



# Помехоустойчивая навигационная аппаратура

**ГЛОНАСС**

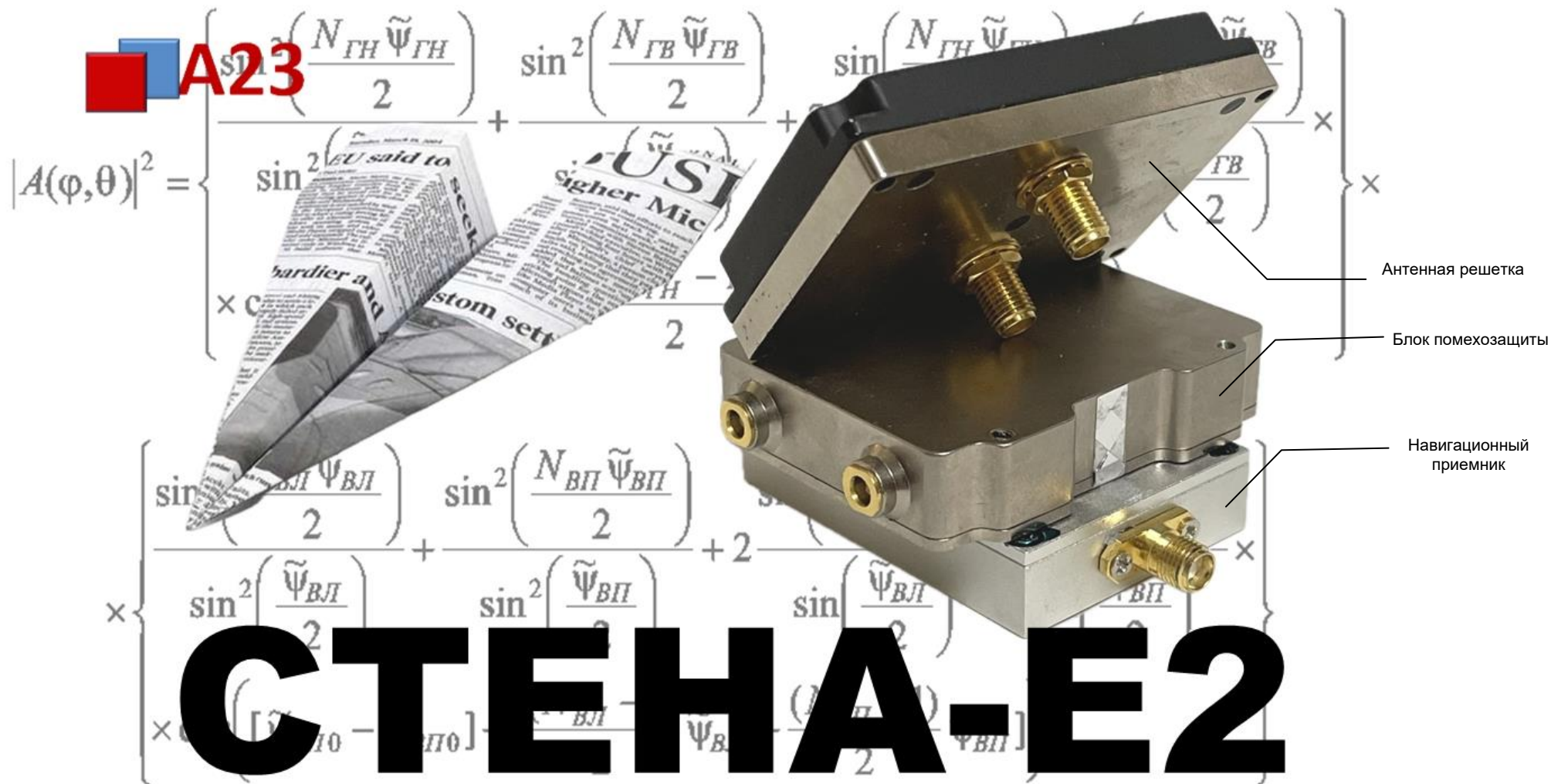
**КАТАЛОГ**

**18.02.2025. Москва.**

## Помехоустойчивая навигационная аппаратура ГЛОНАСС “СТЕНА-Е2”

*Мы комбинируем лучшие инженерные идеи и передовые технологии, изобретая будущее, нас не интересуют мнения дилетантов*

Изделие Стена-Е2 предназначено для защиты от преднамеренных помех средств радиоэлектронной борьбы сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) и подключения к навигационному оборудованию воздушного, наземного и морского базирования.



Общий вид изделия СТЕНА-Е2

### Основные технические характеристики

Принимаемый и защищаемый диапазон навигационных сигналов: 1164 - 1610 МГц  
Количество элементов антенной решетки: 2  
Подавление широкополосных помех: не менее 40 дБ  
Помехоустойчивость (с приемником ГНСС): не менее 90 дБ  
Максимальное количество одновременно подавляемых помех: 1  
Система охлаждения: воздушная  
Напряжение питания: + 12 В  
Потребляемая мощность: 15 Вт  
Рабочая температура (после 30 сек работы): - 60° С до + 85° С  
Масса: 205 грамм  
Габаритные размеры: 45 x 58 x 13 Мм (блок помехозащиты) 66 x 40 x 14 мм антенный  
решетка

Изделие 'Стена-Е2' изготавливается с различными литерами частот ГНСС, которые относятся к коммерческой тайне ООО "А23". Комбинация литер частот ГНСС устанавливается в изделие "Стена" производителем самостоятельно без предварительного уведомления Заказчика. Изделие поставляется без встроенного приемника ГНСС. На основании п. 5.11 ГОСТ РВ 15.307-2002 поставка изделий осуществляют без приемки ВП.

