



**ЕВРОМОБАЙЛ**

ТЕХНОЛОГИИ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ

# Электронные компоненты



Нам 15 лет!

Инжиниринговая компания «ЕвроМобайл» создаёт, комплектует и внедряет беспроводные решения для различных отраслей экономики. Компания предоставляет следующие услуги:

- создание и внедрение умных объектов
- разработка систем управления объектами
- внедрение систем автоматизации сбора и учёта данных
- организация связи между объектами



**8 800 550 75 06**  
**www.euromobile.ru**  
**info@euroml.ru**

## РЫНКИ ПРИСУТСТВИЯ



Интернет вещей



Нефть и газ



Теплоэнергетика



Энергетика



Промышленная автоматизация



Мониторинг и видеонаблюдение на транспорте



Мобильная медицина



Вендинг



Терминалы оплаты/банкоматы



Охрана и безопасность



ЖКХ



Wi-Fi-сети

## ЛИНИЯ ПОСТАВОК ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ



2G модули



NB IoT модули



LoRaWAN модули



3G модули



ГЛОНАСС/GPS модули



Модули видеокамер



4G модули



Wi-Fi/Bluetooth-модули



Wi-Fi/Bluetooth-чипы



5G модули



Wi-Fi/Bluetooth-модули



## БЕСПРОВОДНЫЕ МОДУЛИ NEOWAY

Neoway — высокотехнологичное предприятие, специализирующееся на создании устройств связи для промышленного интернета вещей (IIoT).

Ассортимент Neoway включает в себя сотовые модули и решения 2G/3G/4G/NB-IoT/eMTC, которые широко используются в энергоучёте, телематике, мобильных системах оплаты, безопасности и других отраслях экономики.

### NO. 1

Номер 1 в умной электроэнергетике с 2009

### 50 миллионов

Более 50 миллионов штук модулей Neoway стабильно работают в режиме 7/24 в живых сетях

### 4G

Компания сохраняет лидирующие позиции по поставкам 4G-модулей последние 2 года

### 40+

Продукция Neoway доставляется в более чем 40 стран мира

## Типовые применения

стабильность и надёжность IoT-архитектуры!



### Телематика

Обеспечение доступа к автомобилю по сотовой сети на этапе производства или услуг aftermarket



### Безопасность и видеонаблюдение

Быстрые, недорогие, масштабируемые разработки при помощи 4G беспроводных устройств мониторинга



### Промышленный мониторинг

Удалённый мониторинг и сбор данных для промышленных систем кондиционирования воздуха и контроля других параметров



### Совместное использование оборудования

Гарантия успешной организации модели совместного бизнеса при помощи высококачественного беспроводного оборудования связи



### PoC

Обеспечение сервиса push-to-talk по сотовой сети (PoC) с низкой задержкой и высококачественной передачей голоса



### Энергетика и ЖКХ

2G/3G/4G-системы связи в АСУ ТП

## IoT/M2M-модули Neoway

Серия	NB-IoT-модули 		2G (GPRS)-модули 				3G (UMTS) –модули 
	N21	N25	N10	N10 OpenCPU	N11 v.2	N15	N51
Изображение							
Корпус	22-pin LGA	52-pin LGA	64-pin LCC	64-pin LCC	20-pin LGA	77-pin LCC+LGA	100-pin LGA
Размеры, мм	13.8x18x2.5	20.0x24.0x2.3	23.5x17x2.2	23.5x17x2.2	15.8x13.8x2.5	17.7x15.8x2.3	30x28x2.45
Вес, г	1.3	2.3	2.6	2.6	1.3	1.3	4.6
Частотный диапазон, МГц	NB-IoT: B3, B5, B8, B20, B28	NB-IoT: B3, B5, B8, B20, B28; GPRS: B2, B3, B5, B8	GSM/GPRS: 850/900/1800/1900	GSM/GPRS: 850/900/1800/1900	GSM/GPRS: 850/900/1800/1900	GSM/GPRS: 850/900/1800/1900	UMTS: B1, B2, B5, B8; GSM/GPRS: 850/900/1800/1900
Bluetooth							
Wi-Fi							
Процессор		MIPS	ARM7	ARM7			ARM926EJ
Память		RAM: 32Mb ROM: 32Mb	ROM: 24 МБ; RAM: 32 МБ	ROM: 32 МБ; RAM: 32 МБ	ROM: 32 МБ; RAM: 32 МБ	ROM: 32 МБ; RAM: 32 МБ	ROM: 128 МБ RAM: 64 МБ, LPDDR1
ГНСС							
Диапазон рабочих температур	-30°C...+75°C	-30°C...+75°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-30°C...+75°C
Питание, В	3.1...4.3	3.4...4.3	3.3...4.3	3.3...4.3	3.3...4.3	3.4...4.3	3.3...4.3
<b>Передача данных</b>							
LTE	LTE Cat NB1 32 Кбит/с (DL)/72 Кбит/с (UL)	LTE Cat NB1 32 Кбит/с (DL)/72 Кбит/с (UL)					
UMTS/HSPA+							HSDPA/HSUPA, до 7.2 Мбит/с (DL)/до 1.92 Мбит/с(UL)
GPRS/EDGE		85.6 Кбит/с (DL/UL)	85.6 Кбит/с (DL/UL)	85.6 Кбит/с (DL/UL)	85.6 Кбит/с (DL/UL)	85.6 Кбит/с (DL/UL)	GPRS: 85.6 Кбит/с (DL/UL) EDGE: 236.8 Кбит/с (DL)
SMS		*	*	*	*	*	*
<b>Характеристики ПО</b>							
Протоколы	CoAP*, UDP, MQTT, TCP/IP, PPP, FTP, HTTP/HTTPS	CoAP*, UDP, MQTT, TCP/IP, PPP, FTP, HTTP/HTTPS	TCP/UDP/FTP/DNS/HTTP/HTTPS/MQTT	CoAP*, MQTT, TCP, UDP, PING, FTP, HTTP, HTTPS, DNS, PPP	CoAP*, MQTT, TCP, UDP, PING, FTP, HTTP, HTTPS, DNS, PPP	CoAP*, MQTT, TCP, UDP, PING, FTP, HTTP, HTTPS, DNS, PPP	TCP, UDP, MQTT, FTP, HTTP/HTTPS
Управление AT-командами	*	*	*		*	*	*
CMUX	*	*	*	*	*	*	*
DTLS	*	*	*	*	*	*	*
TLS	*	*	*	*	*	*	*
DTMF			*	*	*	*	
Обновление ПО	по UART/FOTA*	по UART	по UART/USB	по UART/USB	по UART	по UART	по UART/USB
<b>Интерфейсы</b>							
USIM	1.8V/3.0V	1.8V/3.0V	1.8V/3.0V	1.8V/3.0V	1.8V/3.0V	1.8V/3.0V	1.8V/3.0V + eSIM (опция)
UART	*	*	*	*	*	*	*
USB	2.0		*	*			2.0
Индикация	питание, вкл/выкл, статус сети	статус сети	статус сети	статус сети	статус сети	статус сети	статус сети
Аналоговое аудио			1 аудиовход/1 аудиовыход	1 аудиовход/1 аудиовыход			1 аудиовход/1 аудиовыход
Расширение							
Применение	Интернет вещей, АСКУЭ, умный город, ЖКХ, беспроводные датчики, умное освещение, умные парковки, системы логистики, с/х, мониторинг окружающей среды		Удаленный сбор показаний приборов учёта, транспортная телематика, умный город, мониторинг окружающей среды, с/х, умное производство, системы безопасности, медицина и забота о здоровье, мобильные терминалы оплаты				
Специальные характеристики							

