

НВП «САТУРН»



КАТАЛОГ ПРОДУКЦІЇ

ШАНОВНІ КОЛЕГИ!

До Вашої уваги каталог продукції
Науково-Виробничого Підприємства «Сатурн»,
що працює на ринку НВЧ електроніки з 1968 року.



Показана продукція – це розробки на базі наявних у нас технологій, перелік яких Ви також знайдете тут. У нашому кативі:


- унікальні надмалощумні НВЧ підсилювачі для радіоастрономії і спецпризначення замовниками яких виступали Національне Космічне Агенство України, Радіоастрономічний інститут НАН України, Space System Solutions, астрономічні обсерваторії в м. Шанхай і Урумчі Китаю та ін.;
- комплекти НВЧ вузлів та блоків для систем супутникового зв'язку, супутникового телебачення, НВЧ вузли та блоки для станцій тропосферного зв'язку, в інтересах комітету по радіо та телебаченню Ірану, СТІ Китаю, Міністерства оборони України;
- роботи в області радіометрії, включаючи розробки для систем безпеки, систем протидії терористичній діяльності та для спецпризначення;
- розробка і виробництво приймальних пристроїв і приймально-передавальних модулів для застосування в радіолокації (РЛС), включаючи фазовані антенні решітки в діапазонах від 0,1 ГГц до 100 ГГц.

Крім того на замовлення ми розробляєм та виготовляєм змішувачі, помножувачі, детекторні секції, пасивну НВЧ елементну базу (з'єднувачі, хвилеводи, відгалужувачі та ін.).

Думаючи про майбутнє, ми упевнені в наших можливостях наслідувати сучасні технологічні рішення і ініціювати прогрес в області НВЧ електроніки. Ми відкриті для довгострокової співпраці по розробці і виробництву НВЧ вузлів, приладів і систем на їх основі, їх технологічному обслуговуванню чи передачу на Ваше виробництво виробів нашої розробки.

Якість нашої роботи було підтверджено рядом сертифікатів, включаючи ISO 9001-2015.

З повагою,



В.В.Чміль

Голова правління НВП «Сатурн»





ГЕОГРАФІЯ ПОСТАВОК ПРОДУКЦІЇ ПО УКРАЇНІ



ПРИЙМАЛЬНО-ПЕРЕДАВАЛЬНОЇ АПАРАТУРИ К-Ка діапазонів

Призначений для використання в апаратурі наземних супутникових систем зв'язку.



**Блок підсилювача
потужності 1Вт**



МШП

Діапазон робочих частот:

<i>по входу приймача</i>	19,2...20,2 ГГц
<i>по виходу приймача</i>	100...180 МГц
<i>по виходу передавача</i>	29,9...30,9 ГГц
<i>по виходу передавача</i>	100...180 МГц

Крок перелаштування вхідної частоти приймача і вихідної частоти передавача 125 кГц

Коефіцієнт передачі приймача 70 дБ

Глибина регулювання коефіцієнта передачі приймача 30 дБ

Коефіцієнт шуму по виходу приймача 2,5 дБ

Коефіцієнт передачі передавача 50 (54, 58, 60*) дБ

Вихідна потужність передавача 1 (10, 20, 100*) Вт

Інтерфейс управління, контролю та сигналізації RS – 485

*Примітка: *) в розробці*



Інтерфейс управління, контролю та сигналізації RS-485



Блок підсилювача потужності 20Вт, блок живлення та контролю

ПРИЙМАЛЬНО-ПЕРЕДАВАЛЬНОЇ АПАРАТУРИ К-Ка діапазонів

МШП К-Ка діапазону



Діапазон робочих частот	19,2...20,2ГГц
Коефіцієнт шуму, не більше	2,2дБ
Коефіцієнт підсилення в нормальних кліматичних умовах, не менше	40дБ
Нерівномірність АЧХ: в усьому діапазоні робочих частот, не більше	2дБ
у будь-якій смузі 80 МГц діапазону робочих частот, не більше	0,5дБ
Нестабільність коефіцієнта підсилення при постійному рівні вхідного сигналу в діапазоні робочих температур, не більше	±1дБ
Рівень потужності вихідного сигналу при компресії на 1 дБ, не менше	0дБм
Вхідний КСХ, не більше	1,35
Вихідний КСХ, не більше	1,35
Перетин хвилеводного каналу	11×5,5мм

БПП К-Ка діапазону



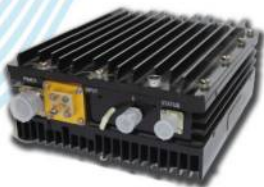
ПЕРЕДАВАЛЬНИЙ ТРАКТ

Тип перетворення частоти	- подвійне перетворення
Діапазон робочих частот: - вхідного сигналу	100...180 МГц
- вихідного сигналу	29,0...30 ГГц
Нерівномірність АЧХ у будь-якій смузі 80МГц діапазону робочих частот, не більше	0,8 дБ
Крок переміщення частоти	125кГц
Коефіцієнт передачі, при макс. підсиленні (в нормальних кліматичних умовах), не менше	11 дБ
Рівень власних шумів на виході, не більше	-65дБм
КСХ входу, не більше	1,1
КСХ виходу, не більше	1,25

ПРИЙМАЛЬНИЙ ТРАКТ

Діапазон робочих частот: - вхідного сигналу	19,2...20,2 ГГц
- вихідного сигналу	100...180 МГц
Тип перетворення частоти	- подвійне перетворення
Крок переміщення частоти	125кГц
Макс. коефіцієнт передачі, не менше	30дБ
КСХ входу, не більше	1,25
КСХ виходу, не більше	1,1
Вибірність по дзеркальному каналу, не менше	80дБ

