

**КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
“ИСКАТЕЛЬ”**



**СРЕДСТВО
РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ
БОРЬБЫ
СТАЦИОНАРНО
МОБИЛЬНОГО ТИПА
“ПРОМЕТЕЙ”**

Содержание

1. Основные характеристики устройства
2. Назначение устройства
3. Комплектация
4. Первый запуск
5. Подключение преобразователя напряжения
6. Крепление антенн
7. Безопасность

Основные характеристики устройства

Напряжение питания модулей глушения радиосигнала - 24 - 28 В

Потребление тока комплекса в рабочем режиме (с 7-ю модулями подавления сигнала основных частот FPV БПЛА и др) - от 28 Ампер

Частоты глушения радиосигнала: 300 (350-400) - 1300 мГц, 2.2 (2.3) - 2.6 гГц, 3100 - 3400 мГц, 5.65 гГц - 5.95 гГц (или опционально).

Пассивное охлаждение - присутствует

Активное охлаждение - присутствует

Устройство оснащено антеннами собственной разработки с качественным КПД и КСВ - всенаправленного действия.

Мощность всех модулей (каждого из них) подавления радиосигнала составляет - 40 - 50 Ватт

Корпус устройства не защищен от влаги

Назначение устройства

Необходимо всегда помнить! Производитель, то есть КБ “Искатель” заявляет, об основном назначении устройства “Прометей”, а именно транспортное средство, которое находится в движении. Максимально эффективное подавление БПЛА происходит в движении ТС, за счет постоянного изменения области подавления. Для эффективного подавления БПЛА, в первую очередь FPV БПЛА - объект защиты должен находиться в движении. То есть другими словами! Эффективная работа устройства заявляется при выполнении боевой задачи (например в бою, когда ТС находится в движении), либо при передвижении (например вдоль линии фронта, ЛБС, между населенными пунктами на ЛБС, под предполагаемым прилетом БПЛА). В режиме стационарного использования эффективная работа на частотах 868 мГц и 915 мГц составляет около 50 метров, на частотах 2.4 гГц и 5.8 гГц эффективная работа составляет 150 метров и более. Например при установленном и находящемся в работе комплексе, на ТС, при его остановке, погрузке / разгрузке, необходимо быть внимательными, поскольку эффективность работы комплекса снижается!

Устройство радиоэлектронной борьбы “Прометей”, служит для подавления радиосигнала связи между FPV дроном и пультом, а также иных гражданских дронов, работающих на частотах, указанных выше (например дроны Xiaomi, DJI и другие). Как известно, все самосборные FPV дроны, даже при наличие модуля GPS на борту, при потери связи с пультом падают вниз, на землю (DISARM), если в дроне за ранее при сборке не были выставлены настройки следующего характера: продолжать полет с теми же настройками дрона (скорость, высота, крен, рысканье), что и до потери сигнала в последний момент (что влечет за собой пересечение траектории стоящего ТС и дрона-камикадзе). Поэтому производитель заявляет об эффективности работы комплекса в движении ТС. Так как специфика данного дрона подразумевает постоянное наличие управления и контроль данного FPV дрона в полете, без получения команд с его ДУ, дрон просто падает на землю (если у него не установлены настройки указанные выше). Задача комплекса “Прометей” нарушить / заглушить связь между дроном и пультом, либо прервать передачу видеосигнала и оставить оператора “слепым”. В случае с иными гражданскими дронами, они не смогут зайти на позицию над ТС для сброса боезаряда вниз.

Основное назначение данного устройства - установка его на всевозможные передвижные транспортные средства: автомобили, грузовики, военная спец техника. Дабы предотвратить столкновение с ТС дрона-камикадзе, который несет на своем борту боезаряд, летящий на таран с ТС, а также противоборствует иным гражданским, и не только дронам, которые могут попытаться зайти сверху на предполагаемую цель.

Данный комплекс возможно использовать стационарно, например для защиты конкретных объектов, расположений, локаций (стационарное использование снижает эффективность комплекса).

Данный комплекс возможно использовать с направленными антеннами, в таком варианте исполнения, активная работа и излучение направленного сигнала увеличивается до 1 км (в стандартной модификации направленные антенны отсутствуют)

При установке антенн на ТС! Обязательно! Разнести антенны, хотя бы на 0,5 метра друг от друга (по возможности). Антенны обязательно должны быть высшими точками над крышей ТС. Сигнал должен распространяться на 360 град по горизонтали и по вертикали, если разместить антенны сбоку металлической конструкции, она будет служить отражателем антенны, если место крепления будет сильно ниже бокового борта кузова, к которому крепится антенна.

