

Модуль широкополосного доступа на поворотном устройстве



Назначение

Модуль широкополосного доступа на поворотном устройстве (далее модуль ШПД на ПУ) предназначен для расширения зоны действия беспилотной летающей платформы (далее БЛП), обеспечения организации беспроводного канала связи между БЛП и пультом управления, а также для наведения антенны на БЛП по азимуту и углу места в процессе полета.

Модуль ШПД на ПУ состоит из модуля широкополосного доступа, соединенного с помощью кабелей, с поворотным устройством. Комплектуется штативом.

Поворотное устройство имеет в своем составе гироскомпенсированный по углам крена и тангажа магнитный компас, приемник спутниковой навигации и аккумуляторную батарею. Поворотное устройство имеет светодиодную индикацию режимов работы.

Модуль ШПД на ПУ должен находиться в радиусе 50 м от пульта управления.

Принцип работы модуля ШПД на ПУ

Поворотное устройство получает данные о местоположении БЛП (координаты, высоту, скорость и курс) по радиоканалу, от модуля связи и управления из состава пульта управления. На основании полученных данных о местоположении БЛП, и принимая координаты собственного местоположения от встроенного приемника спутниковой навигации, рассчитывает азимут и угол места на БЛП.

Поворотное устройство передает следующие данные в модуль связи и управления:

- угол крена;
- угол тангажа;
- угол наклона относительно горизонта;
- напряжение встроенной аккумуляторной батареи;
- число используемых спутников;
- азимут;
- статус – маркер инициализации гиросплатформы поворотного устройства и маркер определения координат местоположения антенной платформы.

Область применения

Модуль широкополосного доступа на поворотном устройстве входит в состав беспилотных летательных аппаратов «Альбатрос» и «Шмель» производства Стилсофт.

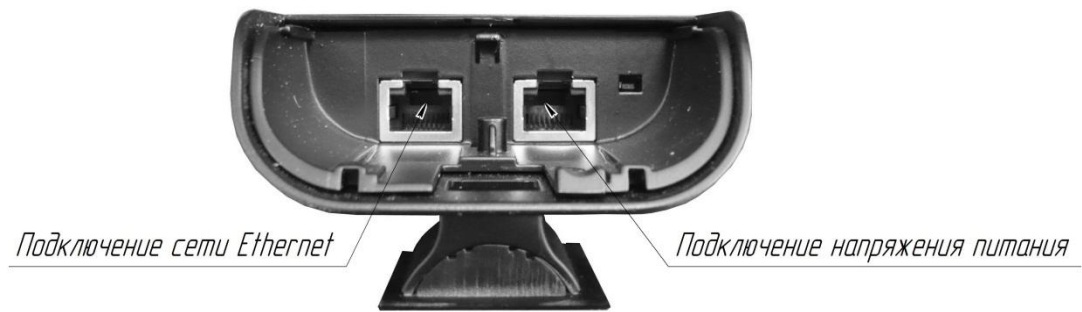
Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Модуль широкополосного доступа	
Диапазон частот МГц	2300-2700
Ширина канала, МГц	5/10/20/40
Сетевые порты	2x10/100 Base-Tx Ethernet
Модуляция	OFDM: BPSK, QPSK, 16 QAM, 64QAM DSSS: DBPSK, DQPSK, CCK
Дальность действия, до, км	7
Скорость передачи данных, до, Мбит/с	300
Шифрование данных	WPA, WPA2, AES-CCM & TKIP Encryption, 802.1x, 64/128/152bit WEP
Мощность излучения, dBm	23 (600мВт)
Напряжение постоянного тока, В	24
Питание PoE	Пассивное PoE
Диапазон рабочих температур, °C	от -40 до +50
Масса, не более, кг	0,83
Габаритные размеры, мм	294x80x30
Поворотное устройство	
Точность наведения по азимуту, градус	5
Точность наведения по углу места, градус	2
Углы отклонения по азимуту, градус	0-360
Углы отклонения по углу места, градус	0-60
Рабочая частота, МГц	868
Номинальное напряжение постоянного тока аккумуляторной батареи, В	12
Емкость аккумуляторной батареи, Ач	2,1
Потребляемый ток, А	0,5
Диапазон рабочих температур, °C	от -20 до +50
Максимальный диапазон рабочих температур, с ограничением по времени*, °C	от -40 до +50
Масса, не более, кг	1,3
Габаритные размеры, мм	225x150x173

* – при условии предварительной выдержки изделия в течение двух часов до момента старта при положительной температуре.

Подключение

1 Подключение модуля широкополосного доступа



2 Подключение поворотного устройства



Назначение контактов разъема, для подключения модуля ШПД.

№ конт.	Назначение
1	– Uп
2	+ Uп

Назначение контактов разъема, для подключения зарядного устройства.

№ конт.	Назначение
1	– Uп
5	+ Uп
2,4	Балансировка

Описание инициализации и индикации

После включения происходит инициализация гирокомпенсированного магнитного компаса (около 20 с). В это время поворотное устройство должно находиться в неподвижном состоянии. Если в процессе инициализации происходит движение поворотного устройства, инициализация начинается заново. Если угол установки поворотного устройства превышает 20° по углам крена или тангажа, то устройство не будет проинициализировано – индикаторный светодиод (правый) будет мигать. После завершения процесса инициализации индикаторный светодиод загорается постоянно. При отсутствии данных о местоположении БЛП поворотное устройство поворачивается на азимут 0 градусов.

Режимы работы светодиодной индикации:

Зеленый светодиод (средний) – индикатор включения питания. Горит постоянно при включении питания;

Зеленый светодиод (правый) – индикация инициализации антенной платформы. Мигает – сбой инициализации поворотного устройства (большие углы крена или тангажа, либо движение поворотной платформы в процессе инициализации). Горит постоянно – поворотная платформа инициализирована;

Красный светодиод – снижение напряжения встроенной аккумуляторной батареи. Мигает – напряжение электропитания встроенной аккумуляторной батареи 11,2 В, горит постоянно – напряжение ниже 10,8 В (требуется зарядка).