



## Состав системы

1. Модуль излучателя
2. Модуль управления
3. Приемные модули



# UM16

## Модульная система позиционирования

Система UM-16 - это профессиональное решение для позиционирования любых объектов и людей внутри помещений.

Система UM-16 определяет перемещение объекта в **реальном времени** по всем **6 степеням свободы с точностью 0,5 мм и 0,5°**.

Модульный принцип UM-16 позволяет конструировать произвольную рабочую зону **с площадью до 400 кв. м**. Одна система UM-16 может **отслеживать до 16 объектов одновременно**.

В системе одновременно используются технологии позиционирования на базе ультразвука и инерции, поэтому она отличается надежностью измерений, **не накапливает погрешности с течением времени и защищена от помех**.

Система UM-16 пригодна для использования в любых условиях температуры, освещения и запыленности, кроме того, на ее работу не оказывают влияние близко расположенные магниты и металлические предметы.

Принцип работы: UM-16 измеряет время, за которое ультразвуковой сигнал проходит от излучателя до приемных модулей. Данные о перемещении излучателя корректируются при помощи информации со встроенного датчика инерции. Модуль управления синхронизирует работу всего устройства и передает данные с приемников на компьютер. Для корректной работы UM-16 необходимо провести однократную калибровку при установке системы.

## 1 МОДУЛЬ ИЗЛУЧАТЕЛЯ

Модуль излучателя выпускается с одним или тремя ультразвуковыми передатчиками и с датчиком инерции, в проводном и беспроводном вариантах. Модуль излучателя UM-16 закрепляется на объекте позиционирования. Его вес в максимальной комплектации не более 100 г.

В беспроводном варианте питание от идет аккумулятора типоразмера AAA (примерно 12 часов непрерывной работы), синхронизация происходит по ИК-каналу. В проводном варианте синхронизация и питание осуществляются по проводам от модуля управления.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ UM16:

Количество степеней свободы	6 (X, Y, Z, азимут, тангаж, крен)
Система координат	абсолютная
Позиционирование	ультразвуковое, инерциальное
Точность определения координат, углов	$\pm 0,5$ мм, $\pm 0,5^\circ$
Частота измерений	100 Гц
Задержка	6 мс
Рабочая область	до 400 кв. метров
Рабочая температура	-30 °C ....+50°C
Относительная влажность	от 10 до 90% без образования конденсата
Рабочий диапазон расстояний между модулем излучателя и приемными модулями	0,2 – 3,0 м либо 0,05 – 1,0 м (задается микропереключателем)
Число модулей излучателя	от 1 до 16
Габариты и вес: модуль излучателя приемный модуль модуль управления	135*125*21,5 мм, не более 100 г 76*51*35 мм, не более 100 г 111*84,5*30 мм, не более 200 г
Стыковка с компьютером	CAN, USB, RS232, RS422, RS485
Операционная система	Windows XP/ Windows Vista/ Windows 7



ПРИНЦИП РАБОТЫ МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ UM-16 ОСНОВАН НА ТОЧНОМ ИЗМЕРЕНИИ ВРЕМЕНИ ПРОХОЖДЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО СИГНАЛА ОТ МОБИЛЬНОГО МОДУЛЯ ИЗЛУЧАТЕЛЯ ДО НЕСКОЛЬКИХ ПРИЕМНЫХ МОДУЛЕЙ

## 2 МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Модуль управления имеет две модификации:

1. интерфейс USB и напряжение питания 4,5 - 6,5 В
2. интерфейс CAN и напряжение питания 9 - 40 В

Обе варианта также стыкуются с компьютером по интерфейсам RS232, RS422, RS485.

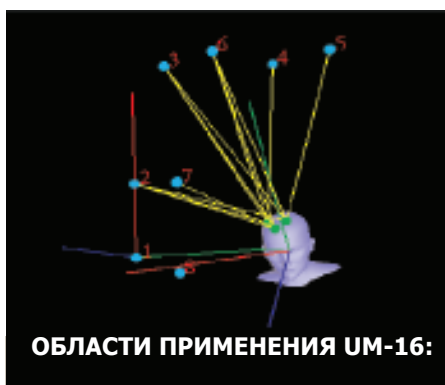
Выбор интерфейса производится микропереключателем на модуле управления.

## 3 ПРИЕМНЫЙ МОДУЛЬ

В одной системе возможно подключение до 120 приемных модулей, обеспечивающих площадь рабочей зоны до 400 кв. метров. Количество модулей зависит от размера и геометрии требуемой рабочей зоны.

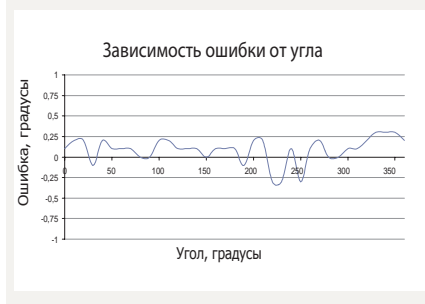
## ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

UM-16 может питаться от USB, если количество приемников не превышает 4, в других случаях необходим внешний источник постоянного напряжения, поставляемый по отдельному запросу. Потребление составляет 0,6 Вт на модуль управления и 0,4 Вт на каждый из приемных модулей.



## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ UM-16:

1. Позиционирование движений человека для военных тренажеров - в целях управления обзором, прицелом оружия, перемещением. UM-16 реализует множество решений от наשלменной системы целеуказания до тренажера коллективных боевых учений.
2. Специализированные тренажеры для обучения сложным или опасным профессиям, требующим серьезного опыта работы: огнетушение, охрана порядка, хирургия, сварка, покраска, управление различной техникой.
3. Тренажеры реабилитации пациентов после инсульта, тренажеры спортивной медицины и т.п.
4. Позиционирование оборудования в промышленности, особенно при сложных условиях эксплуатации.
5. Эргономические исследования.
6. Визуализация и управление взаимодействием с системами виртуальной реальности.



## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ UM16

- Драйвер для Windows XP/ Windows Vista/ Windows 7
- Программа первоначальной калибровки и настройки
- SDK для взаимодействия с устройством посредством унифицированного API
- Демо программы



124498, МОСКВА, ЗЕЛЕНОГРАД, ПРОЕЗД 4806, ДОМ 5, СТРОЕНИЕ 23, ОФИС 3219. КОМПАНИЯ "РУКЭП"  
ТЕЛ./ФАКС: +7 (499) 720 6987; МОБ.: +7 (916) 155 4282; WWW.RUCAP.RU