Твердотілий підсилювач потужності Ка діапазону



Діапазон робочих частот	29...30,0 ГГц
Рівень вихідної потужності при компресії на 1 дБ не менше	1, 10, 20, 30Вт (100/200Вт в розробці)
Нерівномірність коефіцієнта підсилення: - в усьому робочому діапазоні частот, не більше	2 (4)дБ
- у будь-якій смузі 80МГц діапазону р.ч., не більше	0,5 дБ
Нерівномірність коефіцієнта підсилення (при постійному рівні вхідного сигналу в діапазоні робочих температур), не більше ±1 (±2) дБ	±1 (±2) дБ
Рівень потужності продуктів інтермодуляції третього порядку в робочому діап. частот (при подачі двох синус. сигналів, віддалених один від одного на 5МГц, з сумарною вих. потужністю відповідно до 0,5 Вт, 5 Вт, 10 Вт, 15 Вт), не більше	-20 дБс
Вхідний та вихідний КСХ, не більше	1,5
Порти вхід/вихід	WR28

ПРИЙМАЛЬНО-ПЕРЕДАВАЛЬНОЇ АПАРАТУРИ Ku-діапазону

Призначений для використання в апаратурі наземних супутникових систем зв'язку.



Діапазон робочих частот :

по входу приймача , ГГц	12,25...12,75
по виходу приймача , МГц	70...90
по виходу передавача , ГГц	14,0...14,5
по виходу передавача , МГц	70...90
Крок переміщення вхідної частоти приймача і вихідної частоти передавача , кГц	125
Коефіцієнт передачі приймача , дБ	70
Глибина регулювання коефіцієнта передачі приймача , дБ	30
Коефіцієнт шуму по виходу приймача , дБ	1,0
Коефіцієнт передачі передавача , дБ	64 (54)
Вихідна потужність передавача , Вт	25 (5)
Інтерфейс управління, контролю і сигналізації	RS-485



Блок передавальний L/Ku



Блок приймально-передавальний Ku-L/L-Ku



МШП



Блок передавальний 70/L



Блок підсилювача потужності 5 Вт



Блок підсилювача потужності 25 Вт

ПІДВИЩУЮЧИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ЧАСТОТИ Ku-діапазону

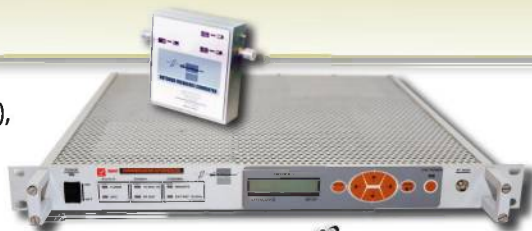
Комплект складається з двох блоків:

- підвищуючий перетворювач частоти (ППЧ), який перетворює сигнал 50...90МГц в L-діапазон (950...1700МГц);
- виносний перетворювач частоти (ВПЧ), що перетворює вихідний сигнал тюнера в Ku-діапазон (13750...14500МГц).

З'єднання тюнера ППЧ з ВПЧ виконується з хвильовим опором 50 Ом, по якому на ВПЧ від тюнера поступають:

- напруга живлення постійного струму +24В;
- інформаційний сигнал L-діапазону;
- сигнал опорної частоти 10 МГц;
- сигнал управління.

По тому ж кабелю від ВПЧ на тюнер поступають сигнали контролю і аварійної сигналізації.



ВИНОСНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ЧАСТОТИ

ВПЧ з L-діапазону в Ku-діапазон призначений для роботи у складі станції супутникового зв'язку Ku-діапазону в якості перетворювача частоти, що підвищує, 70МГц в Ku-діапазон.

ВПЧ розташовується на відкритому повітрі або в контейнері під дзеркалом антени.

УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Робоча температура, °С	-40...+60
Температура зберігання, °С	-50...+65
Відносна вологість, не більше	98±3%
	при t = 35°С
Знижений атмосферний тиск, не нижче	460 мм рт.ст. (4000м над рівнем моря)

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Найменування параметру, одиниці виміру, допуск	Норма
Діапазон вхідних частот, МГц	950...1700
Вхідний КСХ, не більше	1,5
Вихідний діапазон частот, МГц	13,75...14,5
Вихідний КСХ, не більше	1,3
Коефіцієнт передачі перетворювача частоти, дБ	30±2
Вихідний рівень при компресії на 1 дБм, не менше	+15
Нестабільність коефіцієнта передачі (при постійних температурі і рівні вх.сигналу), дБ/добу, не більше	±0,5
Нерівномірність АЧХ	
у смузі частот вих.сигналу $F_0 \pm 20\text{МГц}$ ($13770 < F_0 < 14480$), дБ, не більше	± 1,5
в діапазоні вихідних частот, дБ, не більше	±1,5
Рівень спектральної щільності фазових шумів вих. сигналу, дБс/Гц не більше	
при відхиленні 0,1 кГц	-66
при відхиленні 1,0 кГц	-76
при відхиленні 10,0 кГц	-86
при відхиленні 100,0 кГц	-96
Паразитні складові в спектрі вихідного сигналу:	
обумовлені сигналом при $P_{\text{вих}} = 10$ дБм, дБс., не більше	-65
немодульовані (без вхідного сигналу), дБм, не більше	-55
Габаритні розміри	155×50×170
Маса, кг, не більше	2

ПІДВИЩУЮЧИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ЧАСТОТИ Ku-діапазону

