

Единая система конструкторской документации
ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ.
ЛИНИЙ 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.

Продолжение табл. 1





































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

Таблица 1


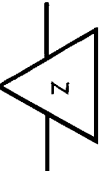






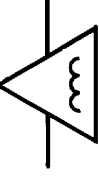




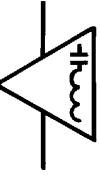

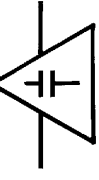
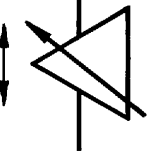


Окончание табл. 1

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	


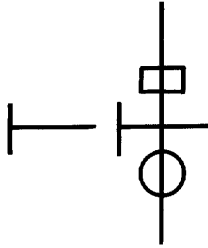
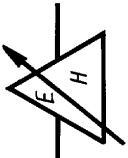
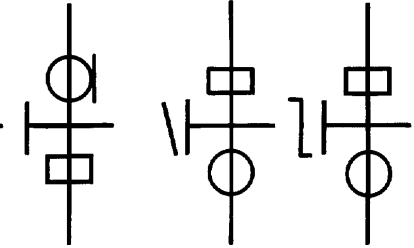
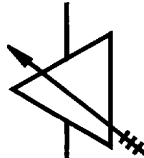


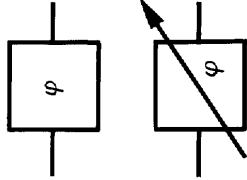
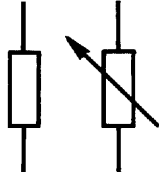
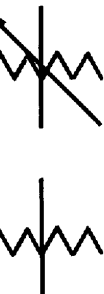
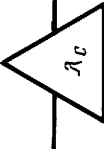
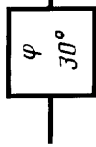
Продолжение табл. 1

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) уголковый	
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	

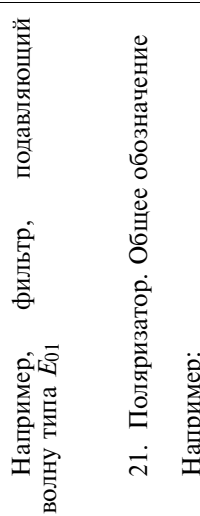



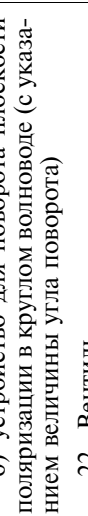

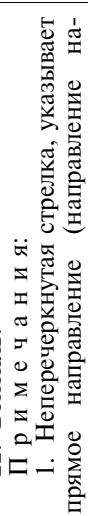

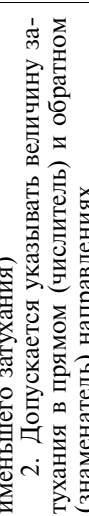

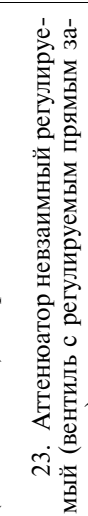

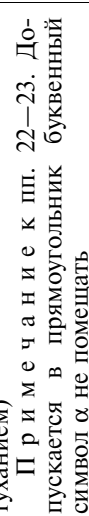

Продолжение табл. 2

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	
2б. Блокировочная трубка (трубка T—R)		б) индуктивная	
3. Нагрузка поглощающая оконечная. Примечание. Допускается около обозначения нагрузки указывать величину коэффициента стоячей волны или отражения и величину поглощаемой мощности. Допускается применять обозначение	 	в) резонансная (резонанс токов)	
4. Неоднородность постоянная. Общее обозначение. Примечание. Допускается около обозначения неоднородности указывать величину коэффициента стоячей волны или коэффициента отражения		г) резонансная (резонанс напряжений)	
5. Неоднородность регулируемая. Общее обозначение		9. Неоднородность параллельная: а) емкостная	
5а. Неоднородность регулируемая скользящая		б) индуктивная	
		в) резонансная (резонанс токов)	

