

# STAR - Линейка средств радиоэлектронного подавления

## STAR - Линейка средств радиоэлектронного подавления

### Общие сведения

Линейка средств радиоэлектронного подавления самодельных радиоуправляемых взрывных устройств STAR предназначена для защиты специальных подразделений, колон техники, VIP персон и солдат от самодельных взрывных устройств с радиоуправлением (PUCBY). Существует три основных компонента семейства STAR:

**STAR V** специально предназначен для защиты колон транспортных средств, не имеющих собственных средств радиоэлектронной борьбы (например, грузовики, тыловые группы, VIP автомобили и т.д.).

**STAR Light 3** - это модульный многодиапазонный программируемый комплект цифрового глушения для защиты транспортных средств. Предусмотрена модификация для боевых транспортных средств (выходная мощность 200 Вт и всего 3 антенны!).

**STAR Light 3E1** (SL 3 E1) основан на генераторе помех STAR LIGHT 3. Уровень выходной мощности SL 3 E1 повышен до 325 Вт, а излучение сигналов распределено по 6 диапазонам.

**STAR Manpack C** предназначен для защиты пешеходных групп личного состава вдали от зоны действия автомобильных генераторов помех, например, при входе внутрь зданий или выходе на открытые участки пространства позади зданий, которые блокируют распространение сигналов средств РЭБ (выходная мощность 80 Вт, время работы от аккумуляторов до 2 часов).

**Все генераторы помех могут быть сконфигурированы под требования заказчика.**

### STAR V 740 Введение

Модульная система генерации помех STAR V 740 предназначена для защиты от радиоуправляемых СВУ. Система способна как предотвращать детонацию СВУ с радиоуправлением, так и сокращать дистанцию активации взрыва. Система используется для защиты саперных подразделений или охранников.

Устройство генерирует сигналы помех на случайно выбираемых частотах в пределах нескольких частотных диапазонов одновременно. Для каждого диапазона предусматривается возможность настройки двух частотных окон для обеспечения радиосвязи. Комплект генератора помех состоит из 8 широкополосных передатчиков, 3 фильтров низких частот, 1 сумматора, 6 всенаправленных антенн и 8 широкополосных цифровых возбуждателей. Одновременное использование нескольких параллельных подсистем и цифровых технологий позволяет реализовать высокий уровень эффективности создаваемых помех.

Система генерации помех считается мобильной системой и предусматривает установку в автомобиле. В комплекте имеются всенаправленные антенны, которые являются частью комплекса РЭБ. Уровень выходной мощности генератора помех достигает 740 Вт.

Генератор помех имеет гибкую подсистему управления и диагностики ошибок. Полноценное управление доступно с передней панели. Оператор может включать и выключать определенные системы и подсистемы излучения и настраивать до трех поддиапазонов генерации помех в каждой. Длительность излучения в каждом поддиапазоне может быть задана независимо. Генератор помех снабжен интерфейсами Ethernet, RS 485 и USB. Система также снабжена специализированным программным обеспечением, которое может быть установлено на ноутбук или ПК. В комплекте прилагается специальный блок дистанционного управления. Питание комплекса возможно от любого источника с напряжением от 22 до 30 Вольт.

[AT Communication ©](#)



**Всенаправленные антенны**



### STAR V 870 Введение

Модульная система генерации помех STAR V предназначена для защиты от радиоуправляемых самодельных взрывных устройств (РУСВУ). Система способна предотвращать детонацию СВУ с радио управлением и существенно сокращать дистанцию активации взрыва. Система используется для защиты саперных подразделений или охранников.

Устройство генерирует сигналы помех на случайно выбираемых частотах в пределах нескольких частотных диапазонов одновременно. Одновременное использование нескольких параллельных подсистем и цифровых технологий (DDS и FPGA) позволяет реализовать высокий уровень эффективности создаваемых помех. Для каждого диапазона/модуля предусматривается возможность настройки двух частотных окон для обеспечения радиосвязи. Оператор может включать и выключать определенны системы и подсистемы излучения и настраивать до трех поддиапазонов генерации помех в каждой. Длительность излучения (скорость качания частоты DDS) в каждом поддиапазоне может быть задана независимо.