#### Информация для заказа:

Изделие "СТЕНА-Е2" ПРЦЛ.468166.001

Изделие "СТЕНА-Е2" ПРЦЛ.468166.001-001 (вариант исполнения с навигационным приемником А23НП)

## Противопомеховая аппаратура спутниковой навигации "СТЕНА-Е4" (Патент России № 179926)

*Мы комбинируем лучшие инженерные идеи и передовые технологии, изобретая будущее, нас не интересуют мнения дилетантов*

Противопомеховая аппаратура спутниковой навигации (индекс Стена-Е4) предназначена для приема и защиты от преднамеренных помех средств радиоэлектронной борьбы сигналов глобальных навигационных спутниковых систем, подключения к навигационной аппаратуре пользователей воздушного, морского и наземного базирования



Масса: 300 грамм

Размеры: 100 x 100 x 29 мм

# СТЕНА-Е4

Изделие "Стена-Е4" изготавливается с различными литерами частот ГНСС, которые относятся к коммерческой тайне ООО "А23". Комбинация литер частот ГНСС устанавливается в изделие "Стена" производителем самостоятельно без предварительного уведомления Заказчика. Изделие поставляется без встроенного приемника ГНСС. На основании п. 5.11 ГОСТ РВ 15.307-2002 поставка изделий осуществляют без приемки ВП.

### Информация для заказа:

Изделие "СТЕНА-Е4" ПРЦЛ.468166.002

Изделие "СТЕНА-Е4" ПРЦЛ.468166.002-001 (вариант исполнения с навигационным приемником А23НП)

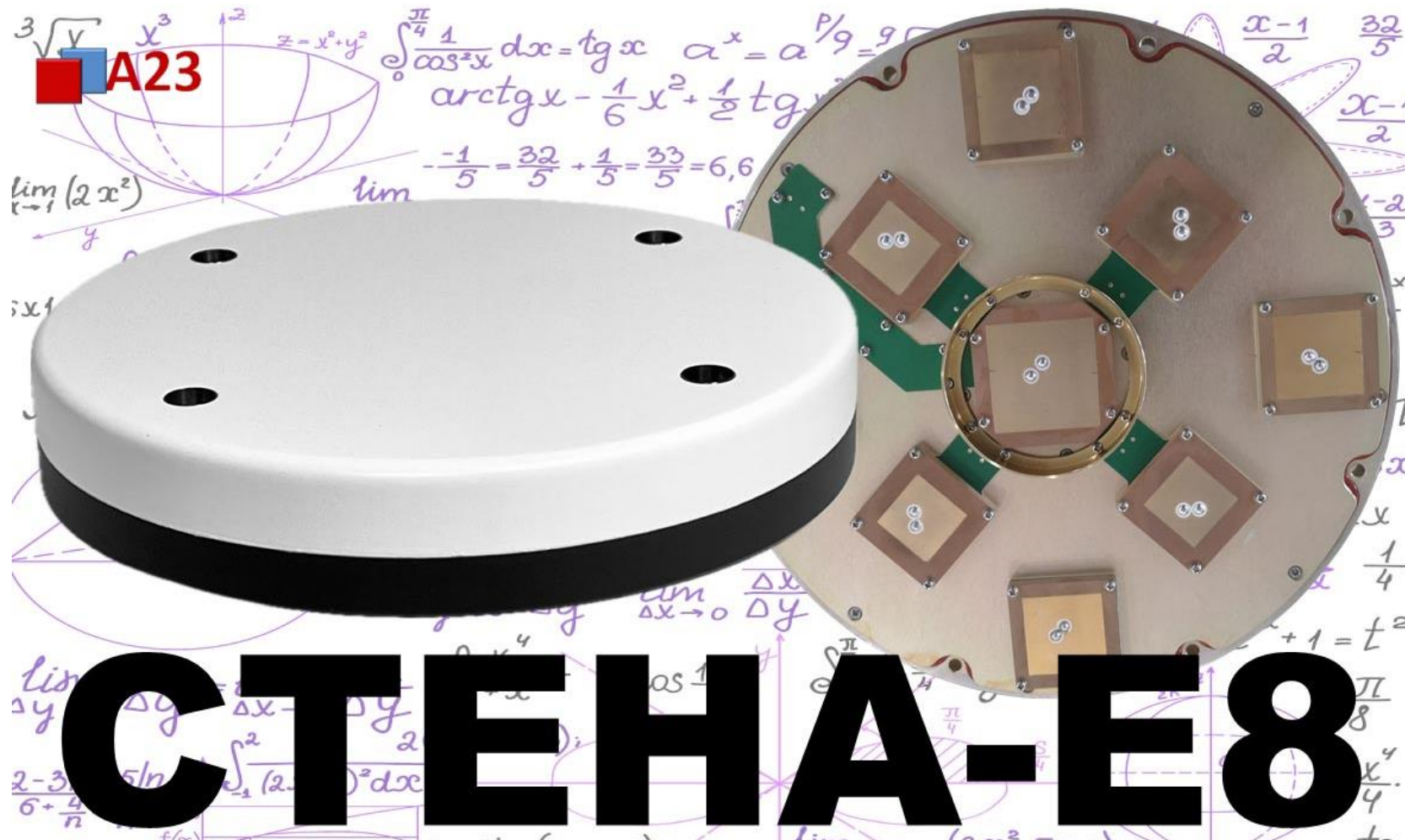
### Основные технические характеристики

Принимаемый и защищаемый диапазон навигационных сигналов: 1164 - 1610 МГц  
Адаптивная антенная решетка (количество элементов): 4  
Подавление широкополосных помех: не менее 40 дБ  
Помехоустойчивость: не менее 90 дБ  
Максимальное количество одновременно подавляемых помех: 3  
Напряжение питания: + 12 В  
Потребляемая мощность: 12 Вт  
Рабочая температура: - 40° С до + 85° С  
Рабочая температура после 60 сек работы: - 60° С до + 85° С  
Температура хранения: - 55° С До + 85° С  
Масса: 300 грамм  
Габаритные размеры: 100 x 100 x 29

## Противопомеховая аппаратура спутниковой навигации (индекс “СТЕНА-Е8”)

*Мы комбинируем лучшие инженерные идеи и передовые технологии, изобретая будущее, нас не интересуют мнения дилетантов*

Противопомеховая аппаратура спутниковой навигации (индекс Стена-Е8) предназначена для приема и защиты от преднамеренных помех средств радиоэлектронной борьбы сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) и подключения к навигационному оборудованию воздушного, наземного и морского базирования.



