

Малогабаритное SDR радиоприемное устройство сигналов HF диапазона частот «Филин-HF»

Малогабаритное радиоприемное устройство (РПУ) перехвата и наблюдения «Филин-HF» предназначено для приема, демодуляции и прослушивания сигналов в диапазоне частот от 1 до 30 МГц.

РПУ имеет компьютерное управление через интерфейс USB 2.0 (или LAN 1 Gbps – опционное) и обеспечивает наблюдение амплитудного спектра на экране компьютера. Информация с выхода приемника представлена в виде цифровых квадратурных отсчетов, передаваемых через LAN-порт (USB-порт) в компьютер и может использоваться как для регистрации, так и наблюдения спектра принимаемых сигналов. В приемнике также имеются НЧ выход для подключения оконечной аппаратуры связи и для аудио прослушивания демодулированной речевой информации.

SDR-приемник построен по схеме прямого преобразования частоты, отфильтрованного в преселекторе, сигнала 16-ти разрядным АЦП и DDC-конвертированием в комплексную форму (I/Q-отсчеты) с последующей обработкой сигнала в FPGA и DSP-процессоре.

Цифровое преобразование сигнала повысило фазовую стабильность и повторяемость параметров.

Наличие в РПУ одного антенного входа «1-30 МГц» и разъема для управления антенно-фидерными устройствами расширяет возможности при работе приемника в приемных комплексах с различными ВЧ-трактами и антенно-фидерными устройствами HF диапазона.

Электропитание приемника может осуществляться как от источника постоянного напряжения +9 В, или от промышленной сети 220 В, 50 Гц с использованием штатного источника питания.

SDR-приемник «Филин-HF» предназначен:

- 1) для приема и демодуляции сигналов в диапазоне частот от 1 до 30 МГц;
- 2) для формирования I/Q-отсчетов комплексной огибающей сигнала для последующей регистрации и расчета амплитудно-частотного спектра принятых радиосигналов;
- 3) для эксплуатации в стационарных помещениях и в полевых условиях.

СОСТАВ

- радиоприемное устройство HF диапазона «Филин-HF»;
- специализированным ПО для внешнего ПК;
- комплект соединительных кабелей;
- блок питания от сети переменного тока 220 В, 50Гц;
- эксплуатационная документация.

Малогабаритное РПУ
перехвата и наблюдения
«Филин-HF»



Основные технические характеристики HF приемника «Филин-HF»

Наименование	Параметр
Диапазон рабочих частот:	1 МГц – 30 МГц
Антенный вход (соединитель SMA)	Z_{ВХ} = 50 Ом
КСВ _Н антенного входа	не более 1,8
Дискретность настройки РПУ	1 Гц
Время перестройки частоты приёмника	не более 0,5 мс
Относительная нестабильность частоты настройки РПУ в диапазоне рабочих температур	не более ±2,5·10⁻⁶ *
Виды модуляции	AM, SSB, CW FM, FSK
Полосы цифровых фильтров в режиме демодуляции	0,15; 0,3; 0,6; 1,0; 1,5; 2,0; 2,4; 2,7; 3,0; 4,0; 4,8; 6,0; 9,0; 12,0 кГц
Полосы цифровых фильтров в режиме регистрации	0,15; 0,3; 0,6; 1,0; 1,5; 2,0; 2,4; 2,7; 3,0; 4,0; 4,8; 6,0; 9,0; 12; 15 30; 50; 120; 150; 250; 300; 500; 750 кГц; 1; 1,25; 1,5; 2,0 МГц
Максимальная скорость сканирования по каналам памяти по диапазону частот	250 каналов/с 500 каналов/с
Чувствительность в режиме CW (полоса пропускания частот 1 кГц, отношение сигнал/шум 10 дБ): в диапазоне частот 1,0...2,6 МГц в диапазоне частот 2,6...30 МГц	не более 0,25 мкВ не более 0,15 мкВ
Коэффициент шума	не более 13 дБ
Динамический диапазон по интермодуляционным искажениям третьего порядка	не менее 90 дБ
Ослабление побочных каналов приёма	не менее 85 дБ
Регулировка ослабления ВЧ аттенюаторов	грубый 0, 30 дБ, мелкий 0...31 дБ, шаг 1 дБ
Диапазон регулировки АРУ от уровня чувствительности	120 дБ
Постоянная времени “разряда” АРУ	0,1/0,5/1/5/10 с
Регулировка громкости НЧ сигнала	0...30 дБ
Уровень выхода НЧ для подключения головных телефонов	68 Ом, 1,0 В
Потребляемая мощность от сети 220 В/50 Гц от источника постоянного напряжения 9 В	не более 7 Вт не более 4,8 Вт
Масса радиоприемного устройства	не более 1,1 кг
Габаритные размеры радиоприемного устройства	не более 86 x 50 x 215 мм
Диапазон рабочих температур	-10°C ...+50°C

* – допускается возможность подключения внешнего генератора опорной частоты 409.6 МГц с относительной нестабильностью частоты **±1,0·10⁻⁷**

ООО «Научно-технический центр радиотехнических систем АН ПРЭ»

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

Тел/факс: +38 (057) 732-25-53, факс +38 (057) 732-68-63,

E-mail: ntcrts@kharkiv.com, www.ntcrts.com