Комплекс генератора помех состоит из 11 широкополосных передатчиков, 3 полосовых фильтров, 1 сумматора, 9 всенаправленных антенн (типы антенн могут быть изменены под текущие рабочие условия) и 11 широкополосных возбuditелей Система генерации помех предназначена для установки на транспортном средстве. В комплекте имеются всенаправленные антенны, которые являются частью комплекса РЭБ.

Уровень выходной мощности генератора помех достигает 870 Вт.

Генератор помех имеет гибкую подсистему управления и диагностики ошибок с передней панели. Генератор помех снабжен интерфейсами Ethernet, RS 485 и USB. Система также снабжена специализированным программным обеспечением, которое может быть установлено на ноутбук или ПК. В комплекте прилагается специальный блок дистанционного управления.

Питание комплекса возможно от любого источника с напряжением от 26 до 30 Вольт. Комплекс генератора помех по умолчанию снабжен встроенными функциями самотестирования.



### STAR Light 3 Введение

- ✓ Модульная система генерации помех STAR Light 3 предназначена для защиты от радиоуправляемых СВУ.
- ✓ Система способна как предотвращать детонацию СВУ с радио управлением, так и сокращать дистанцию активации взрыва.
- ✓ Генератор помех предназначен для установки на боевые транспортные средства для предотвращения их подрыва с радиоуправляемых СВУ.
- ✓ Генераторы помех также могут быть использованы саперными группами

Устройство генерирует сигналы помех на качающихся частотах в пределах нескольких частотных диапазонов одновременно. Хотя возбудитель функционирует на всех диапазонах в режиме цифрового многоциклического изменения частоты, предусмотрена возможность генерации помех только в определенном участке частот. Система генератора помех имеет модульную конфигурацию. Вы можете объединить до 4 широкополосных усилителей, 4 возбудителей и 3 всенаправленных антенн. Цифровые технологии позволяют выбрать два защищенных частотных участка (для обеспечения связи собственными радиостанциями) в каждом из 4 модулей.

Суммарный уровень выходной мощности генератора помех максимальной конфигурации составляет до 250 Вт.

Комплекс снабжен встроенной системой диагностики и устранения ошибок. Оператор может включать и отключать как систему в целом, так и отдельные излучающие модули (так называемое программирование миссии). В системе предусмотрена визуальная и звуковая индикация выбранных рабочих параметров и возникающих ошибок.

Для настройки рабочих частотных диапазонов и других параметров используется интерфейс RS 485, который предусматривает подключения устройств дистанционного управления с ЖК-дисплеем и клавиатурой. Комплекс генератора помех также располагает интерфейсом LAN ETHERNET для взаимодействия с ПК.

Для оперативной загрузки параметров генератора помех с ПК может быть использовано специализированное программное обеспечение STARConfig. Программное обеспечение STARConfig снабжено защитой от несанкционированного доступа и

ненадлежащего использования. Универсальное программное обеспечение SPECON предназначено для контроля радио спектра и формирования необходимых параметров для программного обеспечения STARConfig.

Генератор помех снабжен модулем фильтров низких частот (для диапазонов V и U1/U2/U3) для наилучшей совместимости с системами радиосвязи, а также сумматором для излучения сигналов диапазонов G и DCW через единственную антенну.

Питание комплекса предусмотрено от любого источника с напряжением от 22 до 30 Вольт постоянного тока. Механическая конструкция предусматривает установку комплекса в условиях отсутствия кондиционирования воздуха (например, в кузове транспортных средств IVECO LMV, APC PANDUR, MRAP, DINGO и т.д.)



### Всенаправленные антенны

#### Антенна диапазонов G, D, C и W

Сверхпрочный корпус из стиролакрилонитрила (HRA150)

Случайный цвет RAL 7043 (темно-серый)

Материал шасси - алюминий с полиуретановым порошковым покрытием

Цвет корпуса RAL 7043 (темно-серый)

#### Антенна диапазона V

WB25C0M - это надежная широкополосная антенна для обеспечения связи и задач РЭП на частотах 25 - 100 МГц при установке на различных транспортных средствах.



### STAR Light 3 E1 Введение

Комплект STAR Light 3E1 (SL 3 E1) основан на генераторе помех STAR LIGHT 3. Уровень выходной мощности SL 3 E1 повышен до 325 Вт, а излучение сигналов распределено по 6 диапазонам.