ПЕРЕТВОРЮВАЧ ППЧ

КРЮБ.434851.001



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Найменування параметра, одиниці виміру, допуск	Норма
Діапазон входних частот, МГц	50...90
Вхідний КСХ, не більше	1,2
Діапазон вихідних частот, МГц	950...1700
Вихідний КСХ, не більше	1,3
Коефіцієнт підсилення, дБ	18...22
Межі регулювання коефіцієнта передачі, дБ, не менше	30 (з кроком 0,5дБ)
Рівень сигналу на виході тюнера при компресії на 1 дБ,дБм, не менше	10
Рівень сигналу на контрольованому виході відносно рівня сигналу на основному виході, дБ	-33...-27
Нерівномірність АЧХ в полові частот вихідного сигналу F ₀ ± 20МГц, не більше	±0,5 (970<F ₀ <1680)
Нерівномірність АЧХ по всьому діапазоні вихідних частот, дБ, не більше	±1,5
Нестабільність коефіцієнта передачі, дБ/добу, не більше	±0,5
Відношення коефіцієнтів передачі при включеному та відключеному вихідному сигналі, дБ, не менше	70
Нерівномірність групового часу запізнювання в смузі частот вихідного сигналу F ₀ ± 20 МГц, не більше	4 (970<F ₀ <1680)
Коефіцієнт шуму, дБ, не більше	20
Рівень паразитних складових в спектрі вихідного сигналу при потужності вихідного сигналу 0 дБм, дБс, не більше	-60
Рівень паразитних складових без вихідного сигналу дБм, не більше	-55
Крок перенаштування частоти, кГц	125
Відносна нестабільність частоти гетеродина (від внутрішнього генератора 10 МГц, не більше	(±2*10 ⁻⁶)
Рівень спектральної щільності фазових шумів вихідного сигналу (від внутрішнього генератора 10 МГц), дБс/Гц не більше	
	при відхиленні 0,1 кГц -66
	при відхиленні 1,0 кГц -76
	при відхиленні 10,0 кГц -86
	при відхиленні 100,0 кГц -96
Напруга живлення (47...63 Гц)	100...240 В
Маса блока, кг, не більше	7
Габаритні розміри (висота*ширина*глибина), мм:	44,8*482,6*448

Призначений для перетворення сигналу вхідного діапазону частот 50...90МГц в діапазон 950...1750МГц у складі передавальної апаратури станції супутникового зв'язку діапазону 13,75...14,5ГГц спільно з виносним перетворювачем частоти з L- в Ku- діапазон.

Центральна частота вхідного діапазону частот f₀=70МГц, перетворюється на виході перетворювача у будь-яку з частот f₀

діапазону 970...1680МГц й встановлюється з кроком 0,125 МГц. При цьому на індикаторі відображається значення вихідної частоти в діапазоні 13,75...14,5ГГц, що відповідає вихідній частоті виносного перетворювача КРЮБ.434852.025.

Перетворювач має контрольний вихід, в якому відгалужується незначна частина сигналу.

На лицевій панелі знаходяться:

- вимикач мережі «POWER»;
- плата індикації;
- інтерфейс індикації і управління;
- SMA-перехід (вихід контрольного сигналу «MON OUT»);
- дві ручки для установки блоку в стійку.

На задній панелі знаходяться:

- блокова мережева вилка AC-1;
- утримувач запобіжника;
- клема додаткового заземлення;
- перехід блокувий N-типу (основний радіочастотний вихід тюнера «RF OUT»);
- вилка D9M (дистанц.керування RS-232).
- Отвори для виводу назовні з'єднувачів BNC-типу, встановлених в підсилювачі і генератори опорної частоти 10 МГц («70MHz IN», «10MHz IN», «10MHz OUT»).

УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Інтервал робочих температур, °С	-50...+45
Відносна вологість	95±3,0% (при t=+35°C)
Знижений атмосферний тиск, не нижче	460 мм.рт.ст.

МШП Ku-діапазону



Малощумний підсилювач (МШПКв) призначений для роботи у складі приймального каналу станції супутникового зв'язку Ku-діапазону.

Діапазон робочих частот ГГц	12,25...12,75
Коефіцієнт шуму,дБ, не більше	1,1
Коефіцієнт підсилення(в нормальних кліматичних умовах), дБ, не менше	50
Нерівномірність АЧХ:	
в усьому діапазоні робочих частот,дБ, не більше	2
у будь-якій смузі 40МГц діапазону робочих частот,дБ, не більше	0,2
Нестабільність коефіцієнту підсилення при пострівній вх.сигналу (в діапазоні робочих температур), дБ, не більше	±1
Рівень потужності вих.сигналу (при компресії на 1дБ), дБм, не менше	10
КСХ по виходу, не більше	1,25
КСХ по виходу, не більше	1,25



ПРИЙМАЛЬНО-ПЕРЕДАВАЛЬНОЇ АПАРАТУРИ Ku-діапазону



Блок приймання та передачі (БПП Ku) є виносним блоком перетворення частот в приймальному та передавальному трактах станції супутникового зв'язку Ku-діапазону.

Крім того на БПП Ku покладено ряд специфічних функцій по дистанційному контролю та управлінню іншим обладнанням, з'єднаним з ним, а саме, з модемним обладнанням L-діапазону, з підсилювачем потужності БППт Ku та малолшумним підсилювачем МШП Ku.

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ БПП Ku

Передавальний тракт		Приймальний тракт	
Діапазон робочих частот вхідного сигналу, МГц	950...1450	Діапазон робочих частот вхідного сигналу, ГГц	12,25...12,75
Діапазон робочих частот вихідного сигналу, ГГц	14,0...14,5	Діапазон робочих частот вихідного сигналу, МГц	950...1450
Коефіцієнт передачі (в нормальних кліматичних умовах), дБ	28...32	Коефіцієнт передачі (в нормальних кліматичних умовах), дБ	32...38
Нерівномірність АЧХ, дБ, не більше: в діапазоні робочих частот	2	Нерівномірність АЧХ, дБ, не більше: в діапазоні робочих частот	2
у будь-якій смузі 40МГц діапазону робочих частот	0,5	у будь-якій смузі 40МГц діапазону робочих частот	0,5
Нестабільність коефіцієнту передачі при постійному рівні вхідного сигналу в діапазоні робочих температур, дБ, не більше:	±1	Нестабільність коефіцієнту передачі при постійному рівні вхідного сигналу в діапазоні робочих температур, дБ, не більше:	±1
КСХ входу, не більше	1,2	коефіцієнт шуму, дБ, не більше	15
КСХ виходу, не більше	1,2	КСХ входу, не більше	1,2
Рівень вихідного сигналу при компресії на 1 дБ, не менше	1 дБм	КСХ виходу, не більше	1,2
		Рівень вихідного сигналу при компресії на 1 дБ, не менше	10 дБм