\* Функция находится в разработке или может быть добавлена по согласованию с заказчиком.

Серия	4G (LTE)-модули			ГНСС-модули		SMART-модули
Модель	N720/N720 (упрощённый)	N720 mPCIe/ N720 mPCIe (упрощённый)	N720 OpenLinux	G7A	G2	N1
Изображение						
Корпус	100-pin LGA	52-pin Mini PCIe	100-pin LGA	18-pin LCC	13-pin LCC	152-pin LCC
Размеры, мм	30x28x2.8	30x51x5.3	30x28x2.8	10.1x9.7x2.2	16x 16x6.2	40x40x2.8
Вес, г	4	5.1	4	6	7	
Частотный диапазон, МГц	LTE: B1, B3, B5, B7, B8, B20, B40 UMTS: B1, B8 GSM/GPRS/EDGE: 900/1800	LTE: B1, B3, B5, B7, B8, B20, B40 UMTS: B1, B8 GSM/GPRS/EDGE: 900/1800	LTE: B1, B3, B5, B7, B8, B20, B40 UMTS: B1, B8 GSM/GPRS/EDGE: 900/1800			FDD-LTE: B1, B3, B7, B8, B20; UMTS: B1, B8; GSM/GPRS/EDGE: B2, B3, B5, B8
Bluetooth						BT3.0, BT4.0 (BLE)
Wi-Fi						802.11 b/g/n, точка доступа
Процессор	ARM Cortex-A7	ARM Cortex-A7	ARM Cortex-A7			ARM Cortex-A7
Память	RAM: 128 МБ ROM: 128 МБ	RAM: 256 МБ ROM: 256 МБ	RAM: 256 МБ ROM: 512 МБ			RAM/ROM: 8 ГБ
ГНСС		Опция		ГЛОНАСС/GPS/BDS 64 канала Чувствительность: - 163 дБм (трекинг) Старт (холодный/горячий): 28/1 с		Да
Рабочая температура	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C
Питание, В	3.3...4.3	3.0...3.6	3.3...4.3	2.7...3.6	2.7...3.6	3.5...4.2
Передача данных						
LTE	LTE: до 150 Мбит/с (DL)/50 Мбит/с (UL)	LTE: до 150 Мбит/с (DL)/50 Мбит/с (UL)	LTE: до 150 Мбит/с (DL)/50 Мбит/с (UL)			LTE: до 150 Мбит/с (DL)/50 Мбит/с (UL)
UMTS/HSPA+	HSDPA/HSUPA, до 7.2 Мбит/с (DL)/до 1.92 Мбит/с(UL)	HSDPA/HSUPA, до 7.2 Мбит/с (DL)/до 1.92 Мбит/с(UL)	HSDPA/HSUPA, до 7.2 Мбит/с (DL)/до 1.92 Мбит/с(UL)			UMTS: 42 Мбит/с (DL)/11 Мбит/с (UL)
GPRS/EDGE	GPRS/EDGE: 85.6 Кбит/с (DL/UL) EDGE: 236.8 Кбит/с (DL)	GPRS/EDGE: 85.6 Кбит/с (DL/UL) EDGE: 236.8 Кбит/с (DL)	GPRS: 85.6 Кбит/с (DL/UL) EDGE: 236.8 Кбит/с (DL)			GPRS: 85.6 Кбит/с (DL/UL) EDGE: 236.8 Кбит/с (DL)
SMS	*	*	*			*
Характеристики ПО						
Протоколы	SSL TCP, UDP, PING, FTP, FTPS, HTTP, HTTPS, DNS, PPP, MQTT, NTP	SSL TCP, UDP, PING, FTP, FTPS, HTTP, HTTPS, DNS, PPP, MQTT, NTP	SSL TCP, UDP, PING, FTP, FTPS, HTTP, HTTPS, DNS, PPP, MQTT, NTP			SSL TCP, UDP, PING, FTP, FTPS, HTTP, HTTPS, DNS, PPP, MQTT, NTP
Управление AT-командами	*	*		*	*	
CMUX	*	*	*	*	*	*
DTLS						*
TLS						*
DTMF						
Обновление ПО	по USB	по USB	по USB			по USB/FOTA
Интерфейсы						
USIM	1.8V/3.0V	1.8V/3.0V	1.8V/3.0V	1.8V/3.0V	1.8V/3.0V	2x 1.8V/3.0V
UART	*	*	3	*	*	2
USB	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0			USB 2.0
Индикация	питание, вкл/выкл, статус сети	питание, вкл/выкл, статус сети	питание, вкл/выкл, статус сети			питание, вкл/выкл, статус сети
Аналоговое аудио		Опция	Опция			1x мик, 1x динамик, 1x наушн
Расширение			I <sup>2</sup> S, ADC, SDIO SPI, SD-карта, SGMII			SPI, I <sup>2</sup> C, GPIO, PWM, ADC, Battery charger
Применение	Интернет вещей, удалённый сбор показаний приборов учёта, транспортная телематика, мониторинг, умный город, мониторинг окружающей среды, с/х, умное производство, системы безопасности, медицина и забота о здоровье, мобильные терминалы оплаты					Мобильные кассовые терминалы, энергоучёт, логистика, беспроводные устройства, домашняя автоматизация, промышленные шлюзы, транспортная телематика, точки доступа
Специальные характеристики				Внешняя активная/пассивная антенна	Встроенная керамическая антенна	Дисплей Основная камера: 8MP Дополнительная камера: 3MP Клавиатура























