

## Персональный вычислительно-навигационный комплекс с цифровой картой военных округов для личного состава Сухопутных войск Министерства обороны Российской Федерации - «АБАК-А2»

### Назначение АБАК-А2:

Решение вычислительных задач при помощи встроенного одноплатного компьютера; прием навигационных данных от спутниковой навигационной системы ГЛОНАСС/GPS; определение местоположения личного состава (солдат - отделение - взвод - рота) Сухопутных войск Министерства обороны Российской Федерации на месте и в движении; передача навигационных данных по каналу УКВ/КВ радиостанций комплекса Р-168, каналам LTE/UMTS/GSM (опция) на Мобильный Центр Мониторинга (МЦМ-1М) цифровой информационно-навигационной системы - ГАЛС-Н1 Сухопутных войск Министерства обороны Российской Федерации; отображение местоположения личного состава на цифровой карте Российской Федерации.



Варианты применения АБАК-А2



Общий вид АБАК-А2

### Состав АБАК-А2:

- Встроенный одноплатный компьютер с тактовой частотой центрального процессора 600 МГц, микроконтроллер, встроенный ГЛОНАСС/GPS модуль с встроенной ГЛОНАСС антенной, модуль LTE/UMTS/GSM (опция);
- Встроенный дисплей с диагональю 7" (178 мм) TFT с функцией Touch Screen;
- Встроенная SD/CF карта памяти 4-8 Гб с цифровой электронной картой Российской Федерации;
- Встроенная антенна ГЛОНАСС (АГ-1);
- Встроенная антенна LTE/UMTS/GSM (АС-2);
- Блок электропитания (БП-1М);
- Комплект соединительных кабелей (КСК-1)
- Встроенный цифровой модем для работы с радиостанциями УКВ-КВ диапазона не имеющих цифровой режим передачи (опция);

### АБАК-А2 обеспечивает следующие виды работы:

- высокоскоростная передача голоса и данных, включая потоковое видео, видео по запросу и видеонаблюдение с высоким разрешением в сетях LTE TDD/UMTS/GSM (опция);
- работа в GSM/UMTS/LTE сетях с возможностью эстафетного переключения радиодоступа по технологии Inter-RAT (опция);
- решение тактических задач в интересах подразделений Сухопутных войск Министерства обороны Российской Федерации при помощи встроенного одноплатного компьютера;
- вычисление текущих географических координат личного состава (солдат - отделение - взвод - рота) с помощью встроенного спутникового навигационного приемника ГЛОНАСС/GPS;
- выдача навигационных данных на дисплей;
- отображение цифровой карты РФ и навигационных данных на дисплее;
- поиск населенных пунктов на цифровой карте РФ;
- отображение местоположения личного состава и транспортных средств на дисплее с встроенной цифровой картой Российской Федерации;

- выдача навигационных данных на УКВ/КВ радиостанции комплекса Р-168 по стыку С2 (RS-232С);
- выдача навигационных данных на встроенный LTE/UMTS/GSM модуль;
- передачу и прием данных (выполнение команд) на МЦМ-1М цифровой информационно-навигационной системы - ГАЛС-Н1 Сухопутных войск Министерства обороны Российской Федерации через каналы УКВ/КВ радиостанции комплекса Р-168 по стыку С2 (RS-232С), каналам LTE/UMTS/GSM;

### **АБАК-А2 обеспечивает следующие режимы работы:**

- высокоскоростная передача голоса и данных, включая потоковое видео, видео по запросу и видеонаблюдение с высоким разрешением в сетях LTE TDD/UMTS/GSM (опция);
- передача навигационных данных по радиоканалам каналам образованных радиостанциями УКВ-КВ не имеющих цифрового режима передачи (опция);
- решение тактических задач в интересах подразделений Сухопутных войск Министерства обороны Российской Федерации при помощи встроенного одноплатного компьютера;
- прием навигационных данных от спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС и GPS;
- вычисление текущих географических координат с помощью навигационного приемника ГЛОНАСС/GPS;
- запись и хранение навигационных данных во встроенную память (режим работы "черный ящик") - до 480 000 путевых точек;
- передача навигационных данных, полученных от спутниковой навигационной системы ГЛОНАСС по каналам LTE/UMTS/GSM или каналам УКВ/КВ радиостанции комплекса Р-168 на МЦМ-1М цифровой информационно-навигационной системы - ГАЛС-Н1 Сухопутных войск Министерства обороны Российской Федерации;
- отображение навигационных данных на дисплее:
  - Географических координат (широта и долгота);
  - Скорости, км/ч;
  - Направления движения, град;
  - Даты и время, GMT, Гринвич;
  - Количество спутников видимых и задействованных в навигационном решении: отдельно по ГЛОНАСС и GPS спутникам;

