

ИННОВАЦИИ ОТ КОМПАНИИ «РАДИОСЕРВИС»

Компания «Радиосервис»
125130, Москва, Старопетровский
проезд, д. 7а, стр. 25
Тел./факс: +7(495) 627-5717
www.radioservice.ru
e-mail: rs@radioservice.ru

Radioservice
7a, bldg.25,
Staropetrovsky pass, Moscow 125130
Tel./Fax: +7(495) 627-57-17
www.radioservice.ru
e-mail: rs@radioservice.ru



Выдвинутые руководством страны требования модернизации вооружений относятся также и к модернизации военного радиоэлектронного оборудования, включая радиосвязь, радиоразведку и радиолокацию. Компания «РАДИОСЕРВИС» представляет две новейшие разработки радиосистем, предназначенных для радиоразведки сигналов (for SIGINT Applications) и радиолокационных применений.

Новый мониторинговый приемник (тюнер) GigaJet 919 отличается от представленного ранее (см. НОЗ № 3 (5) 2009 г.) более высокой динамикой, повышенной скоростью обработки цифрового потока и гораздо большими возможностями цифрового приемника (SDR).

В тюнере используется существенно более мощный вычислитель, построенный на базе FPGA Virtex 4 и содержащий два мощных процессорных ядра PC power и несколько каналов DDC, что позволяет обрабатывать сигналы в реальном времени в полосе до 16 (32) МГц. На плате вы-

числителя установлено два интерфейса 1 Gb Ethernet (либо опционально 2 канала Fiber channel). Вычислитель имеет возможность организации прямой записи оцифрованного сигнала (baseband) в полосу до 32-х МГц.

Диапазон частот тюнера расширен вверх до 19 ГГц, благодаря новому СВЧ конвертеру RS/DC-3-19. Нижний диапазон HF (0,009-30 МГц) обрабатывается напрямую после АЦП с возможностью подключения преселектора HF диапазона (опционально). Управление приемником осуществляется через порт Ethernet 1Gb. Управляющий компьютер осуществляет общее управление приемником, ввод данных, визуальное отображение настроек и результатов текущего мониторинга, а также регистрацию сигналов, прошедших предварительную обработку в вычислителе.

Программное обеспечение RS GigaJet обеспечивает работоспособность приемника в режимах радиомониторинга и управления. Режим мониторинга это сканирование заданного диапазона с шагом

в 16 (24) МГц и вычислением спектральной плотности мощности действующих сигналов. Режим мониторинга позволяет осуществлять энергетическое обнаружение неизвестных сигналов. Режим управления позволяет настроиться на сигнал с точностью до 1 Гц и осуществить запись сигнала (сырых данных), либо его спектральных характеристик в заданной полосе. Система команд и виртуальные блоки прилагаются.

В последнее время компания провела разработку целой серии СВЧ конвертеров вниз и вверх (Downconverters and Upconverters), а также формирователей сложных сигналов для использования в радиолокационных системах различного назначения. В частности, на базе конвертера RS/DC-3-19 разработан широкополосный приемник диапазона 0,5 – 19 ГГц с выходами промежуточной частоты 2,25 +/-0,25 ГГц, 450 +/- 250 МГц и 140(70) +/- 10 МГц. Разработан также двухканальный синхронный вариант конвертера и приемника этого диапазона.

Innovations from RADIOSERVICE Company

New ordnance alteration requirements issued by the state government are related to retrofit installation of radio electronic equipment including radio communication, communications intelligence and radio detection and ranging. RADIOSERVICE Company is ready to present two new brand designs of radio systems intended for signals intercept (for SIGINT Applications) and radar application.

New monitoring receiver (tuner) GigaJet 919 differs from the previous one (see New Defence Order No 3 (5), 2009) in better dynamics, increased bit-transfer processing rate and SDR enhanced capabilities.

The tuner is provided with more powerful calculating machine based on FPGA Virtex 4 and equipped with two-core power processor and several DDC channels that allows real-time signal processing in bandwidth of up to 16 (32) MHz. Two 1 Gb Ethernet interfaces (or optionally two fibre channels) are installed on the computing machine board. The computing machine provides the function of baseband direct recording in bandwidth of up to 32 MHz.

Tuner frequency range is expanded up to 19 GHz due to new UHF converter RS/DC-3-19. Low HF band (0.009-30 MHz) is processed directly after AD converter with the possibility of HF preselector connection (optionally).

