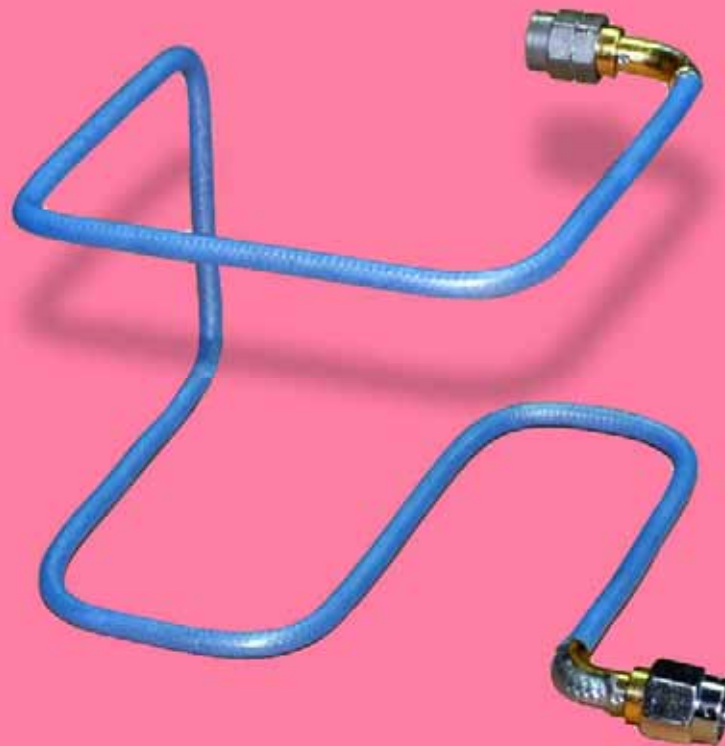


РАЗДЕЛ III

СБОРКИ КАБЕЛЬНЫЕ КОАКСИАЛЬНЫЕ



Сборка кабельная коаксиальная – это изделие, состоящее как единое целое из коаксиального кабеля и соединителя(ей), с дополнительной защитой и маркировкой либо без них, имеющее конструктивные и электрические параметры, указанные в соответствующей конструкторской и текстовой документации.

Общие требования и методы испытаний коаксиальных кабельных сборок изложены в стандарте МЭК 60966-1, 1999 г. (IEC, International standard. Radio frequency and coaxial cable assemblies – Part 1: Generic specification – General requirements and test methods). Аналогичный отечественный документ отсутствует, в то время как некоторые приведённые в ГОСТ 20465-85 «Соединители радиочастотные коаксиальные. Общие технические условия» требования и методы испытаний могут быть отнесены к кабельным сборкам.

При заказе на изготовление коаксиальных кабельных сборок в НПП «Спецкабель» Заказчик заполняет типовую форму заказа, размещённую на нашем сайте по адресу http://www.spcable.ru/sborki/forma_zajawki_sborok.doc и высылает её на электронные адреса info@spcable.ru или boris@spcable.ru.

Возможны следующие варианты:

1) При изготовлении кабельных сборок по документации Заказчика в адрес Исполнителя (НПП «Спецкабель») Заказчик дополнительно высылает комплект учтённой конструкторской документации на подлежащие изготовлению кабельные сборки. После уточнения необходимых деталей по телефону или по электронной почте Исполнитель выставляет Заказчику счёт с внутренним обозначением маркоразмеров сборок, с указанием стоимости и сроков выполнения заказа.

2) При изготовлении сборок по документации Исполнителя (с присвоением десятичного номера СБЕД.685671.XXX) Исполнитель уточняет с Заказчиком необходимые детали и выставляет Заказчику счёт с внутренним обозначением маркоразмеров сборок, с указанием стоимости и сроков выполнения заказа.

Изготовленные кабельные сборки, принятые ОТК (или ОТК и ВП), отправляются Заказчику совместно с этикетками, в которых указаны заявленные Заказчиком и измеренные Исполнителем электрические параметры каждой кабельной сборки.

При необходимости между Заказчиком и Исполнителем заключается Договор поставки.

Порядок заказа кабельных сборок с приёмкой ВП уточняйте по телефонам, приведённым на стр.28, или по указанным выше электронным адресам.

