

ООО «Текнол»
117342, Москва, ул. Введенского, 13Б,

e-mail: contact@teknol.ru
<http://www.teknol.ru>



Автономное Пилотажно- Навигационное Средство (ПНС-А)

Спецификация

Май 2009

Внимание! Комплектация системы и технические характеристики комплектующих могут меняться. Для получения актуальной информации обращайтесь к производителю.

1 Состав системы

В комплект ПНС-А входят:

- интегрированная инерциально-спутниковая навигационная система «КомпаНав-2»
- планшетный компьютер Panasonic CF-19
- коммутатор (распределитель сигналов и питающего напряжения)
- приёмник GPS Garmin 35
- комплект кабелей

2 Навигационная система КомпаНав-2

Малогабаритная интегрированная инерциально-спутниковая навигационная система «Компанав-2» предназначена для определения координат местоположения и углов ориентации подвижного объекта. Система представляет собой комбинацию блока микроэлектромеханических (MEMS) датчиков движения и приемника спутниковой навигационной системы (СНС) со встроенной антенной.

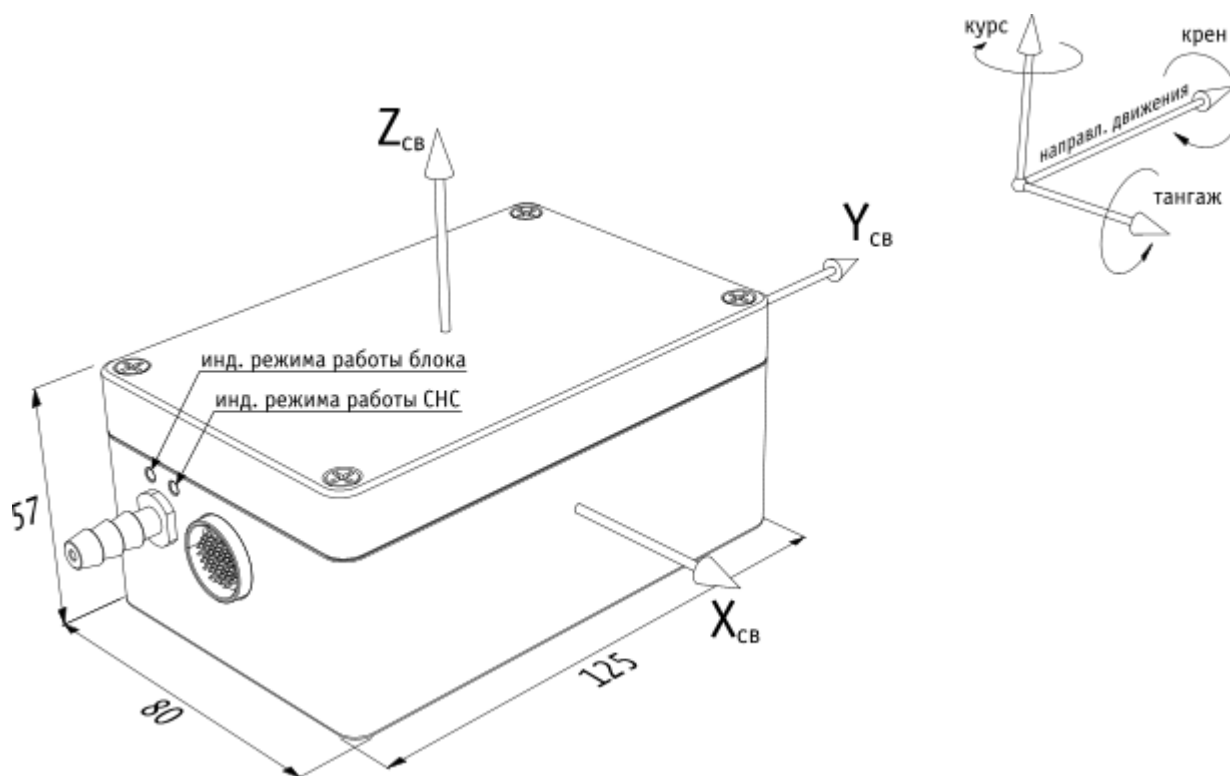


Рисунок 1

2.1 Технические характеристики

Физические		
Размеры	см	12,5x8,0x5,7
Вес	кг	0,6
Окружающая среда		
Рабочая температура	°С	-40.. +85
Температура хранения	°С	-60.. +85
Влажность	%	<98
Атмосферное давление	кПа	20..113
Вибрация (50-2000 Гц, синусоидальная)	g (СКО)	±4
Удар (11 мс)	g	40
Электрические		
Напряжение питания	В	=10-30
Ток питания (при напряжении 12 В)	А	0,17
Потребляемая мощность (при напряжении 12 В)	Вт	<1,5
Данные		
Частота обновления	Гц	50
Время готовности	с	30
Интерфейс		RS-232
Формат выдачи		бинарный

