном (знаменатель) направлениях	
б) верхних частот		23. Атенуатор не взаимный регулируемый (вентиль с регулируемым прямым загущением) П р и м е ч а н и я: 1. Допускается в прямоугольнике буквенный символ α не помещать	
в) нижних частот		24. Модулятор. Общее обозначение	
г) полосовой		25. Модулятор диодный П р и м е ч а н и я: 1. Допускается указывать величину загущения в открытом (числитель) и закрытом (знаменатель) состояниях 2. При необходимости внутри обозначения модулятора показываются схема соединения полупроводниковых диодов. При этом размеры прямоугольника допускается соответственно увеличивать 3. Обозначения вписываемых диодов должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.730—73	
д) режекторный			
20. Фильтр для подавления типа волны. Общее обозначение			

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
<p>1. Соединение волноводов Т-образное. Общее обозначение</p> <p>Например, соединение волноводов Т-образное с указанием плоскости соединения</p>		<p>Примечание. Двойной тройник (соединение волноводов типа «магическое Т») обозначают следующим образом</p>	
<p>2. Переход со сдвоенного прямоугольного волновода на одинарный:</p> <p>а) волноводы соприкасаются узкими стенками</p>		<p>7. Переход со сдвоенного прямоугольного волновода на одинарный с добавочным плечом</p>	
<p>б) волноводы соприкасаются широкими стенками</p>		<p>8. Мост щелевой</p>	
<p>3. Делитель мощности:</p> <p>а) на два направления</p> <p>б) на четыре направления</p> <p>Примечание. Цифры указывают соотношение деленых мощностей</p>		<p>9. Мост щелевой регулируемый</p>	
<p>4. Ответвитель четырехплечный (восьмиполосник). Общее обозначение</p> <p>Энергия на выходе ответвителя передается только двум соседним плечам, которые осуществляют ее вывод</p>		<p>10. Переход с круглого волновода на два взаимно перпендикулярных прямоугольных волновода</p>	
<p>5. Кольцо гибридное</p> <p>6. Соединение трех волноводов, два из которых лежат в одной плоскости, а третий — перпендикулярен к ним.</p>		<p>11. Ответвитель направленный. Примечания:</p> <p>1. Верхнее число означает переходное затухание, нижнее — направленность.</p> <p>2. Допускается стрелками указывать используемое направление ответвления</p>	

Продолжение табл. 3

Окончание табл. 3

Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
12. Ответвитель двунаправленный		<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>	
13. Соединение турникетное		<p>16. Циркулятор реверсивный</p> <p>Примечание. Ток, проходящий в обмотку через обозначенный точкой конец, создает в циркуляторе поток энергии в направлении стрелки, обозначенной точкой</p>	
14. Переключатель диодный		<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>	
15. Циркулятор:		<p>17. Переключатель волноводный:</p> <p>а) на два положения (шаг 90°)</p> <p>б) на три положения (шаг 120°)</p>	
а) трехплечный		<p>в) на четыре положения (шаг 45°)</p> <p>Примечание:</p> <p>1. Для изображения волноводных переключателей допускается использовать обозначения, установленные ГОСТ 2.755—87.</p>	
б) четырехплечный		<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>	

Т а б л и ц а 4



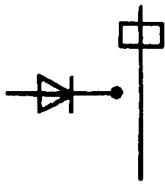
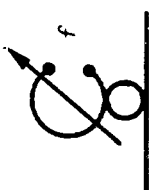
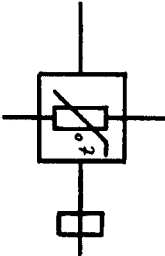


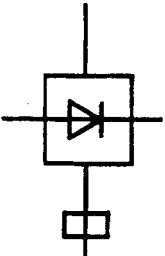
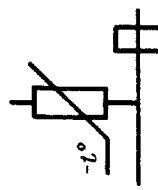
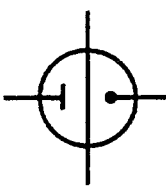
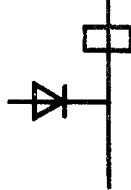
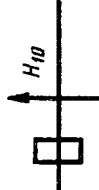
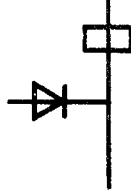
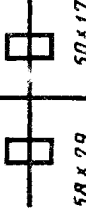
Наименование	Обозначение
1. Элемент связи с волноводом: а) общее обозначение	
б) отверстие связи	
в) петля	
г) зонд	
д) спираль, соединенная с волноводом	
2. Элемент связи с волноводом регулируемый: а) общее обозначение	
б) отверстие	
в) петля	
г) зонд	
3. Зонд подвижный, соединенный с волноводом	

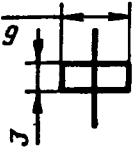

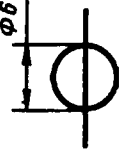
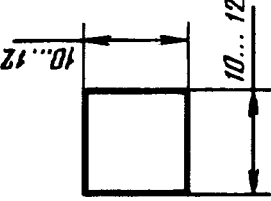
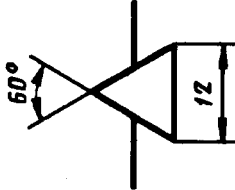
Т а б л и ц а 5

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

Окончание табл. 5

Продолжение табл. 5

Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
4. Включение измерительного прибора (например, измерителя мощности) в волновод	 или 	б) через зонд Примечание к пп. 6 и 7. При необходимости допускается использовать следующие обозначения:	
Примечание. Допускается частотомер изображать с помощью обозначения резонатора		а) включение термистора	
5. Включение болметра в волновод	 или 	б) включение полупроводникового диода	
6. Включение термистора в волновод		8. Включение вакуумного диода в волновод.	
7. Включение полупроводникового 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	 $z = d$ $z = b$
а) непосредственно			

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

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 2.731—81 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Приборы электровакуумные (СТ СЭВ 865—78)	1
ГОСТ 2.732—68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Источники света	22
ГОСТ 2.733—68 ЕСКД. Обозначения условные графические детекторов ионизирующих излучений в (СТ СЭВ 660—77) схемах	29
ГОСТ 2.734—68 ЕСКД. Обозначения условные, графические в схемах. Линии сверхвысокой частоты и их элементы	34

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технические редакторы *Н.С. Гришанова, О.Н. Власова*
Корректор *Н.Л. Шнайдер*
Компьютерная верстка *А.С. Юфина*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 18.12.97. Подписано в печать 22.01.98. Усл.печ.л. 5,12. Уч.-изд.л. 4,10. Тираж 562 экз.
С 58. Зак. 53.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102