Т а б л и ц а 2

Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
г) резонансная (резонанс напряжений)		14. Переход с одного типа волновода на другой. Общее обозначение Например: а) переход с круглого волновода на прямоугольный б) переход волноводно-коаксиальный	
10. Устройство согласующее E—H		15. Переход волноводный: а) плавный б) ступенчатый	
11. Устройство согласующее многошлейфное (например, трехшлейфное)		в) с плавным изменением сечения на указанном участке	
11а. Неоднородность оконечная		16. Фазовращатель: а) общее обозначение б) регулируемый	
12. Атенюатор поглощающий: а) постоянный б) переменный.		Примечание. Допускается около обозначения аттенюатора указывать величины затухания и поглощаемой мощности. Допускается применять обозначение	
13. Атенюатор предельный		Примечание. Допускается указывать величину сдвига фазы	

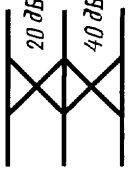

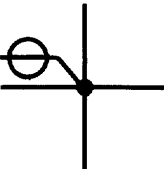

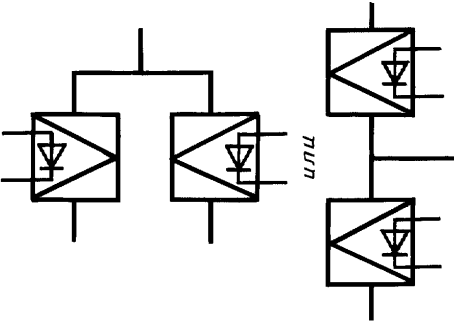

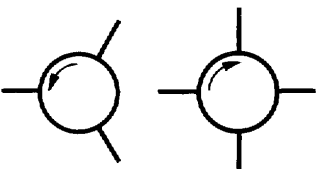
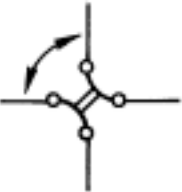
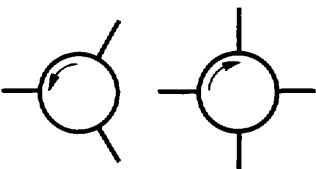
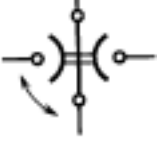
Окончание табл. 2

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	
19. Фильтр частотный: а) общее обозначение б) верхних частот в) нижних частот г) полосовой		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)	
20. Фильтр для подавления типа волны. 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	
23. Атенуатор не взаимный регулируемый (вентиль с регулируемым прямым загущением)		23. Атенуатор не взаимный регулируемый (вентиль с регулируемым прямым загущением) П р и м е ч а н и я: 1. Допускается указывать величину загущения в прямом (числитель) и обратном (знаменатель) направлениях	
24. Модулятор		24. Модулятор. Общее обозначение	
25. Модулятор диодный		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 показывают схему соединений полупроводниковых диодов. При этом размеры прямоугольника допускается соответственно увеличивать 3. Обозначения вписываемых диодов должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.730—73	







Продолжение табл. 2

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>Пр и м е ч а н и е. Двойной тройник (соединение волноводов типа «магическое Т») обозначают следующим образом</p>	
<p>2. Переход со двоечного прямоугольного волновода на одинарный:</p> <p>а) волноводы соприкасаются узкими стенками</p>		<p>7. Переход со двоечного прямоугольного волновода на одинарный с добавочным плечом</p>	
<p>б) волноводы соприкасаются широкими стенками</p>		<p>8. Мост шелевой</p>	
<p>3. Делитель мощности:</p> <p>а) на два направления</p>		<p>9. Мост шелевой регулируемый</p>	
<p>б) на четыре направления</p> <p>Пр и м е ч а н и е. Цифры указывают соотношение делимых мощностей</p>		<p>10. Переход с круглого волновода на два взаимно перпендикулярных прямоугольных волновода</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>11. Ответвитель направленный. Пр и м е ч а н и я:</p> <p>1. Верхнее число означает переходное затухание, ниже — направленность.</p> <p>2. Допускается стрелками указывать используемое направление ответвления</p>	
<p>5. Кольцо гибридное</p>			
<p>6. Соединение трех волноводов, два из которых лежат в одной плоскости, а третий — перпендикулярен к ним.</p>			











Окончание табл. 3

Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
12. Отвечиватель двунаправленный		<p>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>Причем 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>Причем стрелка указывает направление вращения электрического поля, рассматриваемого в направлении передачи сигнала</p>	
15. Циркулятор: а) трехплечный		<p>17. Переключатель волноводный: а) на два положения (шаг 90°)</p> <p>б) на три положения (шаг 120°)</p> <p>в) на четыре положения (шаг 45°)</p> <p>Причем:</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>Причем в избежание недоразумений места соединений волноводов допускается обозначать точкой</p>	
б) четырехплечный			