Обозначения по ГОСТ 20265-83 и ГОСТ РВ 51914-2002, используемые в наименованиях соединителей

Обозначение	Сечение коаксиала D/d, мм	Вид соединителя	Тип резьбы
Ш(в)	7/3,04 (ОКР «Экспертиза»)	вилка	метрическая
Ш(р)		розетка	
IX(в)	3,5/1,52 (ОКР «Град»)	вилка	
IX(р)		розетка	
N(m)	7/3,04 (тип N)	«male» - вилка	дюймовая
N(f)		«female» - розетка	
SMA(m)	3,5/1,52 (тип SMA)	«male» - вилка	
SMA(f)		«female» - розетка	
6*(в)	6,0/2,6 (ОКР «ШВР»)	вилка	метрическая
6*(р)		розетка	

Типовая форма заказа кабельных сборок

Сведения о Заказчике							
Организация	Фамилия, имя, отчество	е-mail	Факс	Телефон	Моб. телефон		

ТWT – термоусаживаемая трубка (например: Deray IAKT – 9,0/3,0, черная, с клеящим подслоем, фирмы DSG-Салпа, Польша – Германия).
 Более подробную информацию по ТWT смотрите на сайте <http://www.wireprotect.ru/index.php/deray-iakt.html>

Итого-выход шт.	Пол. обознач. на схеме	Тип соединителя слева (производитель)	1-я от соединителя маркировка (слева) / расстояние <i>aa</i> мм	Маркировка в центре (или справа и слева – для длинных сборок)	Марка кабеля, длина (м)	1-я от соединителя маркировка (справа) / расстояние <i>bb</i> мм	Тип соединителя справа (производитель)
1	2	3	4	5	6	7	8
16	A1	CP 50-11-III-3-28 («Спецкабель»)	WU1 / aa	СБЕД.685671.XXX A1, зав.№ XXXX	PK 50-3-28, L = (95 ± 5) мм	F2-1 / bb	32S246-272F5 (Rosenberger)
8	A2	53K415-272N5 (Rosenberger)	WU2 / aa	СБЕД.685671.XXX A2, зав.№ XXXX	MULTIFLEX 141, L = (1800 ± 10) мм	F2/3-1 / bb	CP-50-27ФВ (ИО «Октябрь»)
24	A3	32S122-272S5 (Rosenberger)	WU3 / aa	СБЕД.685671.XXX A3, зав.№ XXXX	SUCOFORM_141_CU_FEP, L = (250 ± 10) мм	F2/3-2 / bb	CP 50-11-IX-0,141" («Спецкабель»)

Курсивом обозначена информация, которую сообщает Заказчик

- 1) В столбце 1 укажите *необходимое количество кабельных сборок каждой разновидности.*
- 2) В столбце 2 укажите *позиционные обозначения кабельных сборок на соответствующей схеме. В случае отсутствия этих обозначений замените их в столбцах 2 и 5 прочерком (–).*
- 3) В столбцах 3 и 8 укажите *тип соединителей или необходимый тип присоединительных размеров по ГОСТ РВ 51914-2002.*
- 4) В случае отсутствия ТWT на хвостовых частях соединителей укажите: *«ТWT на соединители не устанавливать».*
- 5) Предлагаем маркировку 2-х типов:
 - a) самоламинирующиеся кабельные маркеры фирмы FPE, Италия (примеры этикеток приведены на листе 2).
 - b) бумажная этикетка с текстом, выполненным на лазерном принтере, и установленная под прозрачную ТWT: При отсутствии маркировок около соединителей поставьте в столбцах 4 и 7 прочерки.
- 6) Укажите электрические параметры, подлежащие включению в индивидуальную этикетку, выполненную по ЕСКД (*диапазон рабочих частот, КСВ_в, затухание, сопротивление изоляции – не более 6 параметров*).

Технологический процесс изготовления кабельной сборки состоит из 4-х условных этапов:

Этап 1. Изготовление кабеля необходимой длины с разделкой концов кабеля под установку соединителей.

Этап 2. Монтаж соединителей.

Этап 3. Измерение электрических параметров и выполнение маркировки.

Этап 4. Оформление приёмо-сдаточной документации (этикетки).

Этап 1

На нашем предприятии подготовка концов кабеля диаметром до 11 мм к монтажу в конкретный соединитель выполняется на специальной программируемой машине для разделки коаксиальных кабелей CoaxStrip 5400 фирмы Schleuniger (Швейцария).



Машина позволяет быстро, за 4...8 секунд, и с высокой точностью (± 10 мкм) по глубине и длине производить последовательное снятие и удаление до 9 слоев коаксиального кабеля, что позволяет исключить ошибки человеческого фактора.

Количество запоминаемых программ обработки – 1000 кабелей из 100 списков.

Для разделки кабелей большего диаметра используется специализированный инструмент ведущих зарубежных фирм.

Этап 2

В зависимости от конструкции соединителя существует несколько разновидностей его монтажа на разделанный по соответствующей документации кабель.

1. Выполняется пайка центрального (ЦП) и внешнего проводника (ВП) кабеля с соответствующими элементами соединителя;
2. ЦП кабеля соединяется с ЦП соединителя пайкой, а ВП кабеля соединяется с корпусом соединителя механически (за счёт прижима);
3. ЦП кабеля контактирует с ЦП соединителя за счёт цанговой конструкции последнего, в то время как ВП кабеля соединяется с элементами соединителя пайкой.