2.1.1 Рабочие диапазоны

		Диапазон	Разрешение
Крен, тангаж	град	±180, ±90	0,05
Ускорения	g	±6	10 ⁻³
Курс	град	0...360	0,1
Угловая скорость	град/с	± 300	10 ⁻²
Максимальная высота (по баровысотомеру)	м фут	6,000 18,000	0,2 1

2.1.2 Точностные характеристики

	Ед. измерения	Коррекция по СНС	5 мин пропадания сигнала СНС	Инерциальный режим
Координаты	м (1σ)	6 (*)	500 (**)	не доступно
Скорость				
Скорость X,Y	м/с (1σ)	0,2	5 (**)	не доступно
Вертикальная скорость	м/с (1σ)	0,25	0,3	0,5
Тангаж, крен				
Прямолинейный горизонтальный полёт	° (1σ)	0,2...0,3	0,2...0,3	0,3...0,4
Нормальный манёвр (***)	° (1σ)	0,3...0,5	0,5...0,7	0,5...0,7
Сложный манёвр (***)	° (1σ)	1,3	1,5	2
Курс (****)	° (1σ)	0,4	4	не доступно
Высота	м	2	2...4	6

(*) При использовании приёмника GPS Garmin GPS35 (точность определения координат 15 м).

(**) Предполагается, что до и во время пропадания сигнала GPS полёт был прямолинейным.

(***) Нормальный манёвр - «тангаж и крен менее 45 град», сложный манёвр – «тангаж и крен 45 ...75 град»

(****) Для летательного аппарата – путевой угол

3 Panasonic CF-19



Panasonic CF-19 – защищённый (MIL-STD-810F) ноутбук планшетного типа с сенсорным дисплеем повышенной яркости с антибликовым покрытием, позволяющим работать при прямом солнечном освещении.

Технические характеристики



Процессор	Intel Core Duo 1,06 ГГц
HDD	80 Гб
RAM	1,5 Гб
Интерфейсы	USB (USB 2.0)× 2, последовательный порт (Dsub 9-pin male), разъем для модема(RJ-11), LAN (RJ-45), порт внешнего дисплея (Mini Dsub 15-pin female), разъем внешней антенны (50 Ω coaxial connector)) × 2, IEEE 1394a, разъем для микрофона и гарнитуры
Вес	2,3 кг
Потребляемая мощность	60Вт
Дисплей	10,4” сенсорный
Яркость дисплея	500 нит
Рабочая температура	0..+60°С
Температура хранения	-40..+60°С

4 Коммутатор



Коммутатор осуществляет распределение сигналов и питающего напряжения между элементами системы ПНС-А. Встроенный аккумулятор обеспечивает до 2,5 ч автономной работы системы при отсутствии подключения к внешнему источнику питания.

Технические характеристики

	Ед. измерения	Значение
Размер	мм	205x235x78
Вес	кг	3,7
Напряжение питания	В	=17..36
Ёмкость встроенного аккумулятора	А/ч	1,3
Ток заряда аккумулятора	мА	320

5 Garmin GPS 35



В GARMIN GPS 35 антенна и приёмник размещены в одном водонепроницаемом корпусе. GPS35 позволяет принимать сигнал одновременно от 12 спутников, частота выдачи информации составляет 1 Гц.

Более подробно технические характеристики описаны в инструкции по эксплуатации приёмника.

5.1.1 Технические характеристики

	Ед. измерения	Значение
Размер	мм	57х97х27
Вес	кг	0,124 (без кабеля)
Рабочая температура	°С	-30..+85
Температура хранения	°С	-40..+90
Рабочий диапазон		скорость – 500 м/с, ускорение - 6g

5.1.2 Точностные характеристики

Время обнаружения спутников	45 с («холодный старт»)
Точность определения скорости	0,2 м/с (СКО)
Точность определения координат	15 м