

Радиолокатор STS-176



Назначение

Радиолокатор STS-176 (далее радиолокатор) предназначен для наблюдения за открытыми земными и водными пространствами. Позволяет отображать траектории передвижения и дальность до различных движущихся объектов, таких как человек, автомобиль, лодка и т.д.

Конструктивно радиолокатор выполнен в пластиковом корпусе, внутри которого установлены электронные платы и антенны.

В радиолокаторе используются уникальные алгоритмы обработки радиосигналов, позволяющие получать точные данные о наблюдаемых объектах в любых погодных условиях.

Основные преимущества и особенности:

- низкая мощность электромагнитного излучения;
- низкое энергопотребление и безопасный уровень питающего напряжения;
- уникальные алгоритмы фильтрации помех от растительности и волн на поверхности воды;
- высокая скорость обновления информации о наблюдаемых объектах с быстрым обнаружением новых траекторий;
- возможность определения типа объекта;
- круглосуточная работа в любых погодных условиях;
- простота развертывания и обслуживания;
- высокая надежность и стабильность при тяжелых условиях эксплуатации;
- возможность работы нескольких радиолокаторов с взаимным перекрытием секторов наблюдения.

Радиолокатор STS-176 имеет патент на полезную модель.

Радиолокатор может использоваться как самостоятельно, так и совместно с поворотным устройством разработки Стилсофт.

Область применения

Радиолокатор STS-176 может применяться в составе переносной радиолокационной станции, стационарного или мобильного радиолокационного комплекса.

Радиолокатор STS-176 может использоваться в качестве комплекта развития в комплексах разработки Стилсофт. При использовании в составах комплексов, по данным радиолокатора может производиться автоматическое наведение на цель видеокамеры дальнего обзора и тепловизора.

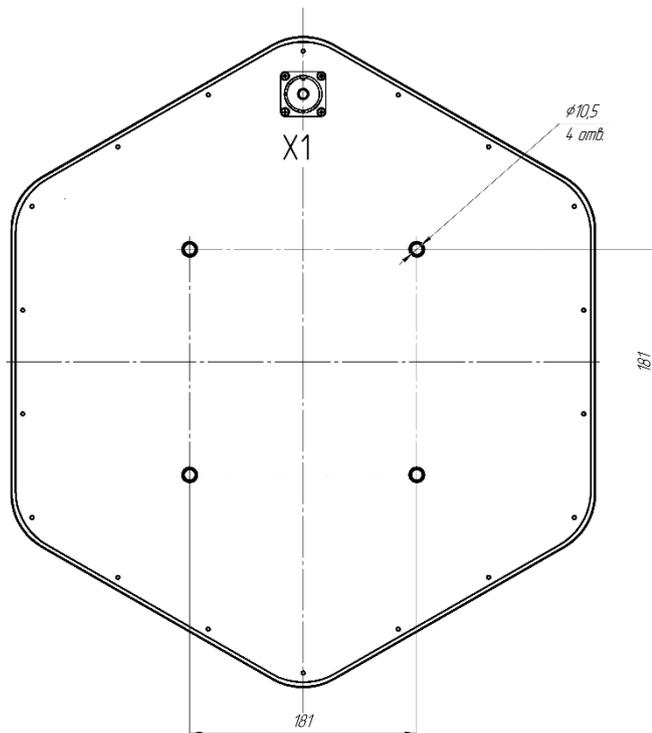
Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Полоса рабочих частот, МГц	5350...5650
Средняя мощность излучения, мВт, не более	400
Протяженность рабочего сектора не менее, м	2300
Минимальная дальность обнаружения, м	20
Ширина рабочего сектора, не уже, град	360
Ширина луча антенны по углу места, не уже, град	18
Максимальная дальность обнаружения, не менее, м: - человек - транспортное средство (при высоте установки над поверхностью не менее 14 м)	2300 2300
Разрешение по дальности, не менее, м	6
Разрешение по радиальной скорости, не менее, км/ч	0,6
Диапазон радиальных скоростей обнаруживаемых объектов, не хуже, км/ч	0,72...140
Точность определения дальности объекта, не хуже, м	1
Точность определения азимута объекта, не хуже, град	0,25
Максимальное количество одновременно вычисляемых траекторий обнаруженных объектов, не менее	90
Частота обновления выходной (траекторной) информации, не менее, Гц	12
Тип диаграммы направленности	Фиксированный
Количество частотных литер, шт.	8
Время обнаружения траектории объекта, не более, сек. (при наличии условий радиовидимости в данной точке появления объекта)	4
Внешний интерфейс	10Мбит/с Ethernet
Напряжение электропитания постоянного тока, В	10-30
Потребляемая мощность, не более, Вт	11
Среднее время наработки на отказ, не менее, часов	30000
Диапазон рабочих температур, °С	От – 40 до + 60

Наименование параметра	Значение
Габаритные размеры, не более, мм	466x523x315
Масса, не более, кг	15

Подключение STS-176

Разъемы подключения радиолокатора и крепежные отверстия:



Обозначение контактов всех разъемов

№ контакта	Назначение вывода
1	+U пит
2	-U пит
3	«Tx+» Передаваемые данные «+» по Ethernet
4	«Tx-» Передаваемые данные «-» по Ethernet
5	«Rx-» Принимаемые данные «-» по Ethernet
6	«Rx+» Принимаемые данные «+» по Ethernet
7	Не задействован

Настройки по умолчанию:

IP-адрес – 172.16.16.250

Порт – 7001

Расчет высоты установки STS-176 на несущую конструкцию

Высота точки установки радиолокатора на несущей конструкции должна быть достаточной для создания благоприятных условий распространения волн на трассе «радиолокатор - обнаруживаемый объект», с учетом интерференции между волной прямого распространения и волной отраженной от подстилающей поверхности. Для идеально ровной плоской поверхности, в том числе водной поверхности, высота установки радиолокатора определяется по формуле:

$$h=0,005*R,$$

где R – дальность до предполагаемого обнаруживаемого объекта;

h – высота установки радиолокатора.

При возможности, рекомендуется увеличивать высоту точки установки (от 0,5-1м) по сравнению с расчетной высотой для компенсации возможных неровностей реального рельефа местности.

Исходя из формулы расчета высоты установки радиолокатора, для достижения максимального расстояния обнаружения им объектов, необходимо установить радиолокатор на несущей конструкции, на высоте равной 10 м (для идеально ровной поверхности).