# Cinterion® IoT-модули от Gemalto

## Обзор товарной линейки

## GSM-модули Cinterion

## LTE-модули NB IoT Cinterion

Особенности	  		 	 				
GSM модуль	BGS12	BGS2-E	EHS5-E	ELS61	ELS81	PLS62-W	mPLS62	PLS8-e
Внешний вид								
Частотный диапазон	QB GSM/GPRS	QB GSM/GPRS	DB 3G DB GSM/GPRS/EDGE	QB LTE DB GSM/GPRS	FB LTE DB 3G DB GSM/GPRS	12 B FDD-LTE 7B UMTS QB GSM/GPRS	12 B FDD-LTE 7B UMTS QB GSM/GPRS	QB LTE TR 3G DB GSM/GPRS/EDGE
Встроенные процессоры			JAVA™	JAVA™	JAVA™	JAVA™	JAVA™	JAVA™
ГЛОНАСС/GPS								GPS/A-GPS/ГЛОНАСС
Размеры, мм	27.6 x 18.8 x 2.7	27.6 x 18.8 x 2.7	27.6 x 18.8 x 2.2	27.6x25.4x2.2	27.6 x 25.4 x 2.2	33 x 29 x 2.3	51 x 30 x 5.6	29 x 33 x 2
Диапазон рабочих температур	-40°C...+90°C	-40°C...+90°C	-40°C...+90°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40°C...+90°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C
Передача данных								
LTE				Cat. 1, до 10.2 Мбит/с/до 5.2 Мбит/с	Cat. 4, до 100 Мбит/с/до 50 Мбит/с	Cat. 1, до 10.2 Мбит/с/до 5.2 Мбит/с	Cat. 1, до 10.2 Мбит/с/до 5.2 Мбит/с	Cat. 1, 3, 7, 8, 20, до 100 Мбит/с/до 50 Мбит/с
HSPA			HSDPA/HSUPA до 7.2/5.76 Мбит/с		HSDPA/HSUPA до 14.4 Мбит/с/5.76 Мбит/с	HSPA+ до 7.2 Мбит/с/5.76 Мбит/с	HSPA+ до 7.2 Мбит/с/5.76 Мбит/с	HSPA+ до 42 Мбит/с/5.76 Мбит/с
UMTS			*					UMTS до 384 Кбит/с/до 384 Кбит/с
EDGE			Класс 12		Класс 12	Класс 12	Класс 12	Класс 12
GPRS	Класс 12	Класс 10	Класс 12	Класс 12	Класс 12	Класс 12	Класс 12	Класс 12
TCP/IP стек	* поддержка IPv4	*	*	* с поддержкой IPv4/IPv6	*	* с поддержкой IPv4/IPv6	* с поддержкой IPv4/IPv6	* с поддержкой IPv4/IPv6
Интерфейсы								
Антенный коннектор	через LGA поверхность	через LGA поверхность	через LGA поверхность	через LGA поверхность: антенна diversity	через LGA поверхность: площадки для RX-diversity антенн	через LGA поверхность: площадки для RX-diversity/MIMO антенн	U.FL для главной и RX-Diversity антенн	через LGA поверхность: 3 площадки для антенн: GSM/WCDMA/LTE, WCDMA RX diversity & LTE DL-MIMO, GPS/ГЛОНАСС
Способ монтажа	LGA	LGA	LGA	LGA	LGA	LGA	Винты	LGA
Аудио: аналоговый/цифровой	1x/-	1x/1x	-/1x					-/1x
Последовательные интерфейсы	2x	2x	2x	2x	2x	1x		*
USB			*	*	*	*	*	*
I <sup>2</sup> C	*	*	*	*	*	*	*	*
SPI	*		*	*	*	*		
ADC/DAC	1x/-	1x/1x	1x/-	1x/-	1x/-	1x/-		
Цифровые входы/выходы GPIO	*	6	16	22	16	16	4	*
Специальные возможности								
Fast Shutdown		*		*	*	*	*	
RLS монитор (детектор глушения GSM сигнала)		*	*	*	*	*	*	
RIL драйвер			*	*	*	*	*	*
DTMF		*						
SSL/TTL протокол		*	*	*	*	*	*	*
Расширенные Automotive функции								
Сканирование GSM-сети		*	*	*	*	*	*	*
Jamming Detection		*	*	*	*	*	*	*
Встроенная память (flash)		2 МБ	10 МБ	31 МБ	31 МБ	18 МБ	31 МБ	
Adaptive Cell Log		*		*	*	*	*	*
Удалённое обновление ПО			*	*	*	*	*	*
PING команды		*		*	*	*	*	*