Генератор помех состоит из двух идентичных модулей А и В. Эти модули могут быть установлены как в одном, так и в разных местах транспортного средства. Такое «двухмодульное» решение существенно повышает универсальность установки и развертывания. В модуле А располагается система управления, источники сигналов помех (возбудители) и усилители мощности для диапазонов V и U. В модуле В размещены схемы управления и защиты, а также усилитель мощности диапазонов G, D, C и W.

Если модуль В устанавливается рядом с GSM и DCS антеннами, то уровень ВЧ потерь (в кабеле) будет существенно снижен, а значит, работа системы будет более эффективна. Это имеет особую важность на высокочастотных диапазонах, поскольку ВЧ потери в кабеле весьма существенны на частотах выше 500 МГц.

Модуль А является главным в системе, а модуль В - подчиненным. Модули взаимодействуют друг с другом через шину связи RS 485. ВЧ сигнал помех от возбудителей диапазонов G и D поступает с модуля А на модуль В по коаксиальным кабелям. Управление генератором помех осуществляется с клавиатуры модуля А или с блока дистанционного управления. Допускается комбинация этих способов управления.

Комплекс (установленный в автомобиле) использует независимый источник питания в качестве дополнительного к двум аккумуляторам (2 независимых аккумулятора 12V/90 А, габариты 353 x 175 x 175 мм).



### STAR Manpack C Введение

Модульная система генерации помех STAR- Manpack C предназначена для защиты от активации радиоуправляемых СВУ.

В процессе работы устройства генератор помех способен как предотвращать возможную детонацию СВУ с радио управлением, так и сокращать дистанцию активации взрыва. Он может быть использован для защиты отдельных персон, а также пиротехнических подразделений и конвоев. Комплекс STAR - Manpack C - это компактная система с азимутальным модулем и автономным источником питания. Генератор помех может переноситься как рюкзак на ремнях с минимальным уровнем травмоопасности.

Комплекс включает в себя 4 независимых модуля/ диапазона (возбудитель-усилитель мощности), которые размещены в едином корпусе. Предусмотрены также модули управления и обработки данных. Каждый модуль излучает сигнал помехи в определенном частотном диапазоне. Минимальный уровень выходной мощности 20 Вт (номинально 25 Вт). Суммарная выходная мощность - номинально 100 Вт.

Устройство генерирует сигналы помех на качающихся частотах в пределах нескольких частотных диапазонов одновременно. Возбудители всех диапазонов работают в «Цифровом многоциклическом» режиме, так что они могут подавлять только выбранные частотные участки /поддиапазоны. Имеется возможность установки начальной и конечной частоты участка, шага изменения частоты и длительности импульса.

Система снабжается 3 всенаправленными антеннами. Модули VHF и UHF имеют независимые антенны. ВЧ сигнал высокочастотных диапазонов (3-го и 4-го) суммируются и подаются на единственную коллинеарную дипольную антенну с большим коэффициентом усиления. Нижняя точка питания этой антенны расположена на 250 мм выше ее основания, что позволяет излучать сигнал вверх головы пользователя. Это снижает уровень поглощаемой мощности и повышает напряженность поля в целевой точке (дополнительный подъем антенны не требуется).

Генератор помех имеет простую систему управления и встроенные функции самотестирования (BITE). Оператор может включать и отключать как систему в целом, так и отдельные излучающие модули. Система предусматривает индикацию рабочего статуса или отказа (неисправности).

Для установки значений рабочих частотных участков и других технических параметров необходимо использовать модуль дистанционного управления. Используйте специальное программное обеспечение для ПК StarConfig (RCMS) для загрузки и управления параметрами генератора помех. Программное обеспечение снабжено защитой от несанкционированного доступа и ненадлежащего использования. Блок питания на основе Li-Fe аккумулятора закрепляется на нижней панели генератора помех



Всенаправленные антенны

Время работы генератора помех составляет от 35 до 100 минут в зависимости от емкости аккумулятора. Предусматривается использование аккумуляторов трех типов, различной емкости и веса. Тем не менее, габариты всех трех типов идентичны.

Генератор помех может быть легко смонтирован в транспортном средстве. В этом случае, антенны могут быть установлены на магнитных основаниях.

Комплект генератора помех Mapack C может быть сконфигурирован под требования заказчика. В комплекте могут поставляться модули генерации помех только для мобильных телефонов (GSM, DCS, 3G, 4G), VHF/UHF модули или направленные антенны

