

# ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАДИОПРИЕМНОЕ УСТРОЙСТВО VHF-UHF ДИАПАЗОНА ЧАСТОТ С ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКОЙ СИГНАЛОВ «ГАЛАКТИКА-У»

Радиоприемное устройство (РПУ) «Галактика-У» предназначено для эксплуатации в составе радиоцентров или автономно для приема и демодуляции сигналов в диапазоне частот от 20 до 3000 МГц.

РПУ имеет компьютерное управление через интерфейс USB 2.0. Информация с выхода приемника представлена в виде цифровых квадратурных отсчетов, передаваемых через USB-порт. В приемнике также имеются традиционные НЧ выходы для подключения оконечной аппаратуры и воспроизведения речевой информации.

Приемник укомплектован панелью управления. Панель управления имеет цветной жидкокристаллический индикатор 3.5", облегчающий управление приемником через меню функций и дополнительно обеспечивает индикацию спектра принимаемого сигнала.

Приемник в диапазоне частот 20-1000 МГц построен по схеме двойного преобразования частоты с оцифровкой ПЧ сигнала 16-ти разрядным АЦП и DDC-конвертированием в комплексную форму (I/Q-отсчеты) с последующей обработкой сигнала в FPGA и DSP-процессоре. Для приема в диапазоне частот 1-3 ГГц в приемнике используется тройное преобразование частоты.

Цифровое преобразование сигнала повысило фазовую стабильность и повторяемость параметров.

Наличие в РПУ двух антенных входов: «20-1000 МГц» и «1-3 ГГц» расширяет возможности при работе приемника в приемных комплексах с различными ВЧ-трактами антенно-фидерными системами с антенными усилителями.

Электропитание приемника может осуществляться как от бортовой сети 12 В, так и от промышленной сети 220 В, 50 Гц с использованием штатного источника питания.

## СОСТАВ

- Преселектор 20-1000 МГц
- СВЧ конвертер 1-3 ГГц
- Синтезатор частот 1-го гетеродина
- Синтезатор частот 2-го гетеродина, формирователь опорных частот
- Тракт цифровой обработки сигналов
- Блок вторичных источников питания
- Панель управления с цветным жидко-кристаллическим индикатором
- Кожух с сетевым источником питания.
- Комплект соединительных кабелей
- Комплект эксплуатационной документации
- CD с библиотекой программ дистанционного управления РПУ

Внешний вид РПУ «Галактика-У»



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

• Диапазон рабочих частот	<b>20 ... 3000 МГц</b>
• Антенные входы	<b>20-1000 МГц, 1-3 ГГц, <math>Z_{вх} = 50 \text{ Ом}</math> &lt; 2.0</b>
• КСВ <sub>н</sub> антенных входов	
• Чувствительность при SNR = 10 дБ, BW = 12 кГц: в диапазоне частот 20 – 1000 МГц	<b>0,5...0,7 мкВ</b>
в диапазоне частот 1 – 3 ГГц	<b>0,7...1,0 мкВ</b>
• Динамический диапазон по компрессии выходного сигнала на 2 дБ под действием односигнальных помех	<b>90 дБ</b>
• Динамический диапазон по интермодуляции 3-го порядка	<b>&gt; 80 дБ</b>
• Полоса пропускания частот: фильтра тракта демодуляции	<b>2,5 ... 300 кГц</b>
фильтра тракта регистрации	<b>2,5 ... 5000 кГц</b>
• Прямоугольность амплитудно-частотной характеристики фильтров	<b>1,1 ... 1,5</b>
• Избирательность по соседнему каналу ( $\Delta f = \pm 25 \text{ кГц}$ )	<b>&gt; 80 дБ</b>
• Регулировка ослабления входного аттенюатора	<b>0 ... 30 дБ, шаг 10 дБ</b>
• Глубина регулировки АРУ	<b>90 дБ</b>
• Постоянные времени АРУ: «заряда»	<b>5 мс</b>
«разряда»	<b>0,1/0,5/1/5/10 с</b>
• Разрядность ADC цифрового тракта	<b>16 бит</b>
• Подавление побочных каналов приема	<b>&gt; 80 дБ</b>
• Относительная нестабильность частоты	<b><math>\pm 1 \cdot 10^{-7}</math></b>
• Время перестройки частоты приемника	<b>2 мс (макс.)</b>
• Шаг перестройки по частоте	<b>1 Гц</b>
• Спектральная плотность шумов гетеродина (при отстройке 50 кГц)	<b><math>\leq -90...105 \text{ дБс/Гц}</math></b>
• Оценка качества уровня принимаемого сигнала	<b>в дБ</b>
• Демодуляция сигналов	<b>AM, FM, CW, SSB</b>
• Регулировка частоты тонального гетеродина (BFO)	<b><math>\pm 3 \text{ кГц}</math>, шаг 10 Гц</b>
• Регулировка громкости НЧ-сигнала	<b>0 ... 40 дБ, шаг 1 дБ</b>
• Параметры выходов: НЧ-выход для подключения головных телефонов	<b>68 Ом, 2 В</b>
НЧ-выход для подключения звуковой карты	<b>10 кОм, 1 В</b>
НЧ-выход для подключения симметричной линии	<b>600 Ом, 2 В</b>
• Дистанционное управление (Remote)	<b>USB 2.0</b>
• Частота дискретизации частоты выходных I/Q-отсчетов	<b>44,4...6400 кГц</b>
• Количество отображаемых компонент спектра	<b>256</b>
• Электропитание	<b>220В/50 Гц, 12 В</b>
• Потребляемая мощность	<b>не более 65 В·А</b>
• Габаритные размеры (1/2 крейт 3U)	<b>150 × 480 × 236 мм</b>
• Вес	<b>не более 12 кг</b>

ООО «Научно-технический центр радиотехнических систем АН ПРЭ»

✉ Украина, 61001 г. Харьков, пл. Защитников Украины, 7/8,

☎ +38 (057) 732-25-53, факс +38 (057) 732-68-63,

E-mail: [ntcrts@kharkiv.com](mailto:ntcrts@kharkiv.com), [www.ntcrts.com](http://www.ntcrts.com)