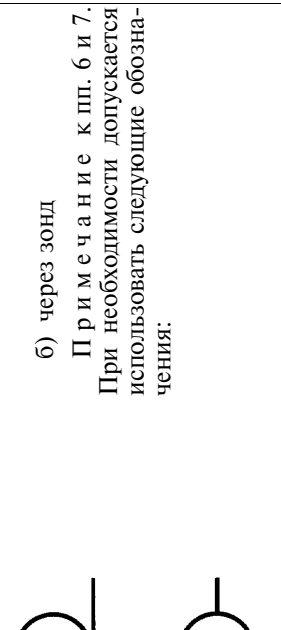

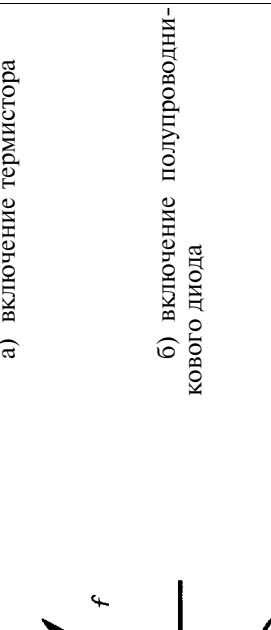

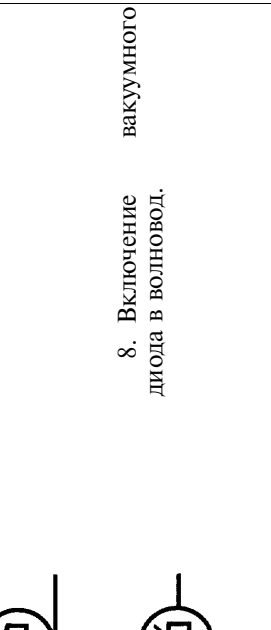

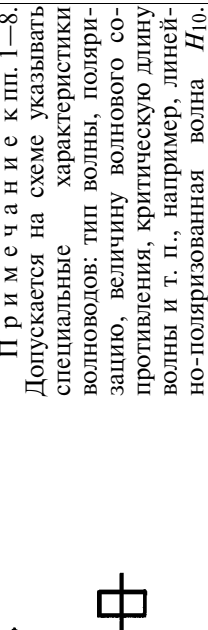

Т а б л и ц а 5

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

Т а б л и ц а 4

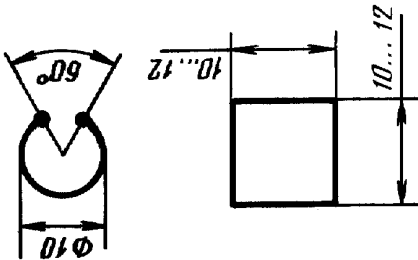
Наименование	Обозначение
1. Элемент связи с волноводом: а) общее обозначение	
б) отверстие связи	
в) петля	
г) зонд	
д) спираль, соединенная с волноводом	
2. Элемент связи с волноводом регулируемый: а) общее обозначение	
б) отверстие	
в) петля	
г) зонд	
3. Зонд подвижный, соединенный с волноводом	

Окончание табл. 5

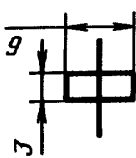
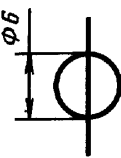
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
<p>4. Включение измерительного прибора (например, измерителя мощности) в волновод</p>		<p>б) через зонд</p> <p>Примечание к пп. 6 и 7. При необходимости допускается использовать следующие обозначения:</p>	
<p>5. Включение болометра в волновод</p>		<p>а) включение термистора</p> <p>б) включение полупроводникового диода</p>	
<p>6. Включение термистора в волновод</p>		<p>8. Включение вакуумного диода в волновод.</p>	
<p>7. Включение полупроводникового диода в волновод:</p> <p>а) непосредственно</p>		<p>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</p>	

Продолжение табл. 5

Окончание табл. 6

Наименование	Обозначение
4. Резонатор	
5. Устройство СВЧ	

Т а б л и ц а 6

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