



СОСТАВ УСТРОЙСТВА UM16

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



UM16

МОДУЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ

МОДУЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ UM16 ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЗАКОНЧЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ КООРДИНАТ И УГЛОВ ОБЪЕКТОВ

Модульное устройство позиционирования UM16 представляет собой законченное решение для определения в реальном времени координат и углов объектов. Устройство UM16 обеспечивает точность определения координат ± 1 мм, точность определения углов $\pm 1^\circ$ при стоимости в несколько раз меньшей, чем у существующих аналогов. Устройство построено по модульному принципу, что позволяет сформировать требуемую рабочую зону путем выбора необходимого для конкретной задачи состава модулей и их размещения.

Устройство UM16 содержит модуль управления, модуль излучателя с одним или тремя ультразвуковыми передатчи-

ками и от трех до шестнадцати приемных модулей. Для соединения модуля управления с приемными модулями используется кабель - стандартная витая пара с разъемами RJ-45. Предусмотрено удобное крепление модулей на любую поверхность.

ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

Принцип работы устройства UM16 основан на точном измерении времени прохождения ультразвукового сигнала от мобильного модуля излучателя до нескольких приемных модулей. Для измерения координат и углов нужно использовать модуль излучателя с тремя ультразвуковыми передатчиками, если

требуется измерять только координаты, можно применить модуль излучателя с одним ультразвуковым передатчиком. Модуль управления осуществляет синхронизацию работы всего устройства и передачу данных с приемников в компьютер.

Устройство требует проведения однократной первоначальной настройки, для проведения которой предназначен модуль калибровки (поставляется отдельно) и сервисное программное обеспечение. С помощью одного модуля калибровки можно настроить любое количество устройств UM16.

1 МОДУЛЬ ИЗЛУЧАТЕЛЯ

Модуль излучателя выпускается с одним или тремя ультразвуковыми передатчиками в беспроводном и проводном вариантах. Модуль излучателя закрепляется на защитном шлеме и т.п., его вес в максимальной комплектации не превышает 100 г (50 г для версии с одним передатчиком). Беспроводной вариант модуля питается от аккумулятора типоразмера AAA, которого хватает примерно на 12 часов непрерывной работы; синхронизация работы происходит по ИК-каналу. Беспроводной вариант модуля комплектуется зарядным устройством для аккумулятора. В проводном варианте модуля синхронизация и питание осуществляется по проводам от модуля управления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА UM16:

Система координат - абсолютная

Точность определения координат ± 1 мм

Точность определения углов $\pm 1^\circ$

Рабочая область до 20 кв. метров

Рабочий диапазон температур от 10 до 40 °С

Относительная влажность от 10 до 90% без образования конденсата

Габариты приемного модуля не более: 76*51*35 мм, вес не более 100 г.

Габариты модуля излучателя не более: 135*125*30 мм, вес не более 100 г.

Габариты модуля управления не более: 111*85*30 мм, вес не более 200 г.

Рабочий диапазон расстояний между модулем излучателя и приемными модулями 0,2 - 3,0 м либо 0,05 - 1,0 м (задается микропереключателем на приемном модуле)

Количество измерений в секунду (зависит геометрии рабочей зоны) - от 10 до 160

Питание устройства - внешний источник постоянного напряжения, мощностью от 2,2 до 7,0 Вт (в зависимости от числа приемных модулей):

- для модификации с USB - напряжением 4,5 - 6,5 В

- для модификации с CAN - напряжением 9 - 40 В

Стыковка с компьютером по одному из интерфейсов: CAN, USB, RS232, RS422, RS485

Операционная система - Windows XP/ Windows Vista/ Windows 7



ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТРОЙСТВА UM16 ОСНОВАН НА ТОЧНОМ ИЗМЕРЕНИИ ВРЕМЕНИ ПРОХОЖДЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО СИГНАЛА ОТ МОБИЛЬНОГО МОДУЛЯ ИЗЛУЧАТЕЛЯ ДО НЕСКОЛЬКИХ ПРИЕМНЫХ МОДУЛЕЙ

2 МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ИМЕЕТ ДВЕ МОДИФИКАЦИИ:

1. с интерфейсом USB и напряжением питания 4,5 - 6,5 В.

2. с интерфейсом CAN и напряжением питания 9 - 40 В.

Обе модификации могут стыковаться с компьютером также по интерфейсам RS232, RS422, RS485. Выбор интерфейса осуществляется микропереключателями на модуле управления.

3 ПРИЕМНЫЙ МОДУЛЬ

Количество приемных модулей зависит от геометрии рабочей зоны. При необходимости приемные модули могут быть легко перемонтированы, а их количество может быть изменено.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Устройство UM16 может питаться от USB, если количество приемников не превышает 4, в других случаях необходим внешний источник постоянного напряжения, поставляемый по отдельному запросу. Потребление составляет до 0,6 Вт на модуль управления и до 0,4 Вт на каждый из приемных модулей. ■



ВОЗМОЖНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ УСТРОЙСТВА UM16:

1. Визуализация в устройствах виртуальной реальности и при визуализации трехмерных объектов - изображение формируется с учетом позиции наблюдателя и его перемещений, поворота головы.

2. Идеальный вариант определения позиции пользователя как для игр, так и для профессиональных тренажеров управления военной и гражданской техникой (самолеты, вертолеты, автомобили и любые кабины).

3. Для эргономических исследований: отслеживание особенностей поведения испытуемого на основе записи движения головы.



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ UM16

КОМПЛЕКТ ПО ДЛЯ УСТРОЙСТВА UM16 СОДЕРЖИТ:

- драйвер устройства для Windows XP/Vista/7
- программу первоначальной калибровки и настройки
- SDK для взаимодействия с устройством посредством унифицированного API
- демонстрационные программы