mPLS8-e	PLAS9	mPLAS9	PLPS9 LTE Cat. 16	ENS22 NB1	EXS62 LTE Cat. M1/ Cat. NB1/Cat. NB2	EXS82 (LTE Cat. M1/ Cat. NB1/ Cat. NB2/ 2G)	TX62 LTE Cat. M1/ Cat. NB1/Cat. NB2	TX82
QB LTE TR 3G DB GSM/GPRS/ EDGE	7B LTE PB DB GSM/GPRS	7B LTE PB DB GSM/GPRS	16B LTE HSDPA/UMTS QB GSM/GPRS	5B LTE NB Cat. 1	20B LTE	20B LTE QB GSM/GPRS	20B LTE	20B LTE QB GSM/GPRS
GPS/A-/ГЛОНАСС					GPS/BeiDou/ Galileo/ГЛОНАСС	GPS/BeiDou/ Galileo/ГЛОНАСС	GPS/BeiDou/ Galileo/ГЛОНАСС	GPS/BeiDou/ Galileo/ГЛОНАСС
50.95 x 30.00 x 4.70	40 x 32 x 2.8	50.95 x 32.00 x 5.30	48 x 36 x 3	27.6 x 18.8 x 2.7	27.6 x 18.8 x 2.3	27.6 x 18.8 x 2.17	16 x 16	16 x 16
-40°C...+85°C	-40°C...+95°C	-40°C...+95°C	-40°C...+95°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C
данных								
Cat. 1, 3, 7, 8, 20, до 100 Мбит/с/ до 50 Мбит/с	Cat. 6, до 300 Мбит/с/до 50 Мбит/с, 2x2 DL MIMO	LTE Cat. 6, до 300 Мбит/с/до 50 Мбит/с, 2x2 DL MIMO	LTE-FDD/TDD Cat 16 R12, LTE CA R12, 3G, резервирова- ние по 2G (DL/UL 1000/150M)	Cat. NB1, 27 кбит/с/63 кбит/с	LTE Cat.M1 DL: до 300 кбит/с, UL: до 350 кбит/с LTE Cat.NB1 DL: до 27 кбит/с, UL: до 63 кбит/с	LTE Cat.M1 DL: до 300 кбит/с, UL: до 1.1 Мбит/с LTE Cat.NB1 DL: до 27 Кбит/с, UL: до 63 кбит/с LTE Cat.NB2 DL: до 124 кбит/с, UL: до 158 кбит/с	LTE Cat.M1 DL: до 300 кбит/с, UL: до 350 кбит/с LTE Cat.NB1 DL: до 27 кбит/с, UL: до 63 кбит/с	LTE Cat.M1 DL: до 300 кбит/с, UL: до 1.1 Мбит/с LTE Cat.NB1 DL: до 27 Кбит/с, UL: до 63 кбит/с LTE Cat.NB2 DL: до 124 кбит/с, UL: до 158 кбит/с
HSPA+ до 42 Мбит/с/5.76 Мбит/с	HSPA+ до 42 Мбит/с/5.76 Мбит/с	HSPA+ до 42 Мбит/с/5.76 Мбит/с						
UMTS до 384 Кбит/с/до 384 Кбит/с	UMTS до 384 Кбит/с/до 384 Кбит/с	UMTS до 384 Кбит/с/до 384 Кбит/с						
Класс 12	Класс 12	Класс 12	Класс 12			Класс 10		Класс 10
* с поддержкой IPv4/ IPv6	*	*	*	* с поддержкой IPv4	* с поддержкой IPv4/ IPv6	* с поддержкой IPv4/ IPv6	* с поддержкой IPv4/ IPv6	* с поддержкой IPv4/ IPv6
ейсы								
2 встроенных разъема NiRose 3 мм U.FL для главной и RX-Diversity, GPS/ГЛОНАСС	через LGA поверхность: площадки для первичной и вторичной антенн	2 встроенных разъема NiRose 3 мм U.FL для главной и RX-Diversity	через поверхность: 4x4 MIMO	через LGA поверхность	через LGA поверхность: площадки для первичной LTE и GNSS антенн	через LGA поверхность: площадки для первичной LTE и GNSS антенн	через LGA поверхность: площадки для первичной LTE и GNSS антенн	через LGA поверхность: площадки для первичной LTE и GNSS антенн
Винты	LGA	Винты	LGA	LGA	LGA	LGA	LGA	LGA
-/1x								
*	*	*		2x	*	2x	*	2x
*	*	*	*	*	*	*	*	*
	2x/-	2x/-				1x/-		1x/-
*	4	4		12				
возможности								
	*			*	*	*	*	*
*				*	*	*	*	*
			*					
*				*	*	*	*	*
*	*	*		*	*	*	*	*