Устройство антенны уже подразумевает ее расположение под углом 45 град. Антенны следует разместить так, чтобы разъем подключения к ней находился сзади по ходу движения машины.

Если комплекс устанавливается стационарно в расположении, например, в таком случае - необходимо антенны поднять над землей, хотя бы на 3-5 метров и разнести друг от друга. Вместе антенны нельзя скручивать, делать так, чтобы они касались друг друга (разнос - минимум 0.5 метра, лучше больше)!

Необходимо всегда помнить! О том, что данная модификация комплекса потребляет до 40 Ампер. Это очень высокий ток. Необходимо соблюдать меры и технику безопасности при установке данного комплекса в авто. Советуем доверить данную задачу профессиональным электрикам / электронщикам.

Необходимо помнить, о том, что комплектный кабель питания необходимо проложить в автомобиле в специально отведенных для таких целей, каналах, трассах, магистралях, дабы не нарушить его целостность. Короткое замыкание может привести к моментальному возгоранию кабеля и как следствие автомобиля. Также необходимо помнить, что комплекс запитывается толстым кабелем со спец клеммами на конце, их необходимо качественно прикрутить напрямую к АКБ авто, а сам кабель проложить через имеющиеся технологические отверстия в авто, в которые уже уложены жгуты с проводами, либо

сверлить отдельное отверстие в салон авто из под капота, после чего изолировать металл данного отверстия, дабы кабель питания не перетерся об кузов авто. В комплекте поставляется минусовой отсекаТЕЛЬ, а также предохранитель высокотоковый, оба эти элемента цепи устанавливаются в подкапотное пространство.

Важно!

Необходимо хорошо, туго, но руками прикручивать кабеля к антеннам, также к выходам на ящике (подавителе). Плохая обтяжка разъемов может способствовать потере мощности подавителя до 50% или перегорания модуля подавления.

Комплектация

1. Основной комплекс - "чемодан" с установленными внутри всеми модулями комплекса.
2. Выносные антенны 9 шт шт. Каждая подписана назначением частоты.
3. Антенные кабели.
4. Пульт ДУ кабельный.
5. Пульт ДУ 433.
6. Набор кабелей для подключения комплекса к бортовой сети ТС.
7. Предохранитель и прерыватель силовые.
8. Стяжки кабельные для маркировки частот.
9. Модуль повышения напряжения для ТС DC-DC 12 to 28 V.
10. Инструкция пользователя - 1 шт.
11. Мультиметр. Авометр. Предназначен для поиска и устранения простых неисправностей на месте. Например: фиксация КЗ, замер потребления тока, замер напряжения.

Первый запуск

Иллюстрации отсутствуют, так как все управляющие элементы комплекса имеют подписи на борту самого комплекса.

Главное! Нельзя запускать комплекс без подключенных антенн модулей подавления сигнала. Даже краткосрочное использование комплекса без антенн приведет к выходу из строя модулей комплекса.

Описание:

1. Розетка питания (24-28 V). Все возможные проводники для запитки комплекса имеют “свой” разъем “папа”. На комплексе установлена розетка “мама”. Что исключает возможность подключения к комплексу сторонних источников питания (правый контакт розетки - это минус, левый - плюс).
2. Большая кнопка ВКЛ / ВЫКЛ на верхней крышке комплекса - позволяет принудительно запустить комплекс, оный будет находиться в работе, пока пользователь его не выключит комплекс принудительно. Кнопка на проводном пульте ДУ также включает комплекс принудительно. Следует при включении использовать только один тип включения (использовать одну кнопку вкл - она же выключит комплекс при ее обратном нажатии)
3. На панели присутствует индикатор заряда АКБ
4. При включении комплекса методом пульта ДУ 433 - необходимо помнить, что отключение комплекса происходит маленькой кнопкой на панели. Она подписана, имеет краткую инструкцию на панели. Инструкции необходимо следовать, иначе при включении комплекса пультом ДУ - отключить его пультом не будет представляться возможным. Так как комплекс имеет модуль подавления частоты, на которой работает данный ДУ.