### **Особенности АБАК-А2:**

- Высокоскоростная передача голоса и данных, включая потоковое видео, видео по запросу и видеонаблюдение с высоким разрешением в сетях LTE TDD/UMTS/GSM (опция);
- Совместная работа с УКВ/КВ радиостанциями комплекса Р-168 по стыку С2 (RS-232С) в радиосетях тактического звена управления;
- Встроенный цифровой модем для подключения к любым УКВ/КВ радиостанциями не имеющих цифрового режима передачи (опция);
- Встроенная (защищенная от копирования) цифровая карта Российской Федерации;
- Персональный вычислительно-навигационный комплекс "АБАК-А2" обеспечивает хранение цифровой карты военных округов Министерства обороны Российской Федерации на защищенной карте памяти емкостью не более 4 ГГб;
- Пыле-брызгозащищенное исполнение;
- Отвечает требованиям ГОСТ РВ 20.39.304-98 (групп п.п.1.4 – 1.6).

### **Общие характеристики АБАК-А2:**

#### Центральный Блок Управления и Навигации (ЦБУН)

- Напряжение питания: от 10 до 30 В
- Потребляемая мощность: до 3 Вт
- Диапазон рабочих температур: от - 50°С до + 55°С (Предельная - 65°С до + 70°С)
- Корпус: сталь (алюминий – опция)
- Габариты (для справки): 198 x 123.4 x 24 мм
- Масса (для справки): 1 000 г

#### Одноплатный компьютер:

- Процессор: 600 (800 опция) МГц;
- ОЗУ объемом 256 (512 опция) МБ;
- 2 последовательных порта RS232 (опция);
- 2 порта USB (опция);
- 2 порта PS/2 для подключения клавиатуры/мыши (опция);
- Видеоконтроллер;
- Память – 4-8 Гб

#### ГЛОНАСС/GPS приемник:

- рабочие частоты: L1 GPS С/А и ГЛОНАСС
- количество каналов: 12/24
- точность определения координат в автономном режиме: 5 м
- точность определения высоты: 5 м
- точность определения скорости: 0,05 м/с
- точность определения времени: 50 нс

#### GSM модуль:

- GSM/GPRS 900/1800/1900 МГц

#### LTE/UMTS/GSM модуль:

- Диапазоны сетей LTE TDD/UMTS/GSM/CDMA

#### Внешние коммуникационные порты:

- Порт USB 2.0
- Порт RS232-С (опция)

- Порт RS485 (опция)
- Порт CAN (опция)

Внешние входы:

- Цифровые: 2 (опция)
- Аналоговые: 7 (опция)

Дисплей:

- Разрешение: не менее 800x480;
- Тип экрана: диагональ 7" (178 мм) TFT с функцией Touch Screen;
- ГОСТ РВ 20.39.304-98 гр.1.4.- 1.6
- Диапазон рабочих температур: от - 50°С до + 55°С (Предельная - 65°С до + 70°С)

Антенна ГЛОНАСС (АГ-1):

- Диапазон частот: 1575МГц/1602МГц;
- Усиление (без учета потерь в кабеле): 32 dB;

### Комплект ЗИП-0

Одиночный комплект ЗИП (ЗИП-0) предназначен для обеспечения эксплуатации одного образца АБАК-А2, поддержания его в работоспособном состоянии путем проведения технического обслуживания, а также устранения отказов и неисправностей силами расчета, экипажа.