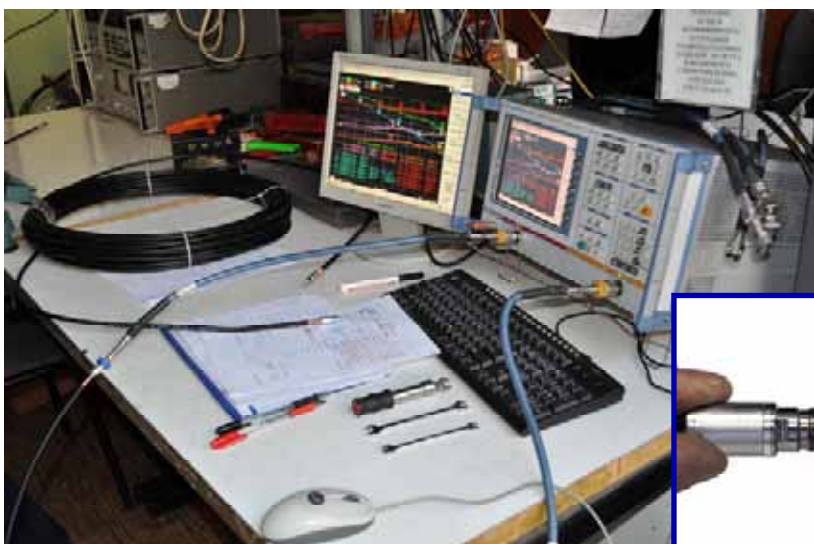


Последние конструкции соединителей типа 1 с целью достижения эффективности экранирования ≥ 100 дБ (см. раздел II «Соединители радиочастотные коаксиальные» этого каталога) предусматривают непосредственное соединение пайкой ВП кабелей с корпусами соединителей.

Для получения качественного паяного контакта с массивным корпусом соединителя на нашем предприятии используется программируемая установка высокочастотного индукционного нагрева Power Cube 64/900 фирмы CEIA (Италия) со средней мощностью на индукторе 64 кВА. При пайке используется специальный флюс-крем, не требующий отмытки после пайки. Наряду с существенным повышением производительности монтажных операций достигнута высокая повторяемость паяного шва и, как следствие, высокая повторяемость электропараметров кабельных сборок.

Этап 3

Каждая кабельная сборка проходит приёмо-сдаточные испытания по электропараметрам. Испытания проводятся в испытательной лаборатории предприятия, аккредитованной Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.



Наряду с измерением заявленных заказчиком электропараметров проводится контроль качества реализации присоединительных размеров соединителей типа N (или III) и SMA (или IX) на соответствие требованиям ГОСТ РВ 51914-2002.



При положительных результатах измерений выполняется маркировка кабельных сборок и установка (при необходимости) термоусаживаемых трубок. Существующую номенклатуру термоусаживаемых трубок смотрите, например, на сайте <http://www.wireprotect.ru/index.php/deray-iakt.html>.

Для маркировки рекомендуем использовать прогрессивные самоламинирующиеся кабельные маркеры с выполнением надписей на термотрансферном принтере. На иллюстрации показана последовательность установки маркера на кабельную сборку.



Этап 4

Оформление приёмо-сдаточной документации состоит в заполнении и утверждении руководителем предприятия и представителем ОТК (или ОТК и ВП) этикетки на отдельную кабельную сборку или групповой этикетки на партию кабельных сборок. Этикетки соответствуют требованиям ГОСТ 2.601-2006 и ГОСТ 2.610-2006.

Примеры кабельных сборок, изготовленных на нашем предприятии, представлены ниже.



Розетка приборно-кабельная СР-50-725 ФВ ВР0.364.049 ТУ на кабеле РК 50-2-29.

Для пайки внешнего проводника использовалась установка индукционного нагрева.



Вилка кабельная СР 50-11-IX-1/4" на полужёстком кабеле с диэлектриком из вспененного полиэтилена SCF14-50J фирмы RFS (Германия).

