

## Точка доступа AP240

В сетевой беспроводной системе детектирования транспортных средств Sensys VDS240 используются монтируемые в дорожное покрытие детекторы магнитного поля для обнаружения присутствия и движения транспортных средств. Магнитно-резистивные детекторы являются беспроводными, результаты детектирования передаются в режиме реального времени посредством энергосберегающих радио-устройств к ближайшей сетевой точке доступа, которая перенаправляет эти данные в один или несколько локальных или удаленных дорожных контроллеров или систем управлений.

**Сетевая точка доступа Sensys** представляет собой «умное» устройство со встроенной операционной системой Linux, которая обеспечивает двухнаправленную беспроводную связь с входящими в систему детекторами TC и репитерами, осуществляет общую синхронизацию времени, передачу команд конфигурации и подтверждающих сообщений, а также получает и обрабатывает данные с детекторов. Далее точка доступа по беспроводным или проводным каналам связи (или обоим) передает данные с детекторов к дорожному контроллеру, на удаленный сервер, в центральную систему управления или же в другие приложения, используемые для управления дорожным движением.

**Модели точки доступа.** Для подключения точки доступа используется кабель связи 10Base-T Ethernet, а также ввод электропитания постоянного тока. В некоторых моделях используются серийные порты для подключения к карте замыкания контактов, обеспечивающей интерфейс к стандартным дорожным контроллерам. Также имеется точка доступа со встроенным радиомодемом для подключения через IP по сети сотовой связи GSM или CDMA.

### AP240-S

- Порт RJ45 поддерживает серийный интерфейс для связи с картой замыкания контактов Master Card (карта CC) для передачи данных детектирования; поддерживает интерфейс Ethernet для конфигурации (посредством Sensys Networks AccessBox)
- Без статистической обработки данных с детектора (только передача к дорожному контроллеру)
- Питание 48VDC от карты CC через порт RJ45

### AP240-E

- Порт RJ45 с поддержкой интерфейса Ethernet для передачи данных с детектора и конфигурации
- Процессор точки доступа поддерживает функции статистической обработки и VPN
- Выбор подключения к питанию на 48VDC или 12VDC через порт RJ45

#### – опции S, G, или C:

- S:** порт RJ45 с одновременной поддержкой серийного интерфейса к карте CC и интерфейса Ethernet для передачи данных с детекторов (разделение каналов через AccessBox)
- G:** встроенный модем GPRS для передачи данных с детекторов через сеть сотовой связи GSM
- C:** встроенный модем 1xRTT для передачи данных с детекторов через сеть сотовой связи CDMA (разные модели для использования в разных сетях сотовой связи)



### Функции / Свойства

#### Сетевая радиосвязь

- От/к беспроводным детекторам
- От/к репитерам

#### Передача данных с детекторов

- Посредством карты замыкания контактов к дорожному контроллеру
- Посредством IP (проводное или беспроводное подключение) в системы управления дорожным движением, к удаленным серверам и т.д.
- Посредством опционально встроенного модема для передачи через сеть сотовой связи

#### Обработка данных с детекторов

- Данные по полосе движения или по транспортному средству
- Биндинг данных по выбранным временным интервалам
- Фильтр данных (напр., адаптивное удержание)

#### Хранение данных с детекторов

- Буферизация данных (кэширование событий)
- Сохранение данных (обработанные данные)

#### Единая временная развертка для всех поддерживаемых беспроводных детекторов

- Общие часы для меток времени на детекторах
- Возможность синхронизации с временными сигналами NIST

#### Измерение качества радиосигнала

- Индикатор мощности входного сигнала (RSSI, в dBm)
- Индекс качества соединения (LQI, коэффициент качества 40-99)

#### Обновление прошивки

- Через IP-подключение или подключение к PC
- Обновления могут быть переданы всем другим сетевым устройствам Sensys

#### Простой монтаж

- Любое место, где обеспечивается достаточное покрытие сигнала к детекторам/репитерам
- Отсутствие специальных требований по отступу, углу падения солнечных лучей или стабильности монтажа