# Платы разработчиков для модулей Cinterion

## DSB75 комплект разработчика



DSB75 - это универсальный комплект для работы с различными GSM модулями Cinterion. Подходит для всех GSM модулей Cinterion производства Gemalto (Thales)

На плате размещено всё необходимое для отладки и настроек модулей Cinterion: разъёмы SIM-карты и SD-карты, два аналоговых интерфейса, 3 интерфейса RS232, USB-B, 10 GPIO, ADC/DAC, I<sup>2</sup>C, SPI, 23 светодиода - для индикации сигналов, 2 светодиода - для индикации включения/выключения.

### Технические характеристики

Питание	Лабораторный блок питания (9 В...15 В) или аккумулятор 3,3 В...4,5 В
Зарядка батареи	Реализованная схема зарядки (FET), работа со сменным адаптером зарядки
Антенный интерфейс	Встроенная возможность подключения между коннектором модуля Higoise и коннектором SMA
Рабочий диапазон температур	-15°C...+35°C
Размеры, мм	177 x 160 x 36 (PCB)

## Отладочный комплект Gemalto DSB Mini



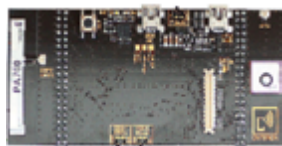
Демо-плата DSB-mini предназначена для отработки схемотехники и программного обеспечения. Наличие данной платы даёт разработчику дополнительные удобства при отладке собственных решений.

DSB-mini позволяет тестировать расширенные возможности GSM-модулей Cinterion: например, аналоговый и цифровой звук, SIM-карты, внешние интерфейсы и т. д.

### Технические характеристики

- 2x RS232 (ASC0+1) и USB
- Аудиоконнектор (микрофон и динамик) для стандартной аудиогарнитуры ПК
- 3 источника питания: USB, 8-30 В или аккумулятор
- Два слота для SIM-карт
- Доступный интерфейс DAI
- Возможность тестировать 2 SIM-карты
- Индикатор LED, RS232 и GPIO
- Может применяться со всеми GSM модулями Cinterion, для этого драйвера загружаются автоматически.

## Отладочная плата Starter-Kit B80



Starter Kit B80 - это простая в использовании плата разработчика, предназначенная для быстрого тестирования и оценки основных функций модулей Cinterion.

### Комплектация:

- Питание: 5В по USB и/или 5 В от внешнего источника питания через 2x40-pin коннектор
  - Антенный интерфейс: 7-диапазонная GSM/UMTS RF-антенна и встроенная патч GPS-антенна
  - SIM интерфейс 3В, 1.8В
  - 1 последовательный интерфейс, доступный через USB VCP
  - USB
  - 2 индикатора LED
- Размеры: 110 x 50 мм

## Cinterion Concept Board, комплект разработчика



Это удобный расширяемый набор разработчика, работающий на Java и платформе IoT Modules Services. Данная плата позволяет быстро спроектировать и создать прототип IoT-приложения, а также осуществить упрощённый мониторинг удалённых объектов. Набор «всё в одном» представляет собой простую среду со всем необходимым для превращения ваших идей в готовое к использованию приложение IoT всего за несколько часов, а не недель или месяцев. Плата содержит в себе разъёмы в стиле Arduino, высокопроизводительный Cinterion IoT-модуль для обеспечения сотовой связью и держатель для SIM-карт.

### Комплектация:

- GPIO
- Пользовательские кнопки
- EHS8 2G/3G модуль с Java и GPS
- Поддержка батареи
- Connector for Extension Boards
- SIM-карт держатель
- Кнопки вкл/выкл
- Индикаторы LED
- Антенна GSM/UMTS
- USB
- GPS антенный коннектор.

## Отладочная плата Gemalto LGA DevKit L



Cinterion LGA DevKit L - это универсальная плата разработчика для модулей Cinterion LGA. Содержит в себе всё, что нужно для начала работы с модулями Cinterion. Благодаря Cinterion LGA DevKit L при тестировании и отладке модулей Cinterion теперь отсутствует необходимость подключать их к адаптеру. LGA DevKit может работать автономно без подключения каких-либо дополнительных инструментов или устройств, или данная плата может работать с удлинителем порта, например, DSB75 или DSB-Mini, в качестве адаптера между модулем и другими внешними приложениями.