ТВЕРДОТИЛИЙ ПІДСИЛЮВАЧ ПОТУЖНОСТІ Ku-ДІАПАЗОНУ

Діапазон робочих частот, ГГц	14,0...14,5
Рівень вихідної потужності при компресії на 1 дБ:	
для БУМ Ku з вих.потужністю 25Вт, не менше	25 Вт
для БУМ Ku з вих.потужністю 5Вт, не менше	5 Вт
Коефіцієнт підсилення в нормальних кліматичних умовах:	
для БУМ Ku з вих.потужністю 25Вт, дБ, не менше	45...48
для БУМ Ku з вих.потужністю 5Вт, дБ, не менше	38...41
Нерівномірність коефіцієнта підсилення:	
в усьому робочому діапазоні частот, дБ, не більше	2
у будь-якій смузі 40МГц діапазону робочих частот, дБ, не більше	0,5
Нестабільність коефіцієнта підсилення при постійному рівні вхідного сигналу (в діапазоні робочих температур), дБ, не більше	±1,5
Рівень потужності проду ктів інтермодуляції третього поряд ку в робочому діапазоні частот при подачі двох синус .сигналів, віддалених один від одного на 5 Мгц, з сумарною вих . потужністю 12Вт і 2,5Вт, не більше	-20 дБс
Вхідний КСХ, не більше	1,25
Вихідний КСХ, не більше	1,25



КОМПЛЕКТ БЛОКІВ РАДІОРЕЛЕЙНИХ СТАНЦІЙ

11

Призначений для використання в приймально-передавальній апаратурі радіорелейного зв'язку (РРЗ).

Склад: модуль приймача;
модуль передавача;
дуплексер частоти;
синтезатор частоти;
модуль автоконтролю



Діапазон робочих частот по входу приймача, ГГц:	6,9...4,4 7,9...8,5 10,9...11,9 12,7...13,3 14,4...15,35
Діапазон робочих частот по виходу приймача, МГц	70 + 14
Коефіцієнт передачі приймача, дБ	23
Глибина АРУ коефіцієнту передачі приймача, дБ	63
Коефіцієнт шуму по входу приймача, дБ	4,0
Нелінійність ГВЗ, нс	±4
Діапазон робочих частот по виходу передавача, ГГц:	6,9...4,4 7,9...8,5 10,9...11,9 12,7...13,3 14,4...15,35
Діапазон робочих частот по входу передавача, МГц	70 + 14
Коефіцієнт передачі передавача, дБ	23
Вихідна потужність передавача, мВт	100
Нелінійність ГВЗ, нс	±4
Крок переміщення вхідної частоти приймача і вихідної частоти передавача, МГц	3,5
Інтерфейс управління синтезатором	12С

Забезпечує можливість організації шлейфа по НВЧ.



ПЕРЕНОСНИЙ КОМПЛЕКТ АПАРАТУРИ РАДІОРОЗВІДКИ

Призначений для прийому, підсилення та перетворення сигналів наземних супутникових передавальних станцій.



Діапазон робочих частот по входу:

L-діапазон	1,61...1,67 ГГц
C-діапазон	5,75...6,75 ГГц
Ku-діапазон	13,75...14,75 ГГц
Ka-діапазон	29,25...30,25 ГГц
Вихідний діапазон частот:	0,95...1,95 ГГц

Комплектність:

- фазована антенна решітка L-діапазону;
- малошумний підсилювач L -діапазону;
- фазостабільний конвертер C-діапазону;
- фазостабільний конвертер Ku – діапазону;
- фазостабільний конвертер Ka – діапазону;
- пристрій кріплення;
- пакувальна валіза.

КОМПЛЕКТ ШИРОКОПОЛОСНИХ МАЛОШУМНИХ ПІДСИЛЮВАЧІВ

Призначений для використання в системах радіомоніторингу діапазону частот 3,3...40 ГГц.



Діапазон робочих частот, ГГц

літера 1:	4,0...18,0
літера 2:	3,3...5,0
літера 3:	5,0...9,2
літера 4:	9,2...18,0
літера 5:	18,0...26,0
літера 6:	26,0...40,00

Коефіцієнт підсилення, дБ

35

Коефіцієнт шуму, дБ літера 1,3,4:

2,5

літера 2:

2

літера 5:

3

літера 6:

3,5

Нерівномірність коефіцієнту підсилення, дБ

±2

Напруга живлення, В

12



ШИРОКОПОЛОСНИЙ МАЛОШУМНИЙ ПІДСИЛЮВАЧ

Застосовується в радіометрії, системах зв'язку, радіолокації та вимірювальній апаратурі.



Діапазон робочих частот, ГГц	86...100
Коефіцієнт підсилення, дБ	25
Коефіцієнт шуму, дБ	5,5
Інтервал робочих температур, °С	+5...+30
Напруга живлення, В	+9
Струм споживання, мА	100
Габарити, мм	34×22,5×21
Порти вхід/вихід	WR-10

ШИРОКОПОЛОСНИЙ НВЧ ПІДСИЛЮВАЧ ПОТУЖНОСТІ

Застосування: радіопередавальні пристрої в системах зв'язку, радіолокації, радіопротидії.