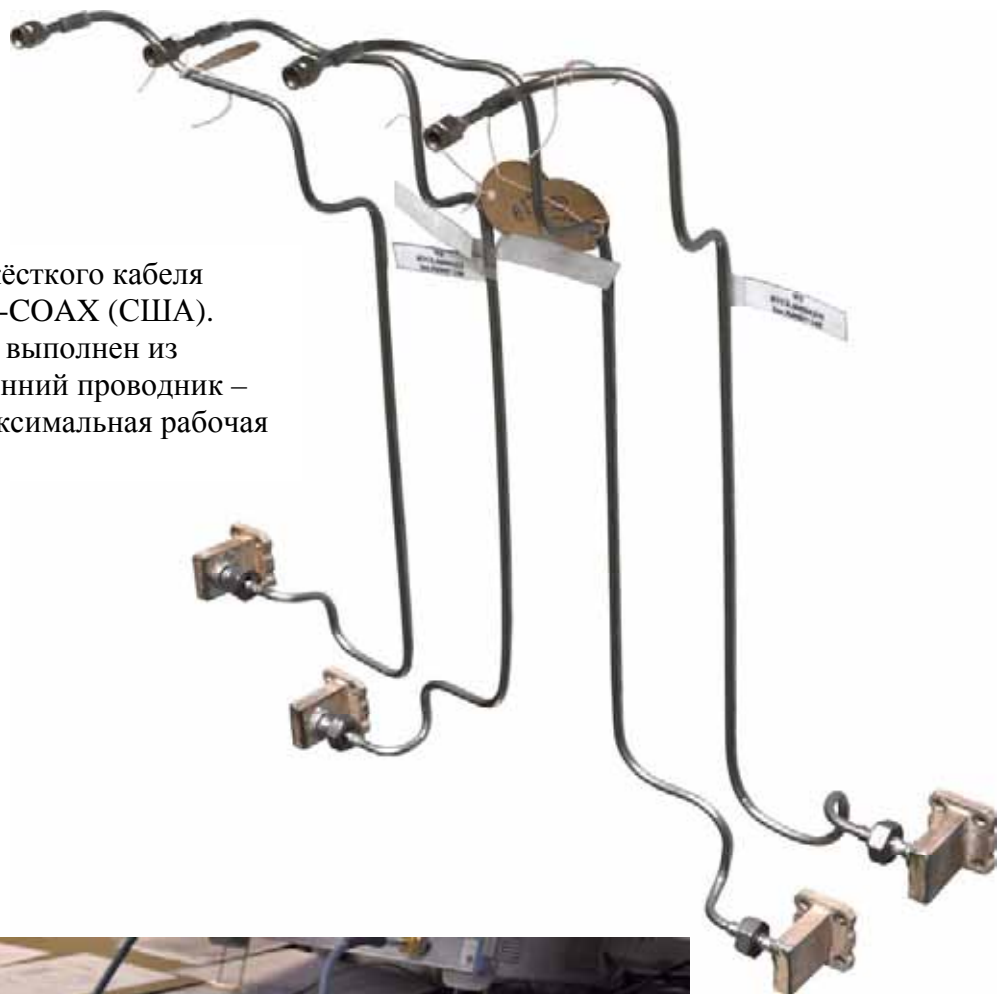
Использование установки индукционного нагрева позволило выполнить пайку внешнего проводника без ухудшения структуры и электрических характеристик кабеля.

Термоусаживаемая трубка на хвостовой части соединителя условно не показана.



Вилка кабельная прямая СР 50-12-III-7-35 на кабеле РК 50-7-35 ТУ 16.К99-010-2004. Соединитель и кабель разработаны в НПП «Спецкабель».

Кабельные сборки из полужёсткого кабеля UT 141B-SS фирмы MICRO-COAX (США). Внешний проводник кабеля выполнен из нержавеющей стали, внутренний проводник – из бериллиевой бронзы. Максимальная рабочая температура 240 °С.



Линии задержки с заявленной величиной задержки, выполненные из кабеля SUCOFORM_141_CU фирмы HUBER+SUHNER (Швейцария) с соединителями типа SMA фирмы ROSENBERGER (Германия) или CP 50-11-IX-0,141″ («Спецкабель»).



Для реализации коаксиальных трактов со стабильными фазовыми характеристиками в процессе эксплуатации (измерительные кабельные сборки, кабельные сборки в состоянии перманентных изгибов) наше предприятие обеспечивает заказчиков фазостабильными кабельными сборками фирмы ROSENBERGER (Германия) из кабелей серии UTiFLEX фирмы MICRO-COAX (США). Указанные сборки могут быть армированы соединителями с метрической резьбой – СР 50-13-III-UFA 210, СР 50-23-III-UFA 210 с типом соединения III (ОКР «Экспертиза») и СР 50-13-IX-UFA 210, СР 50-23-IX-UFA 210 с типом соединения IX (ОКР «Град»).

При решении задач синфазной запитки группы устройств – наиболее распространённым примером являются фазированные антенные решётки (ФАР) – возникает необходимость использования согласованных по фазе кабельных сборок.

До частот порядка 1 ГГц физическая реализация указанныхборок не представляет трудностей. Однако на более высоких частотах согласование партии кабельныхборок по фазе с точностью в несколько градусов практически затруднено, особенно при использовании полужёстких кабелей. Вместе с этим возможны случаи нарушения фазовой согласованности кабельныхборок после их монтажа на реальном объекте за счёт различия геометрии кабельных трасс, условий эксплуатации и временного фактора.