### Комплектация:

- Базовая печатная плата PCB для модулей Cinterion
- USB и SMA кабель
- Верхширокополосная высокоэффективная антенна
- Джемперы (25 штук)

# LORA-МОДУЛИ ACSIP



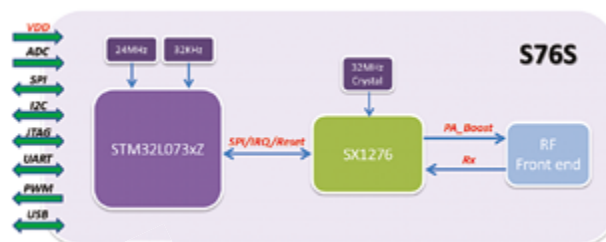
Радиомодули дальнего радиуса действия основаны на технологии LoRa™, запатентованной компанией Semtech Corporation. LoRa-модули обладают высокой помехоустойчивостью и чувствительностью до -137 дБм. Устройства подходят для применения в беспроводных системах безопасности, датчиках дыма, управлении освещением, умных домах, умных счётчиках и любых других устройствах, где требуется дальний радиус действия и низкое энергопотребление.

## Сферы применения:

- ▶ Интернет вещей (IoT)
- ▶ Пульт радио управления
- ▶ Датчики различного назначения (влажности, температуры, давления и т.п.)
- ▶ Умный город
- ▶ Системы оповещения и безопасности
- ▶ Промышленный мониторинг и управление
- ▶ Оросительные системы.

Модель	S76S	S78S	S76G
Внешний вид			
Стандарт	LoRa	LoRa	LoRa
Монтажная поверхность	LGA	LGA (модуль готов для эпоксидной формовки)	LGA
ГЛОНАСС/GPS			Да
Интерфейсы	UART/I <sup>2</sup> C/SPI	I <sup>2</sup> C/SPI/UART/GPIO	USB/I2C/SPI/UART/GPIO
Частотный диапазон	868 МГц	433 или 470 МГц	863 или 928
Выходная мощность (макс.)	+13 дБм, (20мВт)	+20 дБм, (20мВт)	+20 дБм, (20мВт)
Модуляция	FSK, GFSK, MSK, GMSK, LoRa и OOK	FSK, GFSK, MSK, GMSK, LoRa и OOK	FSK, GFSK, MSK, GMSK, LoRa и OOK
Скорость передачи данных	настраиваемая до 300 кбит/с	настраиваемая до 300 кбит/с	До 375 кбит/с
Встроенная память	до 192кБ Flash и 20кБ RAM	до 192кБ Flash и 20кБ RAM	до 192кБ Flash и 20кБ RAM
Размер, мм	13 x 11 x 1.1	13 x 11 x 1.1	13 x 11 x 1.5
Датчики температуры и заряда батареи	да	да	

## Блок-диаграмма



## Ключевые особенности:

- ▶ Одобрен LoRaWAN™
- ▶ Чувствительность (макс.) 137 дБм
- ▶ Диапазон действия до 15000 м (LoS)

## Отладочные комплекты:



**EK-S76SXB** - плата разработчика предназначена для отладки и тестирования LoRa-модуля S76S.

**EK-S78SXB** - плата разработчика предназначена для тестирования и отладки LoRa-модуля S78S.

**EK-S76GXB** - плата разработчика предназначена для тестирования и отладки LoRa-модуля S76G.

## Комплекты включают:

- ▶ EVK плата - 1 шт.
- ▶ Антенна - 1 шт.
- ▶ Модуль - 2 шт.

## Интерфейсы:

- ▶ SPI, ADC, I<sup>2</sup>C I/F
- ▶ USB, UART, PWM I/F

# МОДУЛИ ВИДЕОКАМЕР







Модули широко применяются для беспроводной передачи изображений в системах видеонаблюдения, контроля, мониторинга. Модули востребованы в таких приложениях, где не требуется наблюдение в режиме реального времени, например, системы сигнализации, удалённый мониторинг, видефоны для входных дверей.

Выбор модулей видеокамер очень широк. Предлагаем JPEG-модули с различными интерфейсами: RS232/485, TTL, SPI.

## Особенности:

- ▶ Поддержка различных форматов и качества изображений
- ▶ Простое приложение для ПК
- ▶ Сжатие JPEG
- ▶ Быстрая передача изображений

Модель	JC403M	JC406M	JC409M	JC425M
Внешний вид				
Средний ток потребления	90 мА	110 мА	110 мА	90 мА
Рабочая температура	-20°C...+60°C			
Габариты, мм	32 x 32	22 x 22	20 x 28	32 x 32
Разрешение матрицы, Мп	0,3			
Исполнение	2G2P+IR фильтр	4P+IR фильтр	4P+IR фильтр	4P+IR фильтр
UART	Да	Да	Да	
SPI	-	Да	-	-
Напряжение питания, В	3.0 или 5.0	5.0±10%	3.3±10%	5,0

# WI-FI/BLUETOOTH-ЧИПЫ, МОДУЛИ И ПЛАТЫ ESPRESSIF



Espressif — один из мировых лидеров по разработкам и производству ультрасовременных Wi-Fi-систем на кристалле и беспроводных решений для телекоммуникаций и IoT-приложений.





Espressif Systems постоянно ведёт научно-исследовательскую и проектную деятельность в области Wi-Fi и Bluetooth-технологий. В результате чего, продукция Espressif широко известна во всём мире и используется в мобильных устройствах, бытовой технике и промышленных приложениях.