Серія, модель	УС-40	УС-60
Робочий діапазон частот, ГГц	37,0...45,0	43,0...65,0
Вихідна потужність, мВт, не менше	20	20
Коефіцієнт підсилення, Кп, дБ, не менше	17	17
Нерівномірність Кп в робочому діапазоні частот, дБ, не більше	3,0	6,0
КСХН по входу, не більше	2,2	2,2
КСХН по виходу, не більше	2,5	2,5
Напруга живлення / струм споживання, В/мА, не більше	±6/300	±6/300
Габаритні розміри без радіатора, мм	9x60x41	9x60x41
Порти вхід/вихід, мм	7,2x3,4/5,2x3,6	

ШИРОКОПОЛОСНИЙ ПОМНОЖУВАЧ

Застосування: радіопередавальні пристрої в системах зв'язку, радіолокації, радіопротидії.



Серія, модель	МХ2-52-75
Вхідна частота, ГГц	26,0...37,5
Вихідна частота, ГГц	52,0...75,0
Втрати перетворення, дБ, не менше	13
Максимально допустима потужність сигналу на вході, мВт	40
Габаритні розміри, мм	21x24x24
Порти, вхід/вихід, мм	7,2x3,4/3,6x1,8

ПЕРЕХОДИ КОАКСІАЛЬНО-ХВИЛЕВОДНІ

Переходи призначені для узгодженої передачі енергії сигналу з хвилевода в коаксіал або навпаки.
Тип коаксіального тракту – по узгодженню з замовником.



Тип переходу	Перетин хвилеводу, мм	Тип з'єднувача	Діапазон частот, ГГц	КСХН
ПВК35 – 7/3, N	35x15	7/3, N	5,64...8,15	1,15
ПВК 23 – 7/3, N, SMA	23x10	7/3, N, SMA	8,15...12,05	1,15
ПВК 16 – 7/3, N, SMA	16x8	7/3, N, SMA	12,05...17,44	1,25
ПВК 11-2.92	11x5,5	2.92	17,44...25,96	1,25
ПВК 7 – 2.92, SMA	7,2x3,4	2.92, SMA	26,96...37,5	1,3
ПВК 5-2.92, SMA	5,2x2,6	2.92, SMA	37,5...53,57	1,35
ПВКWR42-2.92; 1,85	10,7x4,3	2.92	18...26,5	1,3
ПВКWR28-2.92; 1,85	7,1x3,6	2.92	26,5...40	1,3

ХВИЛЕВОДНІ НАВАНТАЖЕННЯ МАЛОГО РІВНЯ ПОТУЖНОСТІ (до 5 Вт) З ФЛАНЦІЯМИ по ГОСТ 13317 АБО ПО RETMA TR 108-A (США), IEC 154

Тип прилад	Перетин хвилевода, (фланець по ГОСТ 13	Діапазон частот, ГГц	КСХН
СНВ72	72×34	2,6...3,47	1,15
СНВ58	58×25	3,2...4,8	1,15
СНВ48	48×24	3,86...5,96	1,15
СНВ35	35×15	5,64...8,24	1,12
СНВ28	28×12	7,05...10	1,12
СНВ23	23×10	8,24...12,05	1,13
СНВ17	17×8	12,05...17,44	1,08
СНВ16	16×8	11,71...17,85	1,13
СНВ11	11×5,5	17,44...25,96	1,12
СВН7	7,2×3,4	25,96...37,5	1,1
СВН5	5,2×2,6	36,0...55,0	1,1



Призначені для з'єднання пристроїв, розроблених в країнах СНД, з пристроями, розробленими по стандартам США (США, Японія, Німеччина, Англія, Франція та ін.). Переходи забезпечують мінімальні втрати енергії сигналу та високу ступінь екранування (не менше 60 дБ).

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип переходу	Діапазон робочих частот, ГГц	Перетин хвильоводу, мм (фланець по ГОСТ 13317)	Фланець по ІЕС 154	Перетин хвильоводу по ІЕС 153, мм
ВП72-WR284	2,6-3,77	72×34	UBR32	72,14×34,04
ВП58-WR229	3,22-4,8	58×25	UBR40	58,17×29,08
ВП48-WR187	3,94-5,96	48×24	UBR48	47,55×22,15
ВП35-WR137	5,38-8,15	35×15	UDR70	34,8×15,8
ВП28-WR112	7,05-9,99	28,5×12,6	UBR84	28,5×12,6
ВП23-WR90	8,2-12,42	23×10	UBR100	22,9×10,2
ВП17-WR75	11,03-15,0	17×8	UBR120	19×9,5
ВП17-WR62	11,9-16,8	17×8	UBR140	15,8×7,9
ВП11-WR42	17,6-25,95	11×5,5	UBR220	10,7×4,3
ВП7-WR28	26,3-39,65	7,2×3,4	UBR320	7,1×3,6
ВП5-WR28	36,1-40,0	5,2×2,6	UBR320	7,1×3,6
ВПП-35	5,64-8,15	35×15		
ВПП-23	8,15-12,05	23×10		
ВПП-17	12,05-17,44	17×8		
ВПП-11	17,44-25,96	11×5,5		
ВПП-7	25,96-37,5	7,2×3,4		
ВПП-5	37,5-53,57	5,2×2,6		



НАПРАВЛЕНІ ВІДГАЛУЖУВАЧІ ХВИЛЕВОДНІ

Призначені для з'єднання пристроїв, розроблених в країнах СНД, з пристроями, розробленими по стандартам США (США, Японія, Німеччина, Англія, Франція та ін.). Переходи забезпечують мінімальні втрати енергії сигналу та високу ступінь екранування (не менше 60 дБ).