Для решения указанных проблем целесообразно использовать коаксиальные устройства с механической регулировкой фазы, использующие в конструктивной реализации принцип тромбона. Эти устройства можно условно разделить на две основные группы: соединители с регулировкой фазы (Phase Adjustable Connectors) и адаптеры с регулировкой фазы (Phase Adjustable Adapters). Широкую номенклатуру регуляторов фазы предлагают ведущие европейские фирмы – СРЕКТРУМ (Германия) и РАДИАЛЛ (Франция).

В качестве примера и бюджетного варианта соединителя и адаптера с регулировкой фазы предлагаем изделия фирмы JYЕВАО (Тайвань).



Внешний вид и основные технические данные соединителя с регулировкой фазы фирмы ЛУЕВАО для кабелей с диаметром внешнего проводника 0,141"



SMA3200PA-0141/15*f	SMA Plug Phase Adjustable	50Ω
----------------------------	----------------------------------	------------

Typical VSWR

Part Number	1Ghz	2-5Ghz	6-10Ghz	11-14Ghz	15Ghz	16Ghz	17-18Ghz
SMA3200PA-0141/15*f	1.04	1.08	1.09	1.20	1.23	1.27	1.41

Typical PHASE (DEGREES)

Part Number	1Ghz	2Ghz	3Ghz	4Ghz	5Ghz	6Ghz	7Ghz	8Ghz	9Ghz
SMA3200PA-0141/15*f	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°
	10Ghz	11Ghz	12Ghz	13Ghz	14Ghz	15Ghz	16Ghz	17Ghz	18Ghz
	150°	165°	180°	195°	210°	225°	240°	255°	270°

Внешний вид и основные технические данные адаптера с регулировкой фазы фирмы ЛУЕВАО



PTS-A3A8-18-15*f	SMA Plug To SMA Jack Phase Trimmer	50Ω
-------------------------	---	------------

Typical VSWR

Part Number	1Ghz	2-5Ghz	6-10Ghz	11-14Ghz	15Ghz	16Ghz	17-18Ghz
PTS-A3A8-18-15*f	1.04	1.08	1.09	1.20	1.23	1.27	1.41

Typical PHASE (DEGREES)

Part Number	1Ghz	2Ghz	3Ghz	4Ghz	5Ghz	6Ghz	7Ghz	8Ghz	9Ghz
PTS-A3A8-18-15*f	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°
	10Ghz	11Ghz	12Ghz	13Ghz	14Ghz	15Ghz	16Ghz	17Ghz	18Ghz
	150°	165°	180°	195°	210°	225°	240°	255°	270°

РАЗДЕЛ IV

СОЕДИНИТЕЛИ SMP





Соединители SMP – новые возможности для микроэлектроники СВЧ

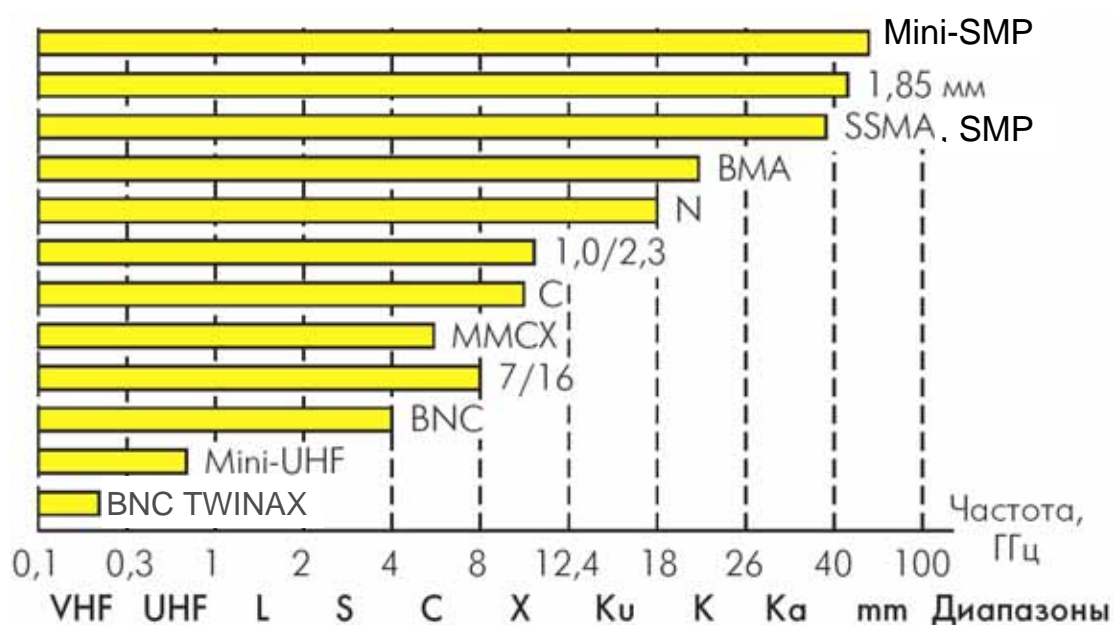
Современное телекоммуникационное и военное оборудование предъявляет к соединительным трактам новые, нередко взаимоисключающие требования:

- многофункциональность,
- работоспособность до частот 40 ГГц и выше,
- минимальные габариты и масса,
- максимальная плотность компоновки,
- возможность автоматизированной сборки,
- стойкость к вибрационным и ударным воздействиям и высокая надёжность.