Общий вид изделия СТЕНА-Е8

### Основные технические характеристики \*

Принимаемый и защищаемый диапазон навигационных сигналов ГНСС: 1164 - 1610 МГц;  
Адаптивная антенная решетка (количество элементов): 8;  
Помехоустойчивость: не менее 90 дБ;  
Максимальное количество одновременно подавляемых помех: 7;  
Напряжение питания: от +12 В до +24 В;  
Потребляемая мощность: 25 Вт;  
Система охлаждения: пассивная  
Рабочая температура: - 45° С до + 85° С;  
Рабочая температура после 60 с прогрева: -60° С до + 85° С;  
Масса: по 2600 г;  
Габаритные размеры: Ø 230 x 40

### Информация для заказа:

Изделие “СТЕНА-8” ПРЦЛ.468166.004

Изделие “СТЕНА-8” ПРЦЛ.468166.004-01 (вариант исполнения с внешним приемником ГНСС А23ПН )

© ООО “А23”, 2025. Москва / [www.rimco.ru](http://www.rimco.ru)

# Помехоустойчивая навигационная аппаратура ГЛОНАСС (индекс “СТЕНА-Е16”)

*Мы комбинируем лучшие инженерные идеи и передовые технологии, изобретая будущее, нас не интересуют мнения дилетантов*

Помехоустойчивая навигационная аппаратура (индекс Стена-Е16) предназначена для приема и защиты до 15 преднамеренных помех средств радиоэлектронной борьбы сигналов глобальных навигационных спутниковых систем и подключения к навигационному оборудованию воздушного, наземного и морского базирования.