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Перетин хвильовода, мм	Перехідне послаблення дБ
НОВ5	5,2×2,6	10-16
НОВ11	11×5,5	3; 6; 10; 18;
НОВ16	16×8	3; 6; 10; 16;
НОВ17	17×8	3; 6; 10; 16;
НОВ23	23×10	3; 6; 10; 16;
НОВ28	28,5×12,6	3; 6; 10; 16;
НОВ35	35×15	3; 6; 10; 16;
НОВ48	48×24	3; 6; 10; 6;
НОВ58	58×25	3; 6; 10; 16;
НОВ72	72×34	3; 6; 10; 16;

ПЕРЕХОДИ КОАКСІАЛЬНІ ПРЕЦИЗІЙНІ АДАПТЕРИ

Призначені для збільшення ресурсу з'єднань вимірювальних приладів, підвищення стабільності умов вимірювання, адаптування вхідних та вихідних з'єднувачів приладів з багатьма типами з'єднувачів з присьднувальними розмірами по ГОСТ 13317 та стандартам МЭК 61169-1.

Конструктивно перехід складається з корпусу та двох з'єднувачів, як одного, так і різних присьднувальних розмірів, а також комбінацій типа «вилка-вилка», «розетка-розетка» та «вилка-розетка». Набір переходів одного присьднувального ряду називається одноканальним (in-series adapters), різних присьднувальних рядів – міжканальним (between-series adapters).

Присьднувальний ряд тип III і тип IX по ГОСТ 13317 та тип N і SMA по МЭК 61169-1

Найменування	Тип переходу			
	III	N	IX	SMA
ПК 50-07-07	III	вилка	III	вилка
ПК 50-07-22	III	вилка	N	male (M)
ПК 50-22-22	N	male (M)	N	male (M)
ПК 50-06-06	III	розетка	III	розетка
ПК 50-06-21	III	розетка	N	female (F)
ПК 50-06-22	III	розетка	N	male (M)
ПК 50-21-21	N	female (F)	N	female (F)
ПК 50-07-06	III	вилка	III	Розетка
ПК 50-07-21	III	вилка	N	female (F)
ПК 50-22-21	N	male (M)	N	female (F)
ПК 50-07-18	III	вилка	IX	вилка
ПК 50-07-29	III	вилка	SMA	male (M)
ПК 50-22-18	N	male (M)	IX	вилка
ПК 50-22-29	N	male (M)	SMA	male (M)
ПК 50-06-17	III	розетка	IX	Розетка
ПК 50-06-28	III	розетка	SMA	female (F)
ПК 50-21-17	N	female (F)	IX	розетка
ПК 50-21-28	N	female (F)	SMA	female (F)
ПК 50-07-17	III	вилка	IX	розетка
ПК 50-07-28	III	вилка	SMA	female (F)
ПК 50-22-17	N	male (M)	IX	розетка
ПК 50-22-28	N	male (M)	SMA	female (F)
ПК 50-06-18	III	розетка	IX	вилка
ПК 50-06-29	III	розетка	SMA	male (M)
ПК 50-21-18	N	female (F)	IX	вилка
ПК 50-21-29	N	female (F)	SMA	male (M)
ПК 50-18-18	IX	вилка	IX	Вилка
ПК 50-18-29	IX	вилка	SMA	male (M)
ПК 50-29-29	SMA	male (M)	SMA	male (M)
ПК 50-17-17	IX	розетка	IX	розетка
ПК 50-17-28	IX	розетка	SMA	female (F)
ПК 50-17-29	IX	вилка	SMA	male (M)
ПК 50-28-28	SMA	female (F)	SMA	female (F)
ПК 50-18-17	IX	вилка	IX	розетка
ПК 50-18-28	IX	вилка	SMA	female (F)
ПК 50-29-17	SMA	male (M)	IX	розетка
ПК 50-29-28	SMA	male (M)	SMA	female (F)

male (M) – вилка, female (F) – розетка



З'ЄДНУВАЧІ РАДІОЧАСТОТНІ КАБЕЛЬНІ СЕРІЯ ЗР-50

Канал 7/3,04 мм ("Експертиза"), 3,5/1,52 ("Град") ГОСТ 20265 – найбільш розповсюджений тип з'єднувачів середньої потужності. Виділяється високою надійністю та високими електричними і частотними характеристиками в широкому діапазоні до 18 ГГц. Призначені для використання з кабелями РК-50 по ГОСТ 11326.



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температурний діапазон, °С	-65...+165
Хвильовий опір, Ом	50
Частотний діапазон, ГГц	РС~18ГГц
КСХН	1.3
Опір контактів, Ом	<0.03
Опір ізоляції, МОм	1000
Напруга пробою діелектрика	>1000V (50Гц)
Кількість з'єднувань - 500 циклів	



МАТЕРІАЛИ ТА ПОКРИТТЯ

Центральний конвкт (вилка)	Латунь, покрита сріблом (золотом)
Центральний контакт (розетка)	Берилієва (фосфорна) бронза, покрита сріблом (золотом)
Корпус	Латунь, покрита сріблом (золотом)
Прокладки	Резина
Гайка	Латунь, покрита нікелем
Ізолятор	PTFE

Приклад позначення з'єднувачів

при замовленні та в іншій документації, де вони можуть використовуватися:

СРР- 50 - 1 - 2 - 11 - 12 ФВ ТУ У 31.2-14308747-021:2010



Конструкція	Покриття
1 вилка кабельна	золото
2 вилка кабельна кутова	срібло
3 розетка кабельна	нікель
4 розетка приладно-кабельна	хром
5 розетка приладна	

Тип кабелю	
2-11	PK50-2-11
2-16	PK50-2-16
2-18	PK50-2-18
2-21	PK50-2-21
2-22	PK50-2-22
2-25	PK50-2-25
2-28	PK50-2-28
2-29	PK50-2-29
3-11	PK50-3-11
3-21	PK50-3-21