The receiver is controlled via Ethernet 1 Gb port. The control computer provides common control of the receiver, data input, display of settings and results of the current monitoring as well as registration of signals after pre-processing in the computing machine.

RS GigaJet software provides the radio monitoring and control modes of the receiver. Monitoring mode is scanning of the predetermined frequency range with spacing of 16 (24) MHz and calculation of spectral power density of current signals. The monitoring mode allows performing electric-power detection of unknown signals. Control mode allows setting to signal with accuracy of up to 1 Hz and recording of a signal (raw data) or its spectral characteristics in the predetermined band. The command system and virtual blocks are included into delivery set.

In the recent years the company has developed a number of UHF downconverters and upconverters and also aggregate signal generators for different-purpose radar systems. In particular, 0.5 - 19 GHz wideband receiver with intermediate frequency outputs of 2.25 +/- 0.25 GHz, 450 +/- 250 MHz and 140(70) +/- 10 MHz has been developed on the basis of converter RS/DC-3-19. Design version of two-channel synchronous receiver and converter of the same range has been also developed.

ТЮНЕР GIGAJET 919

- диапазон частот 9 КГц – 19 ГГц (frequency range)
- цифровой выход ПЧ через Ethernet 1 Gb (baseband)
- точность настройки 1 Гц (tuning resolution)
- высокий динамический диапазон (более 80 дБ)
- система преселекторов на входах
- прямая оцифровка сигналов в полосе до 30 МГц
- оцифровка сигналов ПЧ в полосе до 24 МГц
- цифровые данные I/Q в полосе до 16 МГц
- выход комплексного спектра FFT в полосе до 16 МГц
- выход спектральной плотности мощности PSD в полосе до 24 МГц
- возможность синхронной работы двух тюнеров
- 16-ти разрядный АЦП на входе цифрового приемника
- два процессорных ядра PC Power
- полностью дистанционное управление по TCP/IP
- специальное ПО для поиска, обнаружения и распознавания сигналов на внешнем ПК
- компактный дизайн

ШИРОКОПОЛОСНЫЙ СВЧ ПРИЕМНИК GIGAJET 0519

- диапазон частот 0,5 – 19 ГГц
- полоса ПЧ 500 МГц на ПЧ 2,25 ГГц
- полоса ПЧ 500 МГц на ПЧ 450 МГц
- полоса ПЧ 20 МГц на ПЧ 140/70 МГц
- скорость перестройки СВЧ каналов 50 нСек
- время перестройки приемника с ПЧ 140/70 МГц не более 350 мСек
- фазовые шумы гетеродинов не более - 80 дБ/Гц при отстройке на 10 КГц
- коэффициент шума не более 12 дБ
- долговременная нестабильность гетеродинов 10x-8 (0,01 ppm)
- высокий динамический диапазон
- P1dB по выходу не менее 3 dBm
- IP3 по выходу не менее 13 dBm

TUNER GIGAJET 919

- frequency range: 9 kHz - 19 GHz
- intermediate frequency baseband via Ethernet: 1 Gb
- tuning resolution: 1 Hz
- high dynamic range (over 80 dB)
- preselector system at the inputs
- direct signal digitalization in bandwidth of up to 30 MHz
- intermediate frequency signal digitalization in bandwidth of up to 24 MHz
- I/Q digital data in bandwidth of up to 16 MHz
- FFT complex spectrum output in bandwidth of up to 16 MHz
- PSD power spectrum output in bandwidth of up to 24 MHz
- synchronous operation of two tuners
- 16-bit AD converter at the digital receiver input
- two-core processor
- remote control via TCP/IP
- special SW for searching, detecting and recognizing the signals in external PC
- compact design

WIDEBAND UHF RECEIVER GIGAJET 0519

- frequency range: 0.5 - 19 GHz
- intermediate frequency band of 500 MHz in intermediate frequency of 2.25 GHz
- intermediate frequency band of 500 MHz in intermediate frequency of 450 MHz
- intermediate frequency band of 20 MHz in intermediate frequency of 140/70 MHz
- UHF channel retuning rate of 50 ns
- rate of receiver retuning from intermediate frequency of 140/70 MHz: 350 µs maximum
- high-frequency oscillator phase noise: 80 dB/Hz when tuning out to 10 KHz
- noise ratio: 12 dB maximum
- long-term fluctuation of high-frequency oscillators: 10x-8 (0.01 ppm)
- high dynamic range
- output P1dB: 3 dBm minimum
- output IP3: 13 dBm minimum