Рис.1.Общий вид изделия СТЕНА-Е16

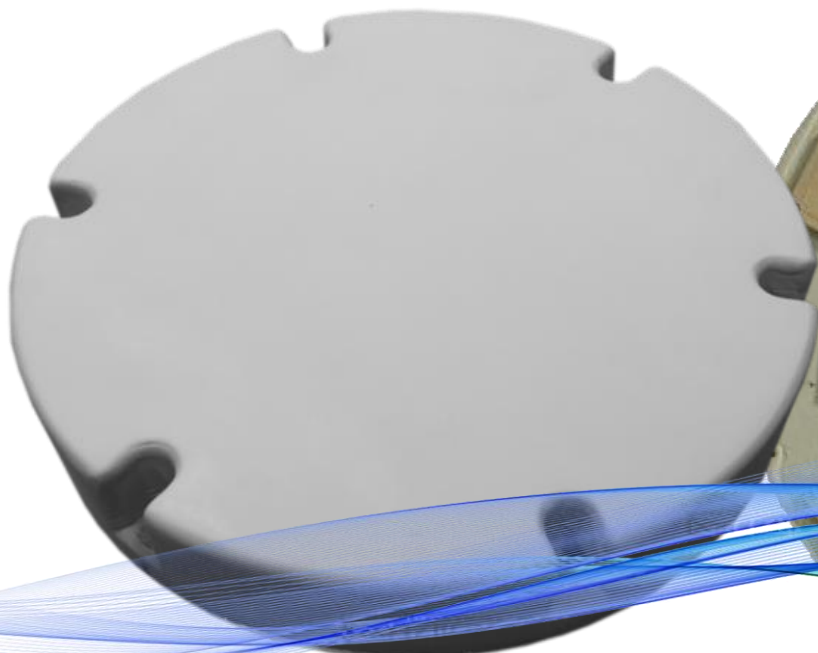


Рис.2. Шеснадцатиантенная решетка СТЕНА-Е16

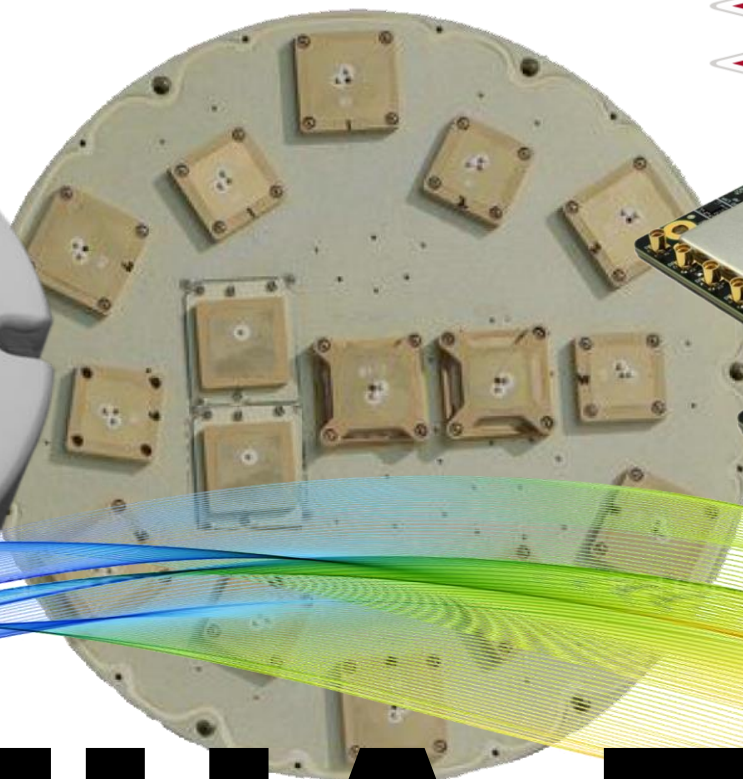
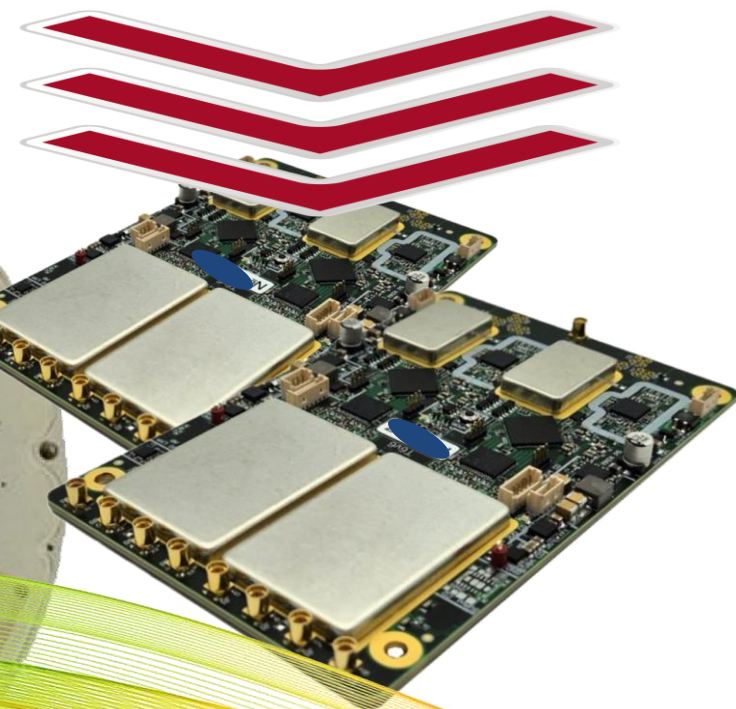


Рис.3. Шестандцатиканальный блок помехозащиты СТЕНА-Е16



# СТЕНА-Е16

*Изделие СТЕНА-Е16 имеет антенную решетку состоящую из 16 антенных элементов, которые позволяют изделию работать в условиях использования до 15 средств РЭБ - чем больше количество антенных элементов содержит антенная решетка, тем больше количество помех возможно нейтрализовать, тем выше будет помехозащищенность системы спутниковой навигации.*

#### Информация для заказа:

Изделие “СТЕНА-Е16” ПРЦЛ.468166.016

Изделие “СТЕНА-Е16” ПРЦЛ.468166.016-01 (вариант исполнения с внешним приемником ГНСС А23НП)

#### Основные технические характеристики

Принимаемый и защищаемый диапазон навигационных сигналов ГНСС: 1164 - 1610 МГц;

Количество элементов антенной решетки: 16;

Количество одновременно подавляемых помех: 15;

Помехоустойчивость: не менее 100 дБ;

Напряжение питания: +24 В;

Потребляемая мощность: 50 Вт;

Система охлаждения: пассивная

Рабочая температура (после 30 с прогрева): -60° С до + 70° С;

Масса: до 2 700 г;

Габаритные размеры: Ø 290 x 50

# Помехоустойчивая навигационная аппаратура ГЛОНАСС (индекс "СТЕНА-Е24")

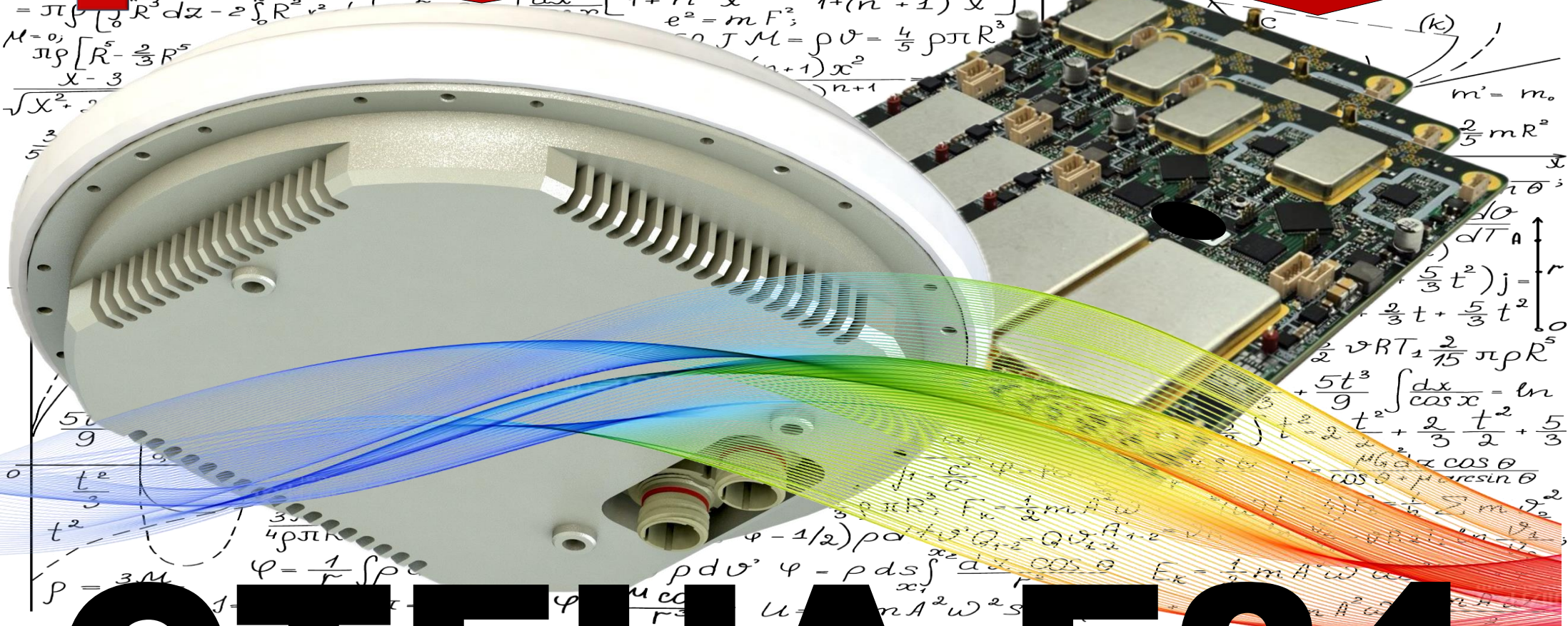
Мы комбинируем лучшие инженерные идеи и передовые технологии, изобретая будущее, нас не интересуют мнения дилетантов

