

Стена-Е5 предназначена для приема, защиты от имитационных сигналов (спуфинговых) и преднамеренных помех средств радиоэлектронной борьбы сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС), подключения к аппаратуре пользователей воздушного, морского и наземного базирования.



Принимаемый и защищаемый диапазон навигационных сигналов: 1164 - 1610 МГц
 Количество элементов антенной решетки: 4
 Подавление широкополосных помех: не менее 40 дБ
 Помехоустойчивость: не менее 90 дБ
 Максимальное количество одновременно подавляемых помех: 3
 Детектируемые виды спуфинговых атак:
 с одним каналом – асинхронный спуфинг;
 с двумя каналами – синхронный спуфинг;
 с тремя каналами – синхронный спуфинг с несколькими средствами РЭБ.
 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: 280 грамм
 Габаритные размеры: 100 x 100 x 29

Рис.1. Внешний вид изделия “Стена- Е5”

"СТЕНА-Е5" в своем составе имеет 4 элементную антенную решетку, навигационный блок, блок помехозащиты (anti-jamming) И блок обнаружения спуфинга (anti-spoofing), который собирает метрики по отслеживаемым сигналам из последовательного процесса обработки сигналов ГНСС и при обнаружении спуфинговой атаки. На основе комбинированного противопомехового и противоспуфингова алгоритма для адаптивных антенных решеток (A Combined Antijamming and Antispoofing Algorithm for GNSS Arrays), реализуется технология Anti-Jamming & Anti-Spoofing Tecnology.

Подавление помех и детектирование ГНСС спуфинга - это одна из основных функций “Стена Е5”, при котором используется самый достоверный способ: анализ аномалий навигационного поля.

Функции и ключевые особенности изделия “Стена- Е5”:

- подавление до 3 (трех) помех средств РЭБ размещенных равномерно по азимуту 360 град.
- помехоустойчивость до 90 дБ (от одной помехи) и до 85 дБ (до трех помех);
- детектирование преднамеренных спуфинговых атак

Антиспуфинговая и антипомеховая аппаратура спутниковой навигации (индекс “СТЕНА-Е9”)

Стена-Е9 предназначена для приема, защиты от имитационных сигналов (спуфинговых) и преднамеренных помех средств радиоэлектронной борьбы сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС), подключения к аппаратуре пользователей воздушного, морского и наземного базирования.

