

# БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

wireless technologies

www.wireless-e.ru

№ 4 (41) 2015 ноябрь

ISSN 2079-9233

**gemalto**

Cinterion® Products  
Approved Distributor

ПОЛНЫЙ СПЕКТР СОТОВЫХ M2M-МОДУЛЕЙ  
ДЛЯ ЛЮБЫХ ЗАДАЧ И РЕШЕНИЙ

## AUTOMOTIVE

ЭРА ГЛОНАСС/ECALL



2G

3G

LTE

- Соответствие автомобильным производственным стандартам
- Набор специальных характеристик для применения на транспорте

**Модели:** ALS3; AHS2; AHS3; AGS2-E; AGS2; AH3

## INDUSTRIAL<sup>Plus</sup>

ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ



1XRTT

EV-DO

HSDPA

HSDPA+

Multi Mode

LTE

- Все сотовые стандарты
- Встроенная JAVA -платформа

**Модели:** PLS8; PXS8; PVS8; PCS3; PHS8; PGS8; PDS5; PDS6; PDS8; PH8



## INDUSTRIAL

ЛЁГКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ



2G

3G

- Идеальное соотношение цены и качества
- Встроенная JAVA -платформа

**Модели:** EHS5; EHS6; EHS8; BGS8; BGS5; BGS2; BG2; ELS31



**EUROMOBILE**  
WIRELESS SOLUTIONS

Официальный дистрибьютор  
Gemalto M2M в России и СНГ

Телефон горячей линии:  
8 800 555-75-76

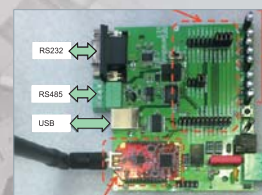
www.euromobile.ru  
info@euroml.ru

Полный спектр оборудования  
Gemalto M2M



Сравнительные характеристики  
систем экстренного  
реагирования eCall  
и «ЭРА-ГЛОНАСС»

стр. 16



Отечественные беспроводные  
модули диапазона 868 МГц

стр. 34



Новый ГНСС-модуль  
«ГеоС-3Е» для системы  
ЭРА-ГЛОНАСС  
производства ООО ДЦ  
«ГЕОСТАР НАВИГАЦИЯ»

стр. 40



Беспроводная система  
управления освещением  
Econex Smart

стр. 53

# РАЗНООБРАЗИЕ ЛИНЕЙКИ GPS / GLONASS МОДУЛЕЙ

## Jupiter SL871



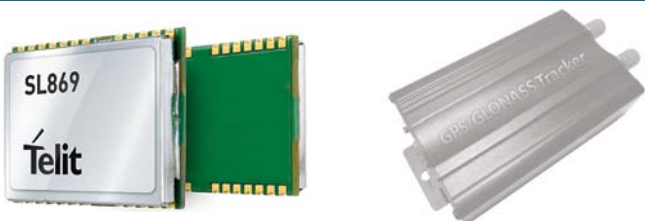
- Компактный модуль с отличной чувствительностью и микропотреблением
- LCC, 9.7\*10.1мм
- MT3333: GPS L1, GLONASS L1, QZSS L1, Galileo E1, BeiDou B1
- В слежении -165dBm @ 72.6 мВт

## Jupiter SL869 V2



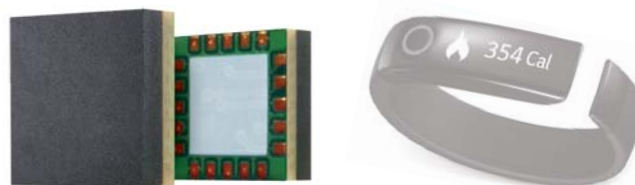
- Распространенный форм-фактор
- LCC, 12.2\*16мм
- MT3333: GPS L1, GLONASS L1, QZSS L1, Galileo E1, BeiDou B1
- В слежении -165dBm @ 89 мВт

## Jupiter SL869



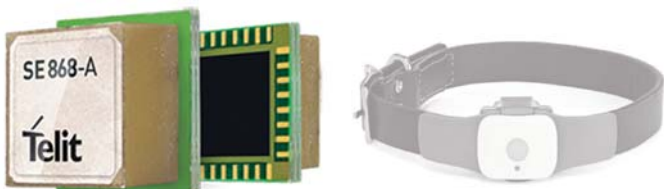
- Соответствует требованиям ЭРА-ГЛОНАСС
- LCC, 12.2\*16мм
- Teseo II: GPS L1, GLONASS L1, QZSS L1, Galileo E1
- В слежении -162dBm @ 138 мВт
- **SL869-T** – решение для высокоточного тайминга
- **SL869-DR** – поддержка MEMS и Dead Reckoning