За последнюю четверть века коаксиальные кабельные сборки с кабелями и соединителями новых типов существенно потеснили волноводы, традиционные для сантиметрового и миллиметрового диапазонов длин волн. Такие кабельные сборки перспективны в тех случаях, когда уровни сигналов в тракте не превышают десятков ватт и допустимы большие потери мощности за счёт затухания.

По сравнению с волноводами кабельные сборки обладают несомненными преимуществами, к которым относятся широкополосность, большая инвариантность и простота встраивания в радиочастотные тракты, существенно меньшая стоимость.

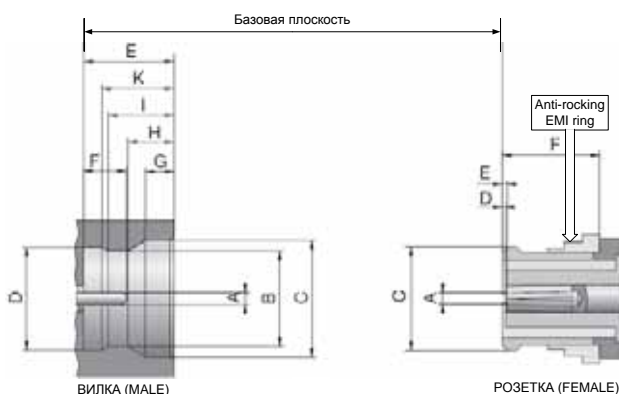
Ниже на рисунке приведена диаграмма диапазонов рабочих частот соединителей, выпускаемых рядом зарубежных фирм в настоящее время.



Лидирующую позицию среди компонентов миллиметрового диапазона волн заняли соединители серии SMP, отвечающие требованиям военного стандарта США **MIL-STD-348A** (20 April 1988) «Radio frequency connector interfaces for MIL-C-3643, MIL-C-3650, MIL-C-3655, MIL-C-25516, MIL-C-26637, MIL-C-39012, MIL-C-49142, MIL-A-55339, MIL-C-83517».

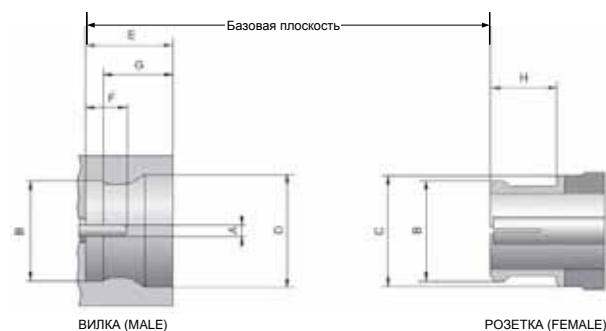
Наиболее широкую номенклатуру соединителей серии SMP выпускают фирмы Radiall (Франция, сайт www.radiall.com), Spectrum Electrotechnik (Германия, сайт www.spectrum-et.org) и Rosenberger (Германия, сайт www.rosenberger.de).

Присоединительные размеры для соединителей серии SMP и Mini-SMP приведены на сайте фирмы Rosenberger:



SMP (50 Ом) Серия 19									
Вилка						Розетка			
	Скользящее соединение		Ограниченное защёлкивание		Полное защёлкивание		Розетка		
	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	
A	0,356	0,406	0,356	0,406	0,356	0,406	1)		A
B	3,125	3,225	2,998	3,098	2,896	2,996			B
C	3,531	3,683	3,531	3,683	3,531	3,683	1)	3,34	C
D	3,125	3,225	3,125	3,225	3,125	3,225	0		D
E	2,784	2,884	2,784	2,884	2,784	2,884	0	0,20	E
F	1,143	1,397	1,143	1,397	1,143	1,397	3,35		F
G	0,839	0,939	0,839	0,939	0,839	0,939			G
H	1,397	1,447	1,397	1,447	1,397	1,447			H
I	нет	нет	1,982	2,082	1,982	2,082			I
K	нет	нет	2,185	2,285	2,185	2,285			K

1) упругий размер, соответствует электрическим и механическим требованиям



Mini-SMP (50 Ом) Серия 18				
Вилка		Розетка		
A	0,32			A
B	2,20		2,20	B
C	2,75		2,75	C
D	2,80			D
E	2,10			E
F	1,00			F
G	1,55			G
H			1,75	H

Соединение внутренних проводников вилки и розетки – обычное цанговое. Для соединения защёлкиванием наружных проводников на внутренней поверхности корпуса вилки выполнена канавка, в которую защёлкивается выступ стыкуемой части розетки. Корпус розетки изготовлен из упругого материала с продольными разрезами, что обеспечивает пружинный эффект.