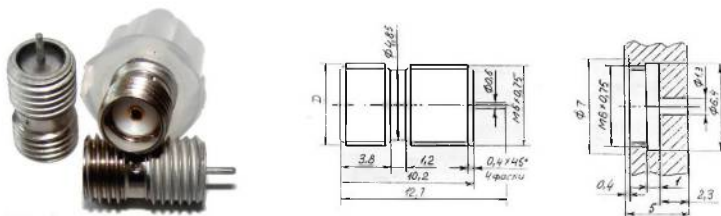
Тип кабелю	
4-11	PK50-4-11
4-11*	PK50-4-11*
4-21	PK50-4-21
7-11	PK50-7-11
7-21	PK50-7-21
7-22	PK50-7-22
7-22**	PK50-7-22**
7-29	PK50-7-29
7-58С	PK50-7-58С
7-59С	PK50-7-59С



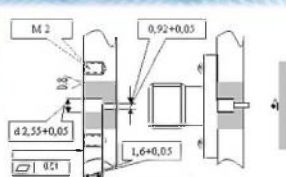
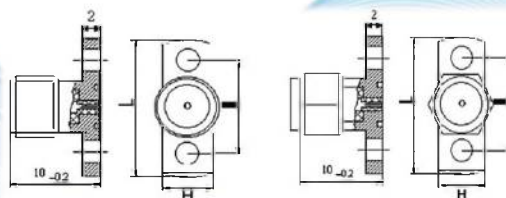
МІКРОЗ'ЄДНУВАЧІ РАДІОЧАСТОТНІ ГЕРМЕТИЧНІ

Мікроз'єднувачі радіочастотні герметичні (МЗРГ) застосовуються в обладнанні надвисоких частот, що знаходиться в герметичних корпусах, для з'єднання з іншими приладами, в яких використовуються коаксіальні лінії передачі НВЧ в діапазоні до 18ГГц і мають КСХН не більше 1,5. В залежності від потреб замовника МЗРГ постачаються з двома видами приєднувальних різьб (метрична або дюймова).

З'єднувачі виготовляються в кліматичному виконанні В по ГОСТ 15150 та відповідають вимогам ГОСТ 20465.



Позначення типу переходу	Позначення конструкторського документу	Тип коаксіального з'єднувача	КСХН, не більше
МЗРП50-001М	АРКА.458566.005	М6*0.756Н,мм	1.5
МЗРП50-001D	АРКА.458566.0081	1/4"-(36ниток на 1), SMA	1.5



УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

- Температурний діапазон використання МЗРГ
- Підвищена вологість при $T = +35^{\circ}\text{C}$
(без прямого попадання води на місця з'єднання поверхонь, без гарантії працездатності в агресивних середовищах (соляний туман, тощо))
- Середній срок використання

$-60^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$
98%

до 15 років

ПРИКЛАД ПОЗНАЧЕННЯ ПРИ ЗАМОВЛЕННІ

Мікорозетка коаксіальна МЗРГ -50-001М ТУ У 31.2-14398747-014:2005

- МЗРГ - мікроз'єднувач радіочастотний герметичний ;
- 50 - величина хвилевого опору, Ом;
- М - різьба метрична;
- D - різьба дюймова



КОАКСІАЛЬНІ З'ЄДНУВАЧІ З ДІЕЛЕКТРИЧНИМ ЗАПОВНЕННЯМ

Призначені для створення коаксіальних з'єднувань в конструкційних деталях типу "корпус".



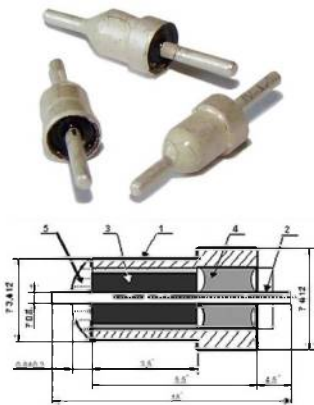
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Втрати потужності на частоті 4ГГц, дБ	0,1
Потік натікання, л. мм.рт.ст./сек	$10^{-5} \dots 10^{-7}$
Опір ізоляції, МОм, не менше	500
Інтервал робочих температур, °С	-200...+200
Матеріал заповнення	Піноскло
Діелектрична проникливість	2,5...4,5
Тангенс кута втрат	$-5 \cdot 10^{-4}$
Маса, г	0,15



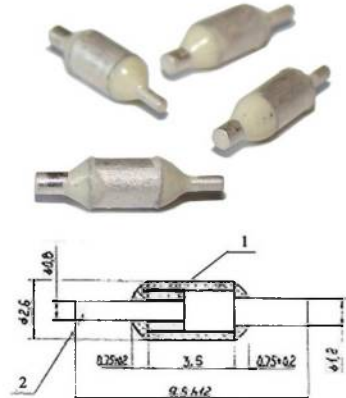
МАЛОГАБАРИТНІ КОАКСІАЛЬНІ ФІЛЬТРИ НИЖНІХ ЧАСТОТ

Використовуються для забезпечення електромагнітної герметичності та електромагнітної сумісності РЕА та її окремих складових шляхом фільтрації напруги в ланцюгах живлення від перемінної складової, в малолінійних приймальних та передавальних пристроях НВЧ. Вироби виконані у вигляді коаксіального керамічного конденсатора.



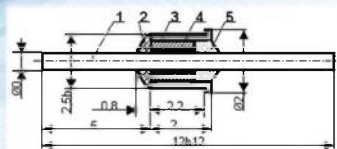
Мал.1 Фільтр живлення герметичний ФПГ-1
КРЮБ.468872.001