#### Низкое энергопотребление

#### Не требует калибровки или регулировки

# Точка доступа AP240

## Функциональные характеристики

Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>к/от детекторов через радио 802.15.4 PHY</li> <li>к/от репитеров через радио 802.15.4 PHY</li> <li>к/от конфигурирующего устройства (PC) по TCP/IP через 10Base-T Ethernet</li> <li>к дорожному контроллеру через карту СС</li> <li>к/от центральной сетевой системы управления/системы сбора данных по TCP/IP           <ul style="list-style-type: none"> <li>– 10Base-T Ethernet</li> <li>– модем сотовой связи</li> </ul> </li> </ul>
Подключение по IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telnet, FTP, HTTP, PPP, PPTP, опционально тоннельное шифрование</li> <li>10/100Base-T через соединение RJ45</li> <li>передача по GSM GPRS (опция)           <ul style="list-style-type: none"> <li>– двухдиапазонный 850/1900 MHz GSM (северо-американский стандарт)</li> <li>– двухдиапазонный 900/1800 MHz GSM (межд-ний стандарт)</li> <li>– до 85.6 kbps</li> </ul> </li> <li>передача по CDMA2000 1xRTT (опция)           <ul style="list-style-type: none"> <li>– двухдиапазонный 800/1900 MHz CDMA (через специального провайдера сотовой связи)</li> <li>– до 153.6 kbps</li> </ul> </li> </ul>
Обработка данных по полосе движения	<ul style="list-style-type: none"> <li>подсчет (объем)</li> <li>прохождение/загруженность</li> <li>средние и медианные скорости</li> <li>выбранные скорости и длины ТС в заданном временном интервале</li> </ul>
Обработка данных по транспортному средству	<ul style="list-style-type: none"> <li>первоначальное время детектирования ТС</li> <li>присутствие/промежуток</li> <li>скорость</li> <li>длина</li> </ul>
Память	<ul style="list-style-type: none"> <li>~130 kB для кэширования событий</li> <li>~500 kB для хранения обработанных данных</li> </ul>
Протокол беспроводной передачи данных	Сетевой протокол (TDMA) Sensys Networks NanoPower (SNP)
Протокол физического уровня	IEEE 802.15.4 PHY
Модуляция	Расширение спектра с прямой последовательностью квадратурной фазовой модуляции со сдвигом (DSSS O-QPSK)
Скорость передачи/ приема данных	250 kbps
Частотный диапазон	от 2400 до 2483.5 MHz (ISM нелицензируемый диапазон)
Частотные каналы	16
Ширина полосы	2 MHz
Тип антennы	Микрополосковая патч-антенна (за лицевой стороной корпуса)
Поле обслуживания антennы	±60° (азимут и высота)
Номинальная выходная мощность	0 dBm
Побочные излучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>30 - 1000 MHz: &lt; -56 dBm</li> <li>1 - 12.75 GHz: &lt; -44 dBm</li> <li>1.8 - 1.9 GHz: &lt; -56 dBm</li> <li>5.15 - 5.3 GHz: &lt; -51 dBm</li> </ul>
Чувствительность приема	-95 dBm (PER ≤ 1%)
Насыщение (макс. уровень ввода)	≥ 10 dBm

## Питание, габариты, внешняя среда

Входное напряжение	<ul style="list-style-type: none"> <li>по кабелю PoE к коннектору RJ45</li> <li>36-58 VDC (48 VDC номинальное)</li> <li>10-20 VDC (12 VDC номинальное)</li> </ul>
Потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none"> <li>AP240-S, -E, -ES: 2 W</li> <li>AP240-EG, -EC, -ESG, -ESC: 3.5 W</li> </ul>
Размеры	15.9 см x 15.9 см x 8.9 см
Вес	<ul style="list-style-type: none"> <li>AP240-S, -E, -ES: 0.9 кг</li> <li>AP240-EG, -EC, -ESG, -ESC: 0.9 кг</li> <li>крепление к опоре: доп. 0.5 кг</li> </ul>
Внешняя среда	<ul style="list-style-type: none"> <li>спроектирован для работы на улице при любых погодных условиях</li> <li>NEMA Type 4x вложение</li> <li>степень защиты корпуса IP67</li> </ul>
Рабочая температура	от -40°C до +80°C

## Модели точек доступа

	Обработка статистики	Опции по питанию		Интерфейсы для передачи данных			
		48 VDC	12 VDC	Замыкание контактов	10 Base-T	GSM GPRS	CDMA2000 1xRTT
AP240-S		•		•			
AP240-E	•	•	•		•		
AP240-ES	•	•		•	•		
AP240-EG	•	•	•		•	•	
AP240-EC	•	•	•		•		•
AP240-ESG	•	•		•	•	•	
AP240-ESC	•	•		•	•		•

## Соответствие стандартам

Безопасность	2006/95/EC
EMC (электромагнитная совместимость)	<ul style="list-style-type: none"> <li>FCC: данное устройство соответствует требованиям Главы 15 Правил Федеральной комиссии по связи (FCC). При эксплуатации устройства соблюдаются следующие условия: (1) это устройство неспособно создавать вредные помехи, и (2) это устройство должно принимать любые помехи, включая помехи, которые могут вызывать сбои в работе.</li> <li>2004/108/EC</li> </ul>



Локальный дистрибутор

Sensys Networks and the Sensys Networks logo are trademarks of Sensys Networks, Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.  
Information contained herein is believed to be reliable, but Sensys Networks makes no warranties as to its accuracy or completeness.

Copyright © 2012 Sensys Networks, Inc. • ALL RIGHTS RESERVED • P/N 153-240-015-001 Rev D