Помехоустойчивая навигационная аппаратура Стена-Е24 предназначена для приема и защиты до 18 преднамеренных помех средств радиоэлектронной борьбы сигналов глобальных навигационных спутниковых систем и подключения к навигационному оборудованию воздушного, наземного и морского базирования.

Двадцатичетырехантенная решетка

Двадцатичетырехканальный блок помехозащиты

А23



# СТЕНА-Е24

## Основные технические характеристики

Принимаемый и защищаемый диапазон навигационных сигналов ГНСС: 1164 - 1610 МГц;  
Количество элементов антенной решетки: 24;  
Количество одновременно подавляемых помех: 18;  
Помехоустойчивость: не менее 100 дБ;  
Напряжение питания: +24 В;  
Потребляемая мощность: 80 Вт;  
Система охлаждения: пассивная  
Рабочая температура (после 30 с прогрева): -60° С до +70° С;  
Масса: по ТУ;  
Габаритные размеры: по ТУ

Информация для заказа:

Изделие "СТЕНА-Е24" ПРЦЛ.468166.024

Изделие "СТЕНА-Е24" ПРЦЛ.468166.024-01 (вариант исполнения с внешним приемником ГНСС А23НП)

**A23**

# Технология троирования СТЕНА-E24

Двадцатичетырехантенная решетка

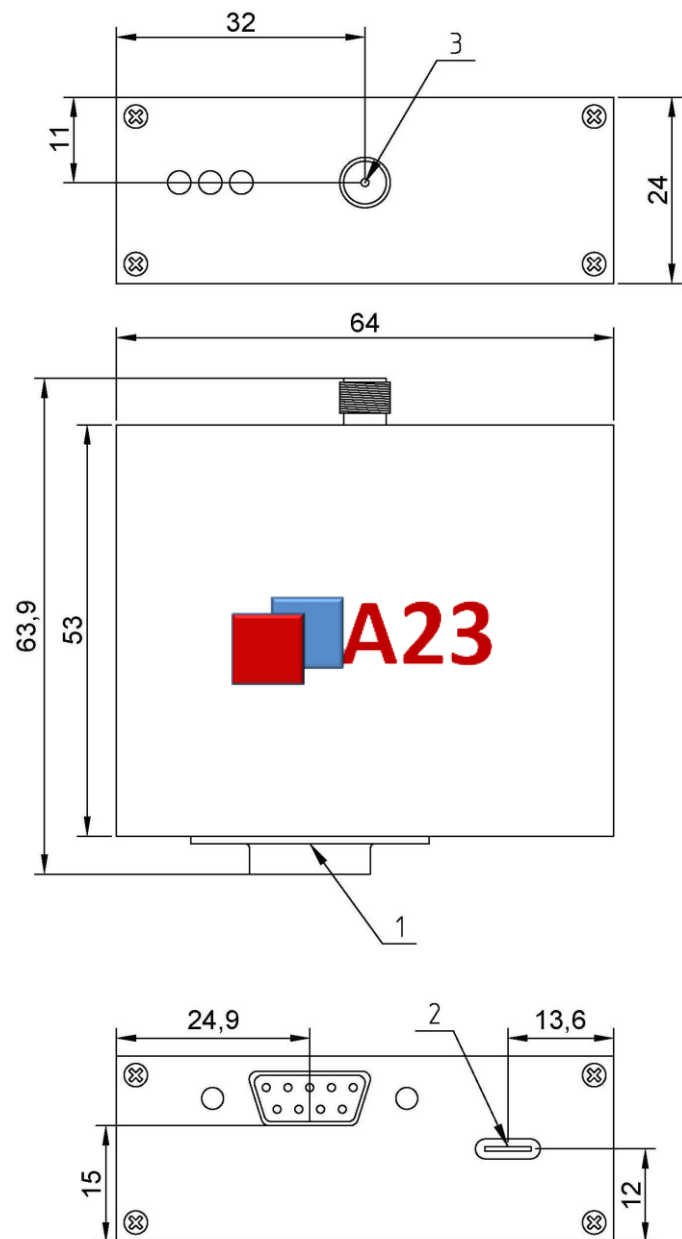
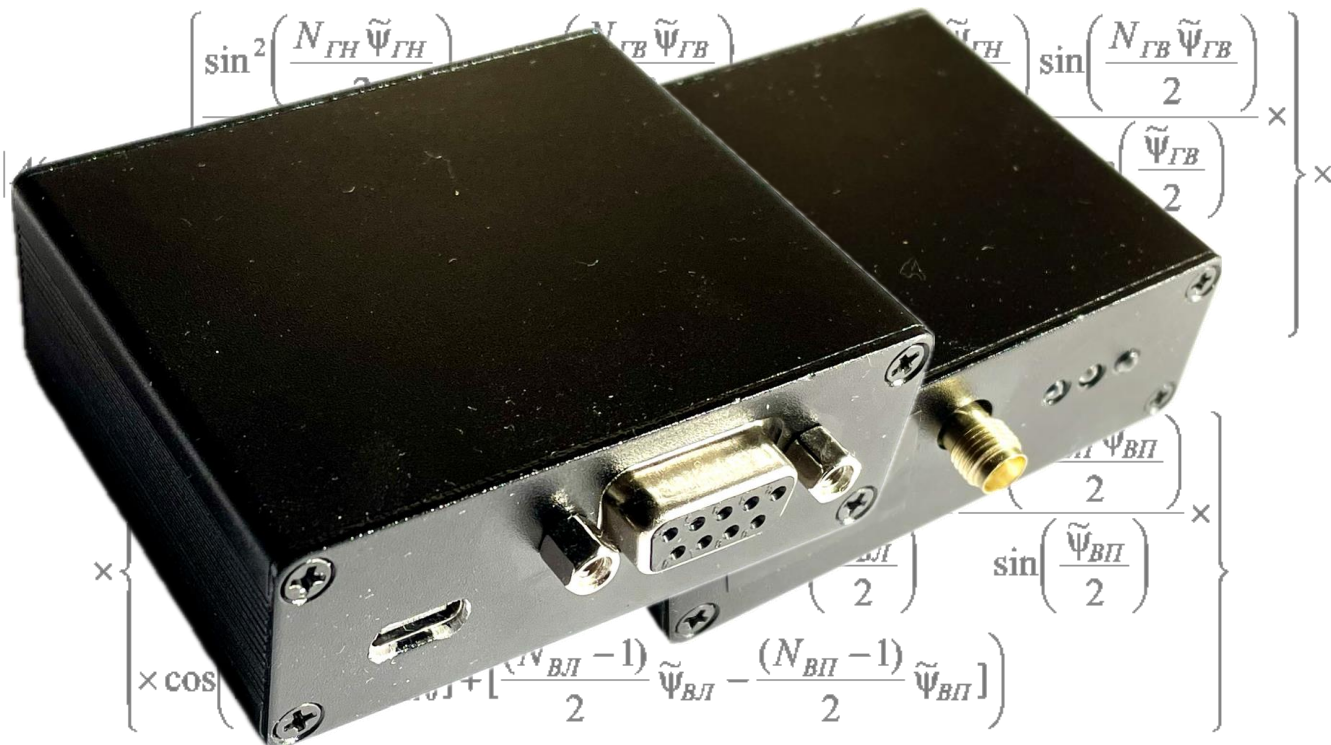
Двадцатичетырехканальный  
блок помехозащиты