## Jupiter SE873



- Сверхкомпактный модуль с TCXO, RTC, Flash и LNA
- QFN, 7\*7мм
- SiRFstarV: GPS L1, GLONASS L1, QZSS L1, Galileo E1, BeiDou B1
- В слежении -165dBm @ 70 мВт
- UART, I2C, SPI

## Jupiter SE868-A



- Компактный модуль с интегрированной антенной
- QFN, 11\*11мм
- MT3333: GPS L1, GLONASS L1, QZSS L1, Galileo E1
- В слежении -165dBm @ 72.6 мВт

## Jupiter SC872-A



- Модуль на разъеме с интегрированной антенной
- 21\*22мм
- MT3333: GPS L1, GLONASS L1, QZSS L1, Galileo E1
- В слежении -165dBm @ 89 мВт

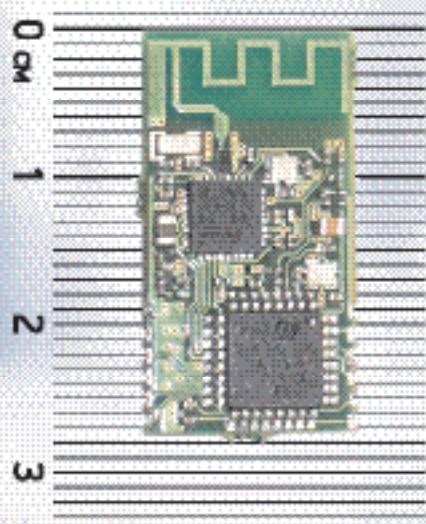




НАВИА открывает новую линейку продукции SIGNBLUE. В рамках этой линейки будут разрабатываться и выпускаться коммуникационные модули Bluetooth. Первенцем этой линейки станет Bluetooth LE модуль НАВИА BT-01

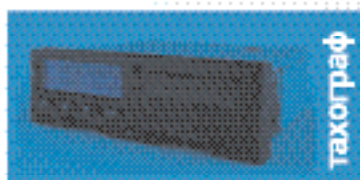


# СТАБИЛЬНАЯ ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ с Bluetooth модулем НАВИА BT-01A

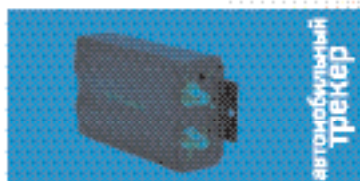


## Технические характеристики:

- работа модуля обеспечивается совместно с устройствами, поддерживающими стандарты Bluetooth 4.0 LE и Bluetooth 4.0 Smart (Smart Ready);
- профили и протоколы: GAP, GATT, SM, L2CAP, LL, RF-PHY;
- чувствительность: -96 dBm;
- напряжение питания: 2,4...3,6 В;
- ток потребления: в режиме приема/передачи данных 28/35 мА, в режиме сна 120 мкА;
- антенна: НАВИА BT-01A – встроенная антенна, НАВИА BT-01 – внешняя антенна;
- интерфейсы: UART, 4xGPIO;
- размеры: 28×15×2 (с антенной) и 21×15×2 (без антенны) мм;
- температурный диапазон: -40...+85°C;
- поддерживает операционные системы iOS и Android.



тахограф



автомобильный трекер



счетчик



Дистанционное  
управление  
получение  
показаний



## Официальные дистрибьюторы:

ЕвроМобайл  
Санкт-Петербург  
Тел.: +7 812 715-4894  
Тел./Факс: +7 812 331-7578  
E-mail: info@euromobil.ru  
www.euromobil.ru

КОМПЭЛ  
Москва  
Тел.: +7 495 395-09-01  
Факс: +7 495 995-09-02  
E-mail: s.shevelev@compel.ru  
www.compel.ru

РАДИОТЕРМИНАЛ  
Москва  
Тел.: +7 499 541-04-54  
E-mail: info@radioterminal.ru  
www.radioterminal.ru

Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д. 71  
+7 (812) 324-63-50 (доб. 2303, 2365)  
support@naviaglonass.ru  
www.naviaglonass.ru







№ 4 (41) 2015  
Ноябрь

# БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

## Главный редактор

Павел Правосудов | pavel@fsmedia.ru

## Заместитель главного редактора

Ольга Зайцева | olga\_z@fsmedia.ru

## Редактор

Елена Якименко | elena.yakimenko@fsmedia.ru

## Новостной редактор

Наталья Новикова | Natalia.Novikova@fsmedia.ru

## Дизайн и верстка

Дмитрий Никаноров | dmitry.nikanorov@fsmedia.ru

## Отдел рекламы

Ирина Миленина | irina@fsmedia.ru

## Отдел подписки

Наталья Виноградова | podpiska@fsmedia.ru

## Отдел распространения

### Москва

105120, Нижняя Сыромятническая ул.,  
д. 10, стр. 4, оф. 218  
Тел./факс (495) 987-3720

### Санкт-Петербург

197101, Санкт-Петербург,  
Петроградская наб., д. 34, лит. Б  
e-mail: compitech@fsmedia.ru  
web: www.fsmedia.ru

### Республика Беларусь

«ПремьерЭлектрик»  
Минск, ул. Маяковского, 115, 7-й этаж  
Тел./факс: (10\*37517) 297-3350, 297-3362  
e-mail: murom@premier-electric.com

Подписано в печать 29.10.2015

Тираж 3000 экз.

Свободная цена

Журнал «Беспроводные технологии»  
зарегистрирован Федеральной службой  
по надзору за соблюдением законодательства  
в сфере массовых коммуникаций и охране  
культурного наследия. Свидетельство  
о регистрации средства массовой информации  
ПИ № ФС2-7791 от 07.11.2005.

## Учредители

ООО «Издательство Файнстрит»

Дружинина Галина Алексеевна

## Адрес редакции:

Издатель, редакция: ООО «Медиа КиТ»  
197101, г. Санкт-Петербург,  
Петроградская наб., 34Б

Отпечатано в типографии ООО «Акцент Групп»,  
194044, Санкт-Петербург, Б. Сампсониевский пр.,  
д. 60 лит. И

Редакция не несет ответственности  
за информацию, приведенную в рекламных  
материалах. Полное или частичное  
воспроизведение материалов допускается  
с разрешения ООО «Медиа КиТ».  
Все рекламируемые товары и услуги имеют  
необходимые лицензии и сертификаты.

Журнал включен в Российский индекс  
научного цитирования (РИНЦ).

На сайте Научной электронной библиотеки  
eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru) доступны полные  
тексты статей. Статьи из номеров журнала  
текущего года предоставляются на платной основе.

# Содержание

## Рынок

Экспертный плацдарм для внедрения  
отраслевых решений промышленного Интернета в России..... 8

### Екатерина Трофимова

Всемирные преобразования в цифровую эпоху..... 12

Пронзая пространство ..... 14

## Технологии и стандарты

### Виктор Алексеев

Сравнительные характеристики систем  
экстренного реагирования eCall и «ЭРА-ГЛОНАСС»..... 16

## Компоненты

### Виктор Алексеев

Новые модули мобильной связи для автомобильных систем  
экстренного реагирования eCall и «ЭРА-ГЛОНАСС»  
от ведущих мировых производителей ..... 24

### Сергей Вишук

Новые LTE-модули от Gemalto для сетей LTE ..... 32

### Александр Калачев

Отечественные беспроводные модули диапазона 868 МГц..... 34

## Системы позиционирования

### Виктор Алексеев

Новый ГНСС-модуль «ГеоС-3Е» для системы ЭРА-ГЛОНАСС  
производства ООО ДЦ «ГЕОСТАР НАВИГАЦИЯ» ..... 40

## Интернет вещей

### Марта Земед (Martha Zemede)

Дорога в облака: как попасть отсюда туда? ..... 50

## Интеграция

### Дмитрий Завьялов

Беспроводная система управления освещением Econex Smart ..... 53

### Анна Смирнова

Проводные и беспроводные решения на производстве.  
Что выбрать? ..... 56

## Мониторинг транспорта

### Дмитрий Гамов

Мониторинг транспорта: тренды 2015 ..... 60