1. Втулка
2. Стрижень
3. Конденсатор керамічний
4. Склоізолятор
5. Клей



Мал.2 Фільтр живлення герметизований ФПГ-2
КРЮБ.468872.002

1. Втулка
2. Штир



Мал.3 Фільтр живлення герметичний ФПГ-3
КРЮБ.468872.003

1. Стрижень
2. Клей
3. Втулка
4. Струмopрoвідний заповнювач
5. Склоізолятор

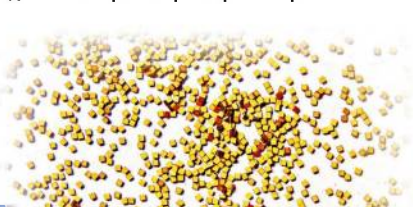
ТЕХНІЧНІ ПОКАЗНИКИ

Тип	ФПГ-1	ФПГ-2	ФПГ-3
Робочий діапазон частот, ГГц	0,3...18	0,3...12	0,3...12
Послаблення НВЧ-енергії, дБ	30...70	30...70	40...70
Ємність, пФ, не менше	1600	1600	1600
Опір ізоляції, МОм, не менше	500	500	500
Номинальна напруга, В, не менше	100	100	100
Інтервал робочих температур, °С	-60...+70	-60...+70	-60...+70
Мінімальне напруцювання, годин	100 000	100 000	100 000
Натікання, л. мм.рт.ст./сек	1*10 ⁻⁶	1*10 ⁻⁷	1*10 ⁻⁷
Габаритні розміри (діаметр – довжина без виводів), мм	3,4-6,2	3,5-5,0	2,5-2,8
Маса, г	0,4	0,2	0,4

РЯД РОЗВ'ЯЗУЮЧИХ ТА БЛОКУЮЧИХ КОНДЕНСАТОРІВ

Призначені для використання в якості навісних, блокуючих та розв'язуючих ємнісних елементів для планарного монтажу в гібридних інтегральних схемах НВЧ.

Розроблено унійкований ряд мініатюрних моношарових безкорпусних керамічних ємнісних елементів, що мають високу частоту послідовного резонансу при узгодженні габаритних розмірів з шириною полоскової лінії.



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Діапазон робочої ємності, пФ	0,05...2000
Робочий діапазон частот, ГГц	до 20
Опір ізоляції, МОм, не менше	100
Інтервал робочих температур, °С	-60...+60
Товщина, мм	0,2
Покриття робочих поверхонь	золото
Габаритні розміри, мм	від 0,3x0,5 до 2,56x2,56
Маса, г	0,12...4,49

ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ВИРОБНИЦТВА

Вся продукція, запропонована в даному каталозі, виготовлена на власних виробничих потужностях з використанням власних технологічних процесів, таких як:

- тех. процеси хімічного та електрохімічного покриття чорних та кольорових металів: *міднення, нікелювання, покриття сплавом олово-вісмут, срібнення, позолота, оксидування.*

- тех. процеси електрофізичної та термічної обробки металів, заливочних матеріалів та клеїв на основі епоксидних смол, приготування клеїв.

БЛАНК ЗАМОВЛЕННЯ НА ПРОДУКЦІЮ

ЗАМОВЛЕННЯ від «___» _____ 202__р.

Просимо виставити рахунок на продукцію за адресою:
Повне найменування організації _____

Поштова адреса _____

Юридична адреса _____

Контактна особа (прізвище, посада) _____

№ телефону _____

E-mail _____ Web-сайт _____

Свідоцтво про реєстрацію платника ПДВ _____

Індивідуальний податковий номер _____

ЄДРПОУ _____

Рахунок просимо вислати поштою, E-mail
(вказати необхідне)

Продукцію відвантажити поштою, кур'єрською поштою
(вказати необхідне)

Найменування	Кількість

Замовник _____ підпис
М.П.

ЗАМОВЛЕННЯ

Бланк замовлення на продукцію
направляти:

E-mail: chmil@nbi.com.ua

тел./факс: +38 (044) 407-9372

(044) 403-3354

(044) 407-6527

Більш детальна інформація:

www.jssaturn.com



ДЛЯ МЕТЕОРОЛОГІЧНОГО ЛОКАТОРА

Приймальний пристрій метеорологічного локатора, що працює в міліметровому діапазоні, використовується в радіолокації рухомих об'єктів при дистанційному зондуванні атмосфери Землі.

За допомогою цих даних формується прогноз погоди.



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИЙМАЧА

Склад приймача: 2 ідентичних приймальних канали,
1 канал АПЧ

Специфікація приймальних каналів:

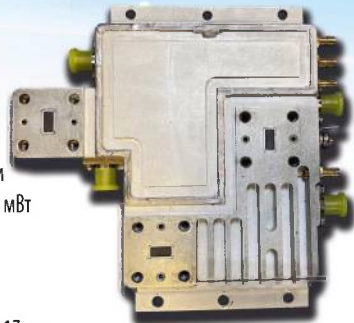
Діапазон вхідних частот:	35,1 ± 0,2 ГГц
Частота гетеродину:	8500,00 МГц
Потужність на вході гетеродину:	5...12 мВт
Надмірний фазовий шум, що вноситься ланцюгами гетеродину:	< 4 дБ
Проміжна частота:	1100 ± 200 МГц
Коефіцієнт шуму при T=25°C:	< 10 дБ
Коефіцієнт підсилення перетворювача частоти:	7 ± 1 дБ
Нерівномірність коефіцієнта підсилення по частоті і температурі:	< ± 2 дБ
Коефіцієнт стоячої хвилі по входу (напрузі):	< 2
Коефіцієнт стоячої хвилі по виходу (напрузі):	< 2
Придушення дзеркального каналу прийому по першому перетворенню на будь-якій частоті у робочому діапазоні частот:	> 12 дБ
Точка компресії по входу перетворювача частоти:	> 10 дБм
Допустима вхідна потужність при тривалості імпульсу 500 нс та скважності 1000 нс	не менше 30 мВт

Конструктивне виконання:

моноблок,
решта входів/виходів
фланці хвилеводні
зовнішнього середовища:
діапазон температури
зберігання:

Діапазон робочих температур

SMA
7.2x3.4мм, 16x17мм
0 ... +50°C
-20 ... +70°C



НВГ «САТУРН»

НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО
«САТУРН»

Засновано в 1968 році

Україна, м.Київ, проспект Леся Курбаса, 2-Б

<http://jssaturn.com>