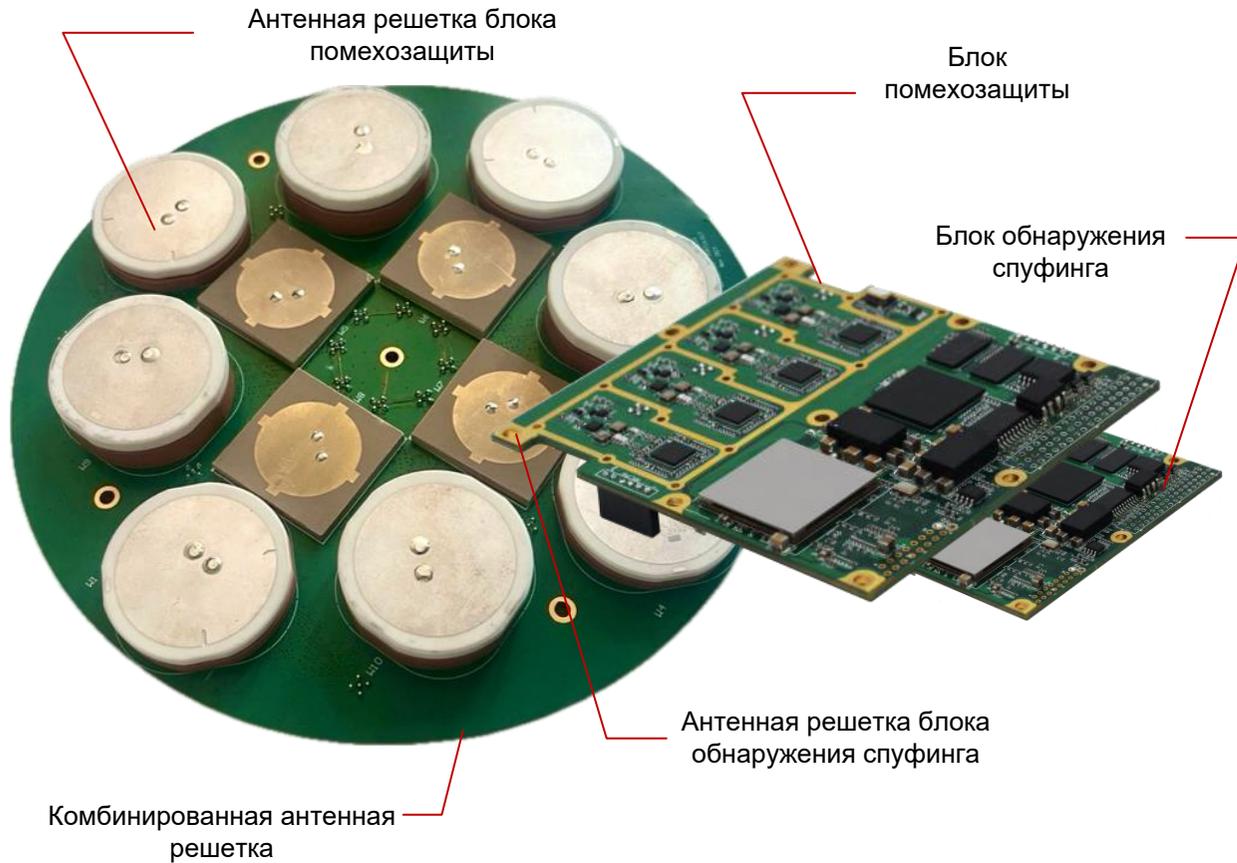


Рис.1. Состав изделия “Стена- Е9”

“СТЕНА-Е9” в своем составе имеет 12 элементную комбинированную антенную решетку, состоящей из 8 элементной антенной решетки блока помехозащиты и 4 элементной антенной решетки блока обнаружения спуфинга (БОС), блок помехозащиты (anti-jamming), блок обнаружения спуфинга (anti-spoofing). На основе разработанного инженерами А23 комбинированного противопомехового и противоспуфингова алгоритма для адаптивных антенных решеток (A Combined Antijamming and Antispoofing Algorithm for GNSS Arrays), реализуется технология Anti-Jamming & Anti-Spoofing Tecnology.

Детектирование ГНСС спуфинга - это одна из основных функций “Стена Е9”, при котором используется самый достоверный способ: анализ аномалий навигационного поля.

Функции и ключевые особенности изделия “Стена- Е9”:

- подавление до 7 (семи) помех средств РЭБ размещенных равномерно по азимуту 360 град.
- помехоустойчивость до 100 дБ (от одной помехи) и до 85 дБ (до трех и более помех);
- использование антенной решетки БОС для достоверного детектирования преднамеренных, синхронных спуфинговых атак с множеством передатчиков средств РЭБ;
- встроенный в БОС анализатор спектра с полосой анализа 60 МГц для мониторинга и классификации радиопомех, а также для локализации источника помех методом TDOA;
- измерения параметров сигналов ГНСС с использованием БОС: псевдодальность, невязки, фаза, SNR и т.д.;
- БОС поддерживает ГНСС: GPS/QZSS L1 C/A, ГЛОНАСС L10F, BeiDou B1I, Galileo E1B/C, SBAS L1 C/A: WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN;
- встроенный в БОС блокатор спуфинга со встроенным генератором шума для подавления мощных навигационных сигналов от средств РЭБ .

Детектируемые виды атак:

- с одним каналом – асинхронный спуфинг
- с двумя каналами – синхронный спуфинг
- с тремя каналами – синхронный спуфинг с несколькими передатчиками средств РЭБ

Измеряемые параметры:

- мощность в полосе (дБмВт/Гц) для ГНСС GPS, Galileo, GLONASS, BeiDou
- спектр мощности (дБмВт), 128 точек
- спектр мощности (дБмВт), 1024 точек
- спектрограмма длительностью 273 мкс, 128x509 точек