## Wi-Fi-модули Espressif (ESP32)


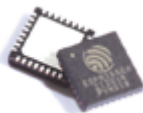

Модель	Версии	Описание	Память flash, МБ	Размер PSRAM	Тип антенны	Диапазон рабочих температур	Размеры, мм
 ESP32-WROOM-32D	ESP32-WROOM-32D (8 МБ)	SMD-модуль, ESP32-D0WD, 8 МБ SPI flash, PCB-антенна	8	-	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+85°C	18 x 25.5 x 3.1
	ESP32-WROOM-32D (16 МБ)	SMD-модуль, ESP32-D0WD, 16 МБ SPI flash, PCB-антенна	16	-	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+85°C	18 x 25.5 x 3.1
 ESP32-WROOM-32U	ESP32-WROOM-32U (8 МБ)	SMD-модуль, ESP32-D0WD, 8 МБ SPI flash, IPEX антенный коннектор	8	-	внешняя IPEX-антенна	-40°C...+85°C	18.0 x 19.2 x 3.2
	WROOM-32U	SMD-модуль, ESP32-D0WD, 16 МБ SPI flash, IPEX антенный коннектор	16	-	внешняя IPEX-антенна	-40°C...+85°C	18.0 x 19.2 x 3.2
 ESP32-WROOM-32	-	SMD-модуль, ESP32-D0WD, 4 МБ SPI flash, PCB-антенна	4	-	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+85°C	18.0 x 25.5 x 3.1
 ESP32-SOLO-1	-	SMD-модуль, ESP32-S0WD, 1 ядро, 4 МБ SPI flash, PCB-антенна	4	-	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+85°C	18.0 x 25.5 x 3.1
 ESP32-WROVER-B	ESP32-WROVER-B (8 МБ flash)	SMD-модуль, ESP32-D0WD, 3.3 V, 8 МБ PSRAM, 8 МБ SPI flash, PCB-антенна	8	8	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+65°C	18.0 x 31.4 x 3.3
	ESP32-WROVER-B (16 МБ flash)	SMD-модуль, ESP32-D0WD, 3.3 V, 8 МБ PSRAM, 16 МБ SPI flash, PCB-антенна	16	8	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+65°C	18.0 x 31.4 x 3.3
	ESP32-WROVER-IB (4 МБ flash)	SMD-модуль, ESP32-D0WD, 3.3 V, 8 МБ PSRAM, 4 МБ SPI flash, IPEX антенный коннектор	4	8	внешняя IPEX-антенна	-40°C...+65°C	18.0 x 31.4 x 3.3
	ESP32-WROVER-IB (8 МБ flash)	SMD-модуль, ESP32-D0WD, 3.3 V, 8 МБ PSRAM, 8 МБ SPI flash, IPEX антенный коннектор	8	8	внешняя IPEX-антенна	-40°C...+65°C	18.0 x 31.4 x 3.3
	ESP32-WROVER-IB (16 МБ flash)	SMD-модуль, ESP32-D0WD, 3.3 V, 8 МБ PSRAM, 16 МБ SPI flash, IPEX антенный коннектор	16	8	внешняя IPEX-антенна	-40°C...+65°C	18.0 x 31.4 x 3.3
 ESP32-WROVER-B	ESP32-WROVER (PCB)	SMD-модуль, ESP32-D0WDQ6, 1.8 V, 8 МБ PSRAM, 4 МБ SPI flash, PCB-антенна	4	8	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+65°C	18.0 x 31.4 x 3.3
	ESP32-WROVER (IPEX)	SMD-модуль, ESP32-D0WDQ6, 1.8 V, 8 МБ PSRAM, 4 МБ SPI flash, IPEX-антенна	4	8	внешняя IPEX-антенна	-40°C...+65°C	18.0 x 31.4 x 3.3
 ESP32-PICO-D4	-	SiP-модуль, 4 МБ flash, 2 ядра MCU, Wi-Fi & Bluetooth combo, LGA 48-pin, 7*7 мм	4	-	-	-40°C...+85°C	7 x 7

## Wi-Fi-модули Espressif (ESP8266)



Модель	Версии	Описание	Память flash, МБ	Размер PSRAM	Тип антенны	Диапазон рабочих температур	Размеры, мм
 ESP-WROOM-02D	ESP-WROOM-02D (4 МБ)	SMD-модуль, ESP-WROOM-02D, ESP8266EX, 4 МБ SPI flash, UART	4	-	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+85°C	18 x 20.0 x 3.2
 ESP-WROOM-02U	ESP-WROOM-02U (4 МБ)	SMD-модуль, ESP-WROOM-02U, ESP8266EX, 4 МБ SPI flash, UART, внешний IPEX антенный коннектор	4	-	внешняя IPEX-антенна	-40°C...+85°C	18.0 x 14.3 x 3.2
 ESP-WROOM-02	-	SMD-модуль, ESP8266EX, 2 МБ SPI flash, UART	2	-	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+85°C	18.0 x 20.0 x 2.8
 ESP-WROOMS2	-	SMD-модуль, ESP8266EX, 2 МБ SPI flash, SPI	4	-	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+85°C	16.0 x 23.0 x 2.8

## Wi-Fi-чипы Espressif

Характеристика/модель	ESP32*	ESP8266EX	ESP8285
Внешний вид	 Wi-Fi, Bluetooth	 Wi-Fi	 Wi-Fi
Частотный диапазон, МГц	2,4...2,5		
Стандарт сети Wi-Fi	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n/e/i (802.11n до 150 Мбит/с)	
Bluetooth	Bluetooth v4.2 BR/EDR и BLE	-	-
Сетевые протоколы	IPv4, IPv6, SSL, HTTP/FTP/MQTT	IPv4, HTTP/FTP	
Пакетные протоколы	TCP/UDP		
Режимы Wi-Fi	Station/SoftAP/SoftAP+Station/P2P	Station/SoftAP/SoftAP+Station	
Память	QSPI flash/SRAM, до 4 x 16 МБ	-	1 МБ Flash SPI
Выходы	48 (ADC/DAC, GPIO, датчик Холла, датчик температуры, SD/SDIO/MMC, UART, SDIO/SPI, I2C, I2S, IR, WPM, LED)	32 (UART/SDIO/SPI/I2C/I2S/IR Remote Control, GPIO/ADC/PWM)	
Диапазон рабочих температур	-40°C...+125°C		
Габариты, мм	5x5 (6x6)*	5x5	