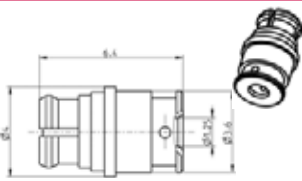
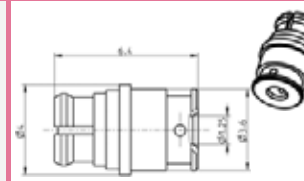
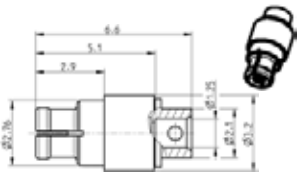
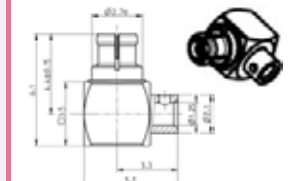
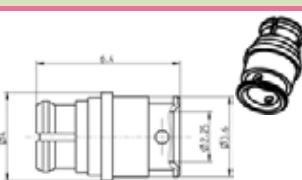

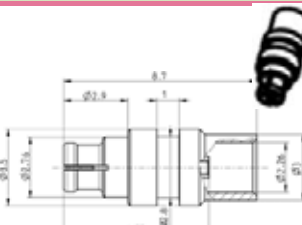
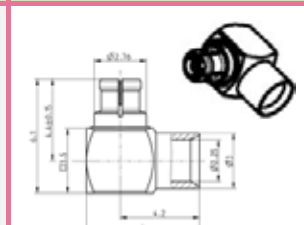
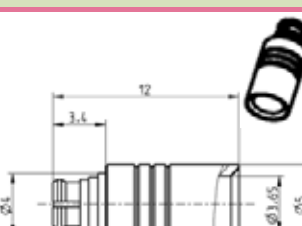
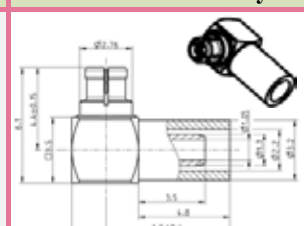
Для неизменного типа присоединительных размеров розетки серии SMP выпускаются вилки трёх разновидностей – для полного защёлкивания или блокировки (full detent), ограниченного защёлкивания (limited detent) и скользящего соединения (smooth bore). Разновидности реализуются за счёт различия размеров внутреннего выступа в корпусе вилки или его полного отсутствия (см. таблицу **SMP (50 Ом) Серия 19**).

Кабельные розетки серии SMP снабжены специальным подвижным кольцом – Anti-rocking EMI ring, – выполняющим антивибрационные функции и увеличивающим экранное затухание состыкованных розетки и вилки (–80 дБ до частоты 3 ГГц и –65 дБ до частоты 26,5 ГГц).

Полное защёлкивание используется в аппаратуре, работающей в условиях жёсткой вибрации; для рассоединения вилки и розетки рекомендуется использовать специальный инструмент – экстрактор. Ниже в таблице указаны усилия сочленения и расчленения (1 Н = 0,102 кгс) и гарантированное количество циклов сочленения для соединителей серий SMP и Mini-SMP.

Тип сочленения	Макс. усилие сочленения, Н		Мин. усилие расчленения, Н		Мин. количество циклов сочленения	
	SMP	Mini-SMP	SMP	Mini-SMP	SMP	Mini-SMP
Полное защёлкивание	68	19	22	29	100	100
Ограниченное защёлкивание	45	–	9	–	500	–
Скользящее соединение	9	11	2,2	11	1000	500