Восьмиканальный модуль помехозащиты

Помеховая и спуфинговая атака средств РЭБ

Для повышения надежности приема навигационных сигналов в изделии СТЕНА-E24 применяют мажорирование, когда каждый сигнал ГНСС троится

Навигационный приемник (индекс А23НП) предназначен для высокоточного определения навигационных данных от глобальных навигационных спутниковых систем и передачи данных в бортовую аппаратуру морского, наземного и воздушного базирования.



## Основные технические характеристики

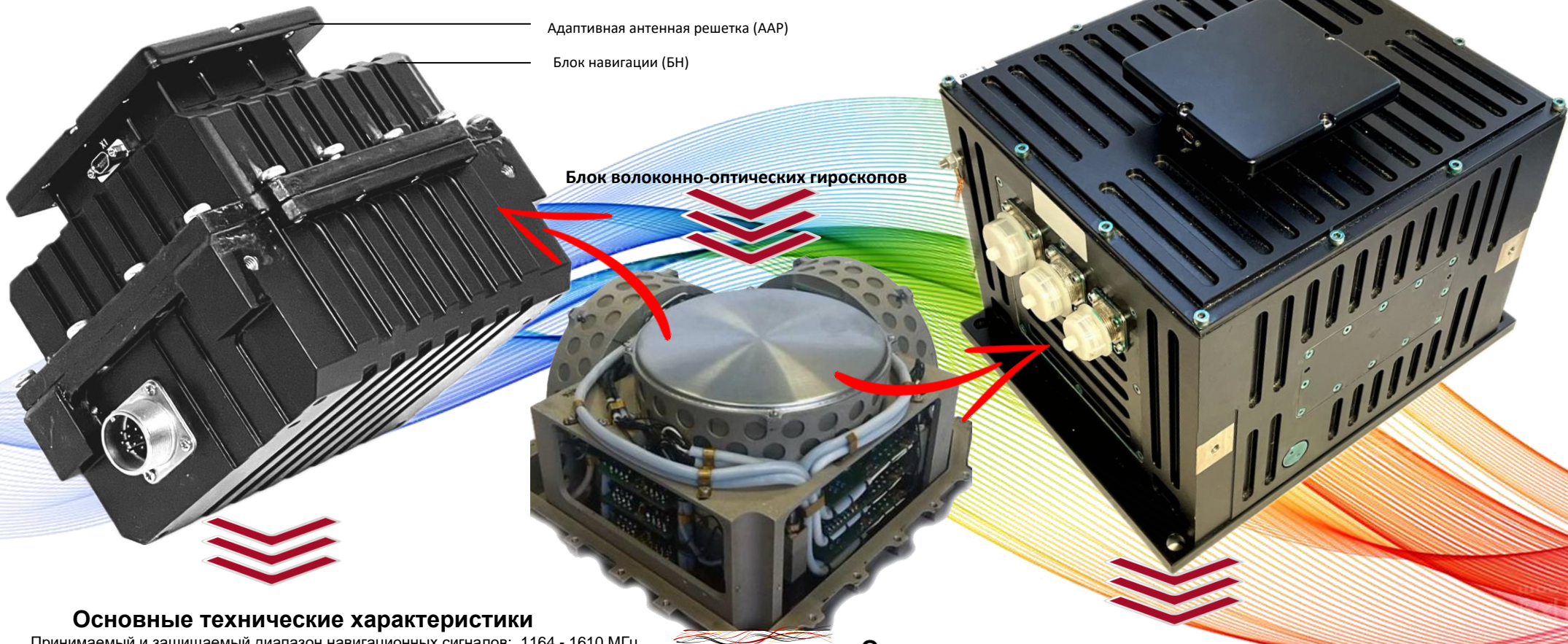
- Количество каналов: 1408
- Принимаемый диапазон навигационных сигналов \* :  
GLONASS L1/L2 + GPS L1/L2/L5 + BDS B1/B2/B3/B1C/B2a/B2b + Galileo E1/ E5a/E5b/E6 + QZSS L1/L2/I5/L6
- Точность решения навигационной задачи (3д):  
по координатам – 1,5 м;  
по высоте – 2,5 м
- Точность выдачи сигнала PPS: ± 20 нс
- Скорость/Высота применения: 515 м/с / 18 000 м
- Холодный старт: не более 30 с
- Время инициализации: не более 5 с
- Частота выдачи данных: 1,2,5,10,20 Гц
- Протокол вывода данных: NMEA 0183
- Интерфейс: RS-232/ UART/ USB
- Антенный порт: SMA-F
- Масса: не более 50 г
- Габаритные размеры: 64 x 53 x 24 мм
- Напряжение питания: +5 В
- Потребляемая мощность: 0,5 Вт
- Рабочая температура: - 40° С до + 71° С
- Температура хранения: - 55° С До + 85° С