Состав ЗИП-0 :

- Антенна ГЛОНАСС (КАГ);
- Блок электропитания (БП-1М);

### Комплект поставки АБАК-А2:

- Центральный Блок Управления и Навигации (ЦБУН) с модулем ГЛОНАСС/GPS, модулем LTE/UMTS/GSM (опция) и одноплатным компьютером – 1 шт;
- Для АБАК-А2-М – встроенный цифровой модем (ЦМ-1М) для работы с радиостанциями УКВ-КВ диапазона не имеющих цифровой режим передачи - опция;
- Встроенный дисплей TFT диагональю 7" с поддержкой Touch Screen – 1 шт;
- Встроенная SD/CF карта памяти 4-8 Гб с защищенной от копирования цифровой картой Российской Федерации (все военные округа) – 1 шт;
- Встроенная антенна ГЛОНАСС (АГ-1) – 1 шт.;
- Блок электропитания (БП-1М) – 2 шт.;
- Встроенная антенна LTE/GSM (АС-1) – опция;
- Комплект соединительных кабелей (КСК-1) – 1 к-т;
- Программное обеспечение – 1 диск (CD)
- Комплект ЭТД;
- Одиночный комплект ЗИП (ЗИП-0)

**Общая схема работы АБАК-А2 с МЦМ-1М**  
цифровой информационно-навигационной системы ГАЛС-Н1 Сухопутных войск  
Министерства обороны Российской Федерации (вариант)



- **МЦМ-1М - Мобильный Центр Мониторинга с цифровой картой Российской Федерации**
- Персональный вычислительно-навигационный комплекс «АБАК-А2» обеспечивает хранение цифровой карты военных округов Министерства обороны Российской Федерации на защищенной карте памяти емкостью не более 4 Гб (**Западный военный округ** - в административных границах Республики Карелия, Республики Коми, Архангельской, Белгородской, Брянской, Владимирской, Вологодской, Воронежской, Ивановской, Калининградской, Калужской, Костромской, Курской, Ленинградской, Липецкой, Московской, Мурманской, Нижегородской, Новгородской, Орловской, Псковской, Рязанской, Смоленской, Тамбовской, Тверской, Тульской, Ярославской областей, г. Москвы, г. Санкт-Петербурга, Ненецкого автономного округа; **Южный военный округ** - в административных границах Республики Адыгея, Республики Дагестан, Республики Ингушетия, Кабардино-Балкарской Республики, Республики Калмыкия, Карачаево-Черкесской Республики, Республики Северная Осетия - Алания, Чеченской Республики, Краснодарского, Ставропольского краев, Астраханской, Волгоградской и Ростовской областей; **Центральный военный округ** - в административных границах Республики Алтай, Республики Башкортостан, Республики Марий Эл, Республики Мордовия, Республики Татарстан, Республики Тыва, Удмуртской Республики, Республики Хакасия, Чувашской Республики, Алтайского, Красноярского, Пермского краев, Иркутской, Кемеровской, Кировской, Курганской, Новосибирской, Омской, Оренбургской, Пензенской, Самарской, Саратовской, Свердловской, Томской, Тюменской, Ульяновской, Челябинской областей, Ханты-Мансийского автономного округа - Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа; **Восточный военный округ** - в административных границах Республики Бурятия, Республики Саха (Якутия), Забайкальского, Камчатского, Приморского, Хабаровского краев, Амурской, Магаданской, Сахалинской областей, Еврейской автономной области, Чукотского автономного округа);

**Информация для заказа:**

	<b>Наименование изделия</b>	<b>Краткое описание</b>
1	АБАК-А2	ЦБУН + ГЛОНАСС приемник + Дисплей + ГЛОНАСС антенна + БП-1М+ЗИП-0
2	АБАК-А2-М	ЦБУН + ГЛОНАСС приемник + Дисплей + Встроенный цифровой модем (ЦМ-1М) + ГЛОНАСС антенна + БП-1М+ЗИП-0
3	АБАК-А2-М1	ЦБУН + ГЛОНАСС приемник + Дисплей + Встроенный LTE/GSM модуль + Встроенный цифровой модем (ЦМ-1М) + ГЛОНАСС антенна + GSM антенна + БП-1М+ ЗИП-0