Типовые соединители серий SMP и Mini-SMP фирмы Rosenberger

Для кабеля 0,047" (SUCOFORM_47)			
Розетка кабельная SMP 19K101-270L5		Розетка кабельная SMP 19K107-270L5	
	Диапазон частот (0...26,5) ГГц $KCB_n \leq 1,11$ (0...10) ГГц $\leq 1,22$ (10...12) ГГц $\leq 1,29$ (12...18) ГГц $\leq 1,58$ (18...26,5) ГГц		Диапазон частот (0...40) ГГц $KCB_n \leq 1,12$ (0...18) ГГц $\leq 1,29$ (18...40) ГГц
Розетка кабельная Mini-SMP 18K101-270L5		Розетка кабельная угловая Mini-SMP 18K202-270L5	
	Диапазон частот (0...65) ГГц $KCB_n \leq 1,11$ (0...18) ГГц $\leq 1,33$ (18...40) ГГц $\leq 1,67$ (40...65) ГГц		Диапазон частот (0...65) ГГц $KCB_n \leq 1,11$ (0...6) ГГц $\leq 1,22$ (6...12) ГГц $\leq 1,67$ (12...18) ГГц
Для кабеля 0,086" (SUCOFORM_86)			
Розетка кабельная SMP 19K101-271L5		Розетка кабельная SMP 19K107-271L5	
	Диапазон частот (0...26,5) ГГц $KCB_n \leq 1,06$ (0...4) ГГц $\leq 1,15$ (4...12) ГГц $\leq 1,22$ (12...18) ГГц		Диапазон частот (0...40) ГГц $KCB_n \leq 1,06$ (0...4) ГГц $\leq 1,07$ (4...16) ГГц $\leq 1,33$ (16...18) ГГц
Розетка кабельная Mini-SMP 18K102-271L5		Розетка кабельная угловая Mini-SMP 18K201-271L5	
	Диапазон частот (0...65) ГГц $KCB_n \leq 1,11$ (0...18) ГГц $\leq 1,22$ (18...26,5) ГГц $\leq 1,50$ (26,5...50) ГГц		Диапазон частот (0...65) ГГц $KCB_n \leq 1,11$ (0...6) ГГц $\leq 1,22$ (6...12) ГГц $\leq 1,33$ (12...18) ГГц
Для кабеля 0,141" (SUCOFORM_141)		Для кабелей RG 196 A/U, RG 178 A/U	
Розетка кабельная SMP 19K101-272L5		Розетка кабельная угловая Mini-SMP 18K201-301L5	
	Диапазон частот (0...26,5) ГГц $KCB_n \leq 1,05$ (0...4) ГГц $\leq 1,06$ (4...8) ГГц $\leq 1,22$ (8...18) ГГц		Диапазон частот (0...65) ГГц $KCB_n \leq 1,22$ (0...4) ГГц $\leq 1,43$ (4...10) ГГц

Переходы коаксиальные межканальные фирмы Rosenberger

RPC-2.92 JACK – MINI-SMP JACK 02K118-K00S3		RPC-2.92 JACK – MINI-SMP PLUG 02K118-S00S3	
	Диапазон частот (0...40) ГГц $KCB_{н} \leq 1,06$ (0...12) ГГц $\leq 1,11$ (12...20) ГГц $\leq 1,29$ (20...40) ГГц		Диапазон частот (0...40) ГГц $KCB_{н} \leq 1,06$ (0...12) ГГц $\leq 1,11$ (12...20) ГГц $\leq 1,29$ (20...40) ГГц
RPC-2.92 PLUG – MINI-SMP JACK 02S118-K00S3		RPC-2.92 PLUG – MINI-SMP PLUG 02S118-S00S3	
	Диапазон частот (0...40) ГГц $KCB_{н} \leq 1,06$ (0...12) ГГц $\leq 1,11$ (12...20) ГГц $\leq 1,29$ (20...40) ГГц		Диапазон частот (0...40) ГГц $KCB_{н} \leq 1,06$ (0...12) ГГц $\leq 1,11$ (12...20) ГГц $\leq 1,29$ (20...40) ГГц
RPC-3.50 JACK – SMP PLUG 03K719-S22S3		SMP JACK – SMA JACK 19K132-K00D3	
	Диапазон частот (0...26,5) ГГц $KCB_{н} \leq 1,06$ (0...12) ГГц $\leq 1,22$ (12...26,5) ГГц		Диапазон частот (0...26,5) ГГц $KCB_{н} \leq 1,03$ (0...4) ГГц $\leq 1,11$ (4...10) ГГц $\leq 1,29$ (10...18) ГГц
SMP JACK – SMA PLUG 19K132-S00D3		SMP PLUG – SMA JACK 19S132-K00S3	
	Диапазон частот (0...26,5) ГГц $KCB_{н} \leq 1,03$ (0...4) ГГц $\leq 1,11$ (4...10) ГГц $\leq 1,29$ (10...18) ГГц		Диапазон частот (0...26,5) ГГц $KCB_{н} \leq 1,05$ (0...4) ГГц $\leq 1,17$ (4...10) ГГц $\leq 1,43$ (10...26,5) ГГц

Пример исполнения пластичной полужёсткой кабельной сборки

Соединитель А	Кабель	Соединитель Б
Розетка кабельная SMP 19K101-271L5 фирмы ROSENBERGER	SUCOFORM_86 фирмы HUBER+SUHNER	Розетка кабельная SMP 19K101-271L5 фирмы ROSENBERGER

Пример исполнения гибкой кабельной сборки

Соединитель А	Кабель	Соединитель Б
Вилка кабельная SMA 32S102-271L5 фирмы ROSENBERGER	RTK-FS 085-FEP фирмы NEXANS	Розетка кабельная Mini-SMP 18K102-271L5 фирмы ROSENBERGER