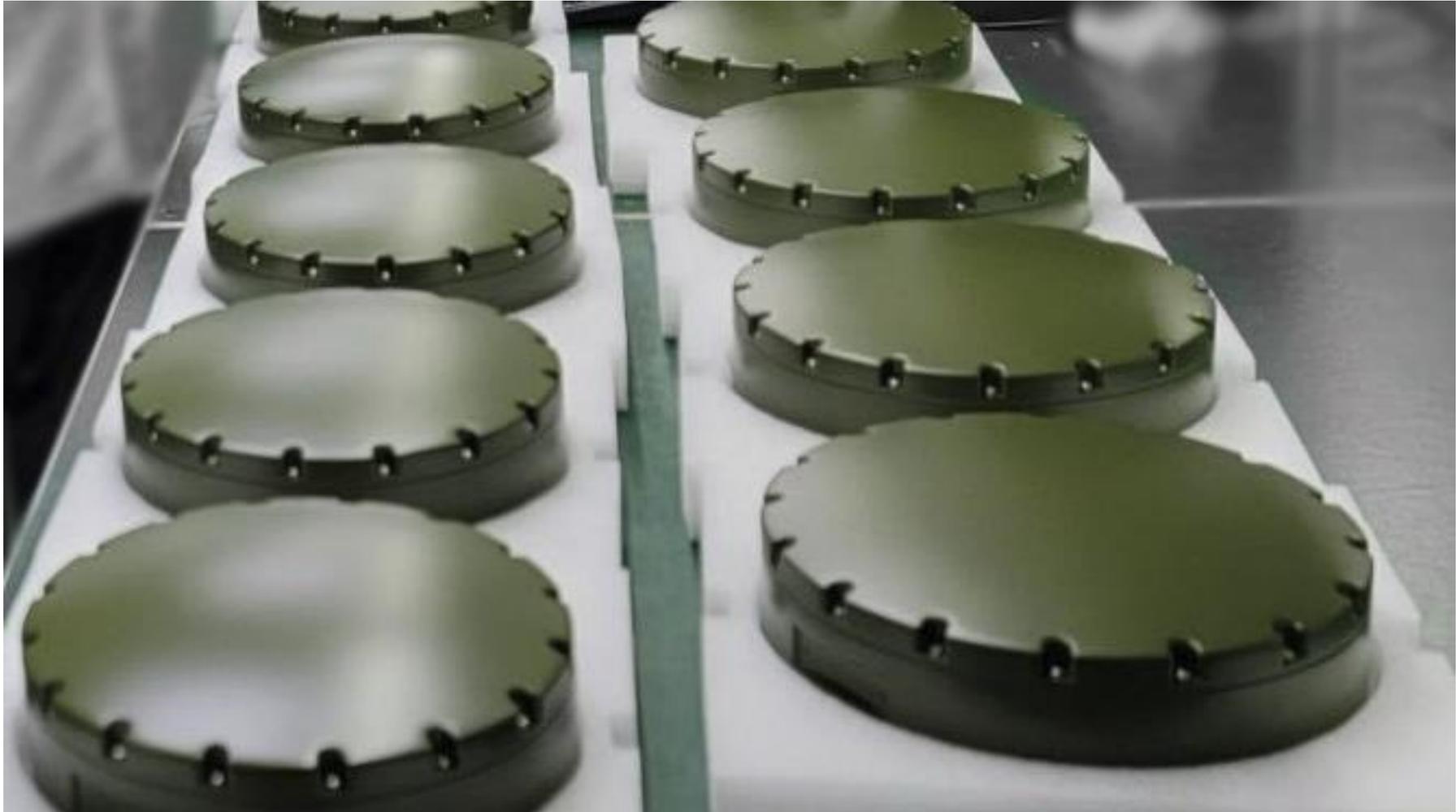


Рис.2. Внешний вид изделия “Стена- Е9”

Антиспуфинговая - антипомеховая аппаратура спутниковой навигации (индекс "СТЕНА-Е12")

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

Изделие Стена-Е12 предназначено для приема и защиты от преднамеренных помех и спуфинга средств радиоэлектронной борьбы сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) и подключения к бортовому оборудованию воздушного, наземного и морского базирования.



Общий вид изделия СТЕНА-Е12

Основные технические характеристики *

Принимаемый и защищаемый диапазон навигационных сигналов ГНСС: 1164 - 2483 МГц;
 Адаптивная антенная решетка (количество элементов): 12;
 Помехоустойчивость: не менее 90 дБ;
 Максимальное количество одновременно подавляемых помех: 11;
 Напряжение питания: от +12 В до +24 В;
 Потребляемая мощность: 60 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 240 x 94

"Нужно бежать со всех ног, чтобы только остаться на месте, а чтобы куда-то попасть, надо бежать как минимум вдвое быстрее!"
"Алиса в Стране чудес" / Льюис Кэрролл