Изделие Стена-Е5 предназначено для защиты от спуфинговых атак и помех средств радиоэлектронной борьбы сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) и подключения к навигационному оборудованию воздушного, наземного и морского базирования.

Изделие “СТЕНА-Е5” ПРЦЛ.468166.005-001

Изделие “СТЕНА-Е5” ПРЦЛ.468166.005



Адаптивная антенная решетка (ААР)

Блок навигации (БН)

Блок волоконно-оптических гироскопов

## Основные технические характеристики

Принимаемый и защищаемый диапазон навигационных сигналов: 1164 - 1610 МГц  
 Количество элементов адаптивной антенной решетки (ААР): 4  
 Помехоустойчивость: не менее 90 дБ  
 Максимальное количество одновременно подавляемых помех: 3  
 Количество подавляемых спуфинговых атак: 7  
 Система охлаждения: воздушная  
 Погрешность определения угла курса ( $\sigma$ ): 0.4 град / cos (широты);  
 Погрешность определения координат (с коррекцией по лагу): 0,5 град/час;  
 Напряжение питания: + 12 В;  
 Потребляемая мощность: 30 Вт;  
 Рабочая температура: - 40° С до + 85° С;  
 Масса (общая): 1600 грамм;  
 Габаритные размеры ААР: 100 x 100 x 29 мм;  
 Габаритные размеры БН : 157 x 110 x 79 мм;

## Основные технические характеристики

Принимаемый и защищаемый диапазон навигационных сигналов: 1164 - 1610 МГц  
 Количество элементов адаптивной антенной решетки (ААР): 4  
 Помехоустойчивость: не менее 90 дБ  
 Максимальное количество одновременно подавляемых помех: 3  
 Количество подавляемых спуфинговых атак: 7  
 Система охлаждения: воздушная  
 Погрешность определения угла курса ( $\sigma$ ): 0.04 град / cos (широты);  
 Погрешность определения координат (с коррекцией по лагу): 0,1 % /час;  
 Напряжение питания: + 24 В;  
 Потребляемая мощность: 30 Вт;  
 Рабочая температура: - 40° С до + 85° С;  
 Масса (общая): 12 300 грамм;  
 Габаритные размеры ААР: 100 x 100 x 29 мм;  
 Габаритные размеры БН : 262 x 218 x 180 мм;

**Информация для заказа:**

**Изделие “СТЕНА-Е5” ПРЦЛ.468166.005**

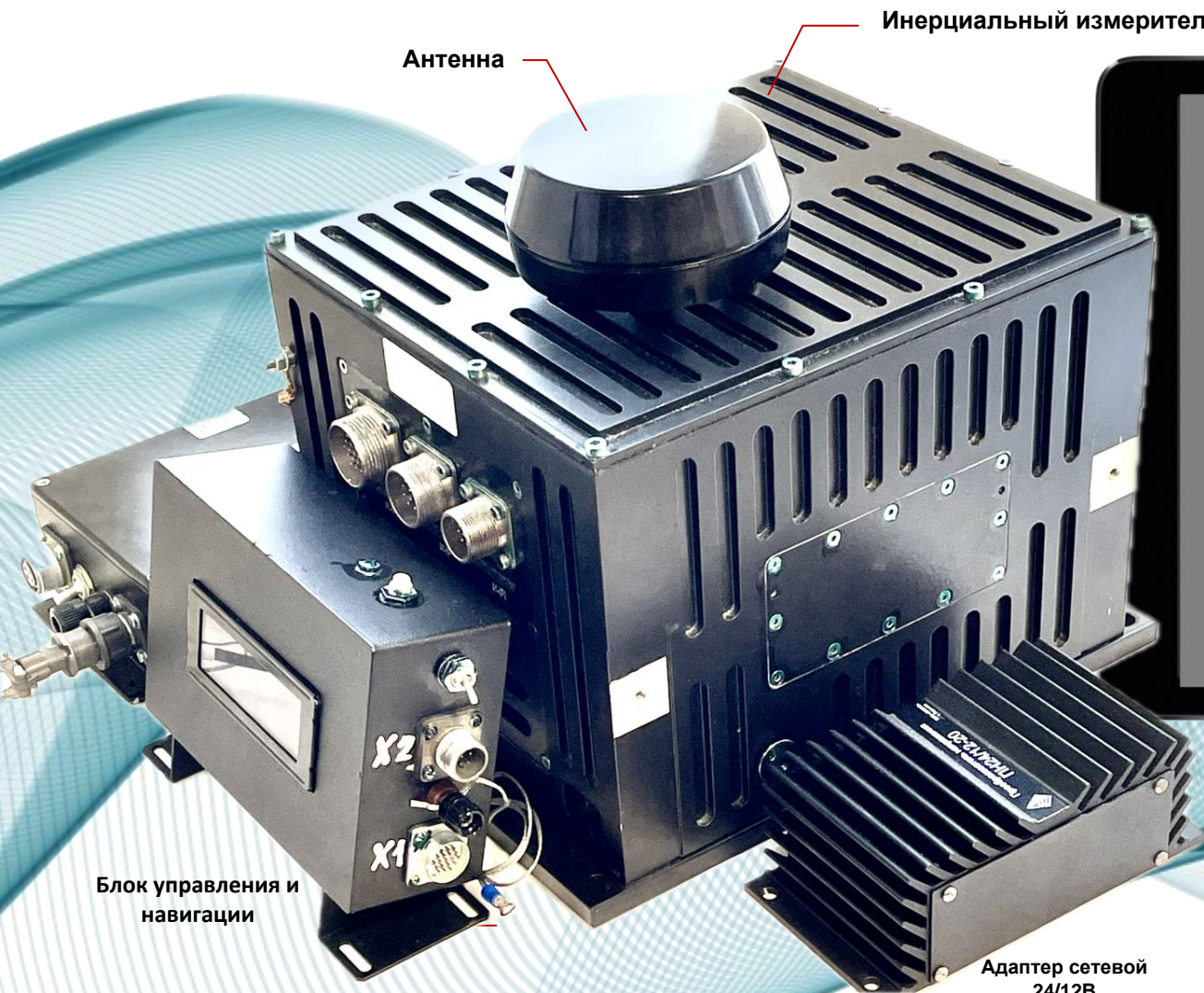
**Изделие “СТЕНА-Е5” ПРЦЛ.468166.005-001**