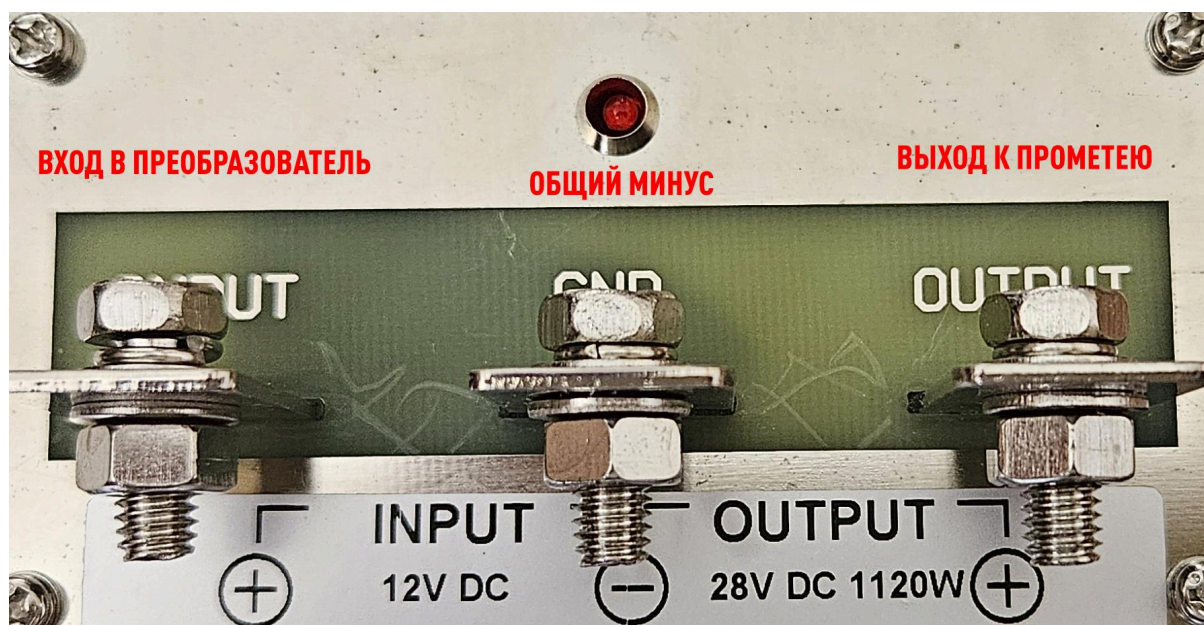
5. Каждый разъем подключения к комплексу антенн - промаркирован искомой частотой. На каждой антенне также искомая частота подписана. Соответственно, необходимо подключить нужную правильную антенну в свой разъем на комплексе. **Внимательно! Всегда проверяйте контакт кабеля и разъема комплекса. Кабель каждой антенны должен быть плотно, туго прикручен к комплексу. Но не перетянут плоскогубцами или ключами! Во время использования данного комплекса в ТС, особенно в движении, рекомендуется часто проверять плотность прикрученных штекеров в разъемах!**

У комплекса есть 1 режима работы и 2 режима включения и отключения.

Режим работы, подразумевает принудительное использование комплекса. Методом включения либо кнопки ВКЛ / Выкл устройства, либо пультом ДУ. Методика продолжительности использования комплекса в данном режиме, описана ниже.

Оба режима работы комплекса не подразумевают совместной работы.

Подключение преобразователя напряжения



Перед вами боковая сторона преобразователя. Вход в преобразователь - данная клемма - это плюсовая клемма. Подключаем + кабеля, который другим концом подключается к + АКБ авто. Общий минус - это сдвоенная клемма на вашем кабеле. Выход к Прометею - к этой клемме подключается + на другом конце которого вилка для подключения к комплексу.



Ниже приведено фото кабеля, для подключения комплектного АКБ. Одновременно нельзя и невозможно подключить 2 источника питания. Об этом необходимо помнить. Также необходимо помнить, что основное питание - это питание через преобразователь, оно позволит обеспечить максимальное подавление прибора. Комплектный АКБ - это лишь "запаска-докатка". Комплекс желательно использовать при заведенном моторе ТС. Так как потребление комплекса велико, и штатного АКБ ТС на продолжительную работу комплекса просто не хватит.

Крепление антенн

Антенны крепятся к крыше ТС - на магнитах. Внутри корпуса, сама антенна уже расположена под углом 45 град. Антенны следует расположить на крыше ТС по ходу движения ТС, с разъемами подключения к ним сзади, так чтобы провода из антенн выходили также сзади.

Безопасность

Необходимо помнить, что принудительный запуск на неопределенное время данного комплекса не подразумевает работу “часами” напролет. В данном режиме работы необходимо понимать, что комплекс:

1. При непрерывной работе комплекса выделяется большой избыток тепла, данный комплекс оснащен активным и пассивным охлаждением, и тем не менее не желательно долго и непрерывно использовать данный комплекс в работе, это может повлечь за собой перегрев и выход из строя дорогостоящих модулей комплекса, особенно в теплое время года.
2. Всегда необходимо понимать, что данный комплекс в рабочем состоянии потребляет большой ток. Все модули и комплектующие комплекса выполнены с запасом прочности. Однако, необходимо помнить, что например, провода для запитки комплекса, которые будут подключаться к встроенному в ТС АКБ, необходимо прокладывать по безопасной магистрали, этому следует уделить особое внимание. Поскольку при повреждении, данных запитывающих проводников, может произойти короткое замыкание, оплавление, возгорание самих проводов магистрали, а также самого комплекса, что может нести пагубные последствия, учитывая методику использования комплекса в ТС, которое само по себе требует внимательной эксплуатации ввиду

нахождения различного рода топлива на борту, либо иных быстровоспламеняющихся средств. Советуем при установке данного комплекса на ТС, запастись дополнительным порошковым огнетушителем, а также дополнительными перчатками, в случае возникновения аварийной ситуации, чтобы у пользователя была возможность - схватить, отключить короткозамкнутые проводники и их обесточить.

3. При эксплуатации данного комплекса в режиме принудительного включения, пользователю всегда необходимо помнить в каком режиме находится комплекс. Если в режиме - ВКЛ, в таком случае необходимо всегда быть во внимании и помнить, что комплекс находится в работе, после завершения поставленной задачи, необходимо помнить, о том, что комплекс необходимо обесточить вручную, нажатием на кнопку ВЫКЛ или на борту комплекса или на пульте ДУ.
4. Для идентификации рабочего состояния комплекса необходимо иметь при себе любой анализатор спектра, для того, чтобы убедиться в работоспособности комплекса и понимания на каких частотах эффективно в каждый момент времени происходит излучение / подавление.

Также необходимо помнить, что данное устройство имеет на борту модули СВЧ излучения, высокой мощности, что имеет негативное влияние на человека и / или любой живой организм.

Негативное воздействие СВЧ-излучений сводится к тепловым эффектам — перегреву и ожогам, пвоте, головокружениям (первые симптомы). Длительное массированное воздействие СВЧ-излучения приводит к повышенной утомляемости, бессоннице и головным болям, а также в некоторых случаях, при особой длительной продолжительности воздействия СВЧ излучения на человека, может привести к различным раковым заболеваниям. Существенное значение имеет плотность мощности СВЧ-излучений, выражается она в милливаттах на квадратный сантиметр.

Данный комплекс, за счет всенаправленных антенн не имеет направленного пучка сигнала высокой мощности. Сигнал

рассеивается в пространстве на 360 град по координатам X, Y, Z. Поэтому данный комплекс оказывает гораздо меньшее пагубное влияние на человека, нежели похожие комплексы направленного действия.

В случае прямого назначения устройства, то есть установки комплекса на ТС, антенны комплекса выносятся наружу ТС, вследствие чего само по себе ТС в некоторой степени экранирует пользователя от облучения комплексом, так как человек находится внутри ТС.

Более точные, детальные, длительные замеры влияния данного комплекса на организм человека - не проводились.

Если вы дочитали до конца - значит вы ответственный боец, который переживает за себя и за окружающих. Поэтому если ты дочитал до конца - вот бонус: мы специально допустили ряд грамматических ошибок, дочитав до конца, ты их нашел. Значит мы с вами на одной волне.

Ниже приведены QR коды. Которые отправят вас на сайт для скачивания электронной версии данной инструкции, а также в наш телеграм. Если у вас появятся какие либо вопросы по эксплуатации и / или установке - можете в Телеграм задавать любые вопросы напрямую.



ТГ



инструкция

**ТОВАРИЩИ! ГОСПОДА!
БРАТЬЯ!
РАБОТАЙТЕ!
МЫ НАДЕЕМСЯ, ЧТО
ДАННОЕ УСТРОЙСТВО
ПОМОЖЕТ ВАМ!
И СОХРАНИТ ВАШИ
ЖИЗНИ!
НАМ ВАЖЕН КАЖДЫЙ!
ВОЗВРАЩАЙТЕСЬ
ЖИВЫМИ, ВАС ЖДУТ
ДОМА!
ТОЛКАЙТЕ ЗЕМЛЮ!
ВРАГ БУДЕТ РАЗБИТ!
ПОБЕДА БУДЕТ ЗА НАМИ!**