**(с высокоточным блоком навигации)**

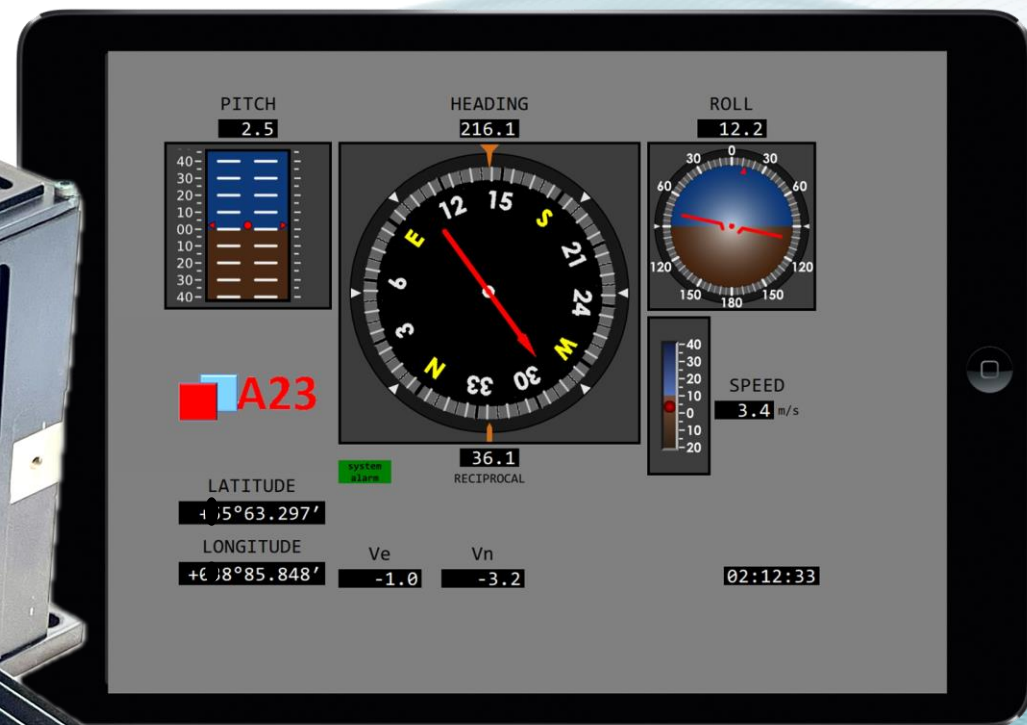
Изделие "ГАЛС-М2М" предназначено для определения угла курса (режим гирокомпаса), углов крена и тангажа, вычисления текущих координат и скорости в условиях применения средств радиоэлектронной борьбы, определения и выдачи параметров навигации и ориентации в радиоэлектронное оборудование воздушного, наземного и морского базирования.

*Изделие "ГАЛС-М2М" содержит инерциальный измерительный блок на базе трех акселерометров и трех волоконно-оптических гироскопов.*

*Изделие "ГАЛС-М2М" позволяет в автоматическом режиме вычислять: угловую скорость объекта морского базирования по трем осям (°/с; рад/с); ускорение по трем осям (g; м/с<sup>2</sup>); углы наклона по осям X и Y (°); углы ориентации: крен; тангаж; курс (°); координаты: широта (°); долгота (°); высота (м); линейную скорость объекта морского базирования по трем осям (м/с).*



**Рис.1. Общий вид изделия**



**Рис.2. Устройство отображения (защищенный компьютер)**

**Основные технические характеристики**

- Принимаемый и защищаемый диапазон навигационных сигналов: 1164 - 1610 МГц
- Помехоустойчивость: не менее 90 дБ
- Количество подавляемых спуфинговых атак: 7
- Погрешность определения угла курса ( $\sigma$ ): 0.04 град / cos (широты);
- Погрешность определения координат (с коррекцией по лагу): 0,1 % / час;
- Напряжение питания: + 24 В;
- Потребляемая мощность: 30 Вт;
- Рабочая температура: - 40° С до + 85° С;
- Масса (общая): 12 300 грамм;
- Габаритные размеры ИИБ: 262 x 218 x 180 мм;