### \*Информация для заказа ESP32

Модель	Количество ядер процессора	Встроенная память flash	Передача данных	Корпус, мм
ESP32-D0WDQ6	2	нет	Wi-Fi b/g/n + BT/BLE 2 режима	6x6
ESP32-D0WD	2	нет	Wi-Fi b/g/n + BT/BLE 2 режима	5x5
ESP32-D2WD	2	16-Mbit flash (40 МГц)	Wi-Fi b/g/n + BT/BLE 2 режима	5x5
ESP32-S0WD	1	нет	Wi-Fi b/g/n + BT/BLE 2 режима	5x5

## Средства разработчика для серии ESP32

Модель	Версии	Описание	Память flash, МБ	Размер PSRAM	Тип антенны	Диапазон рабочих температур	Размеры, мм
	ESP32-DevKitC-32D-F	ESP32 плата разработчика общего назначения, со встроенным ESP32-WROOM-32D, 4 МБ flash, без штыревого разъёма	4	-	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+85°C	54.4 x 27.9
	ESP32-DevKitC-32U-F	ESP32 плата разработчика общего назначения, со встроенным ESP32-WROOM-32U, 4 МБ flash, без штыревого разъёма	4	-	внешняя IPEX-антенна	-40°C...+85°C	54.4 x 27.9
	ESP32-DevKitCS1-F	ESP32 плата разработчика общего назначения со встроенным ESP32-SOLO-1, 4 МБ flash, без штыревого разъёма	4	-	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+85°C	54.4 x 27.9
	ESP32-DevKitC-VB-F	ESP32 плата разработчика общего назначения со встроенным ESP32-WROVER-B, 4 МБ flash, 8 МБ PSRAM, без штыревого разъёма	4	8	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+85°C	54.4 x 27.9
	ESP32-DevKitC-VIB-F	ESP32 плата разработчика со встроенным ESP32-WROVER-B (IPEX), 4 МБ flash, 8 МБ PSRAM, без штыревого разъёма	4	8	внешняя IPEX-антенна	-40°C...+85°C	54.4 x 27.9
	ESP32-DevKitC-32D	ESP32 плата разработчика общего назначения со встроенным ESP32-WROOM-32D, 4 МБ flash, со штыревым разъёмом	4		внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+85°C	54.4 x 27.9
	ESP32-DevKitC-32U	ESP32 плата разработчика со встроенным ESP32-WROOM-32U, 4 МБ flash, со штыревым разъёмом	4		внешняя IPEX-антенна	-40°C...+85°C	54.4 x 27.9
	ESP32-DevKitC-S1	ESP32 плата разработчика общего назначения со встроенным ESP32-SOLO-1, 4 МБ flash, со штыревым разъёмом	4		внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+85°C	54.4 x 27.9
	ESP32-DevKitC-VB	ESP32 плата разработчика общего назначения со встроенным ESP32-WROVER-B, 4 МБ flash, 8 МБ PSRAM, со штыревым разъёмом	4	8	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+65°C	54.4 x 27.9
	ESP32-DevKitC-VIB	ESP32 плата разработчика общего назначения со встроенным ESP32-WROVER-B (IPEX), 4 МБ flash, 8 МБ PSRAM, со штыревым разъёмом	4	8	внешняя IPEX-антенна	-40°C...+65°C	54.4 x 27.9
	ESP-WROVERKIT-VB	ESP32 плата разработчика, JTAG, поддержка TFT-дисплея и камеры, ESP32-WROVER-B «на борту»	4	8	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+65°C	85.1 x 84.3
		Плата разработчика для ESP32-PICO-D4	4		внутренняя 3D-антенна	-40°C...+85°C	52.0 x 20.3
		ESP32 плата разработчика для тестирования решений с аудио, встроенный ESP32-WROVER/ESP32-WROVER-B, периферийные устройства, такие как сенсорные кнопки, микрофон, динамики	4	8	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+65°C	95.5 x 80.6
		ESP32 плата разработчика для тестирования решений с аудио, ESP32-WROVER-B и DSP, шумоподавление, эхоподавление, распознавание голоса с близких и дальних полей	4	8	внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+65°C	90.0 x 90.0

## Средства разработчика для серии ESP8266

Модель	Версии	Описание	Память flash, МБ	Размер PSRAM	Тип антенны	Диапазон рабочих температур	Размеры, мм
	ESP8266-DevKitC-02D-F	ESP8266 плата разработчика общего назначения со встроенным ESP-WROOM-02D, без штыревого разъёма	2		внутренняя PCB-антенна «на борту»	-40°C...+85°C	44.9 x 25.4
	ESP8266-DevKitC-02U-F	ESP8266 плата разработчика со встроенным ESPWROOM-02U, без штыревого разъёма	2		внешняя IPEX-антенна	-40°C...+85°C	44.9 x 25.4
		Плата разработчика для ESP8266EX, с внешней SMA-антенной	4		внешняя SMA-антенна	-25°C...+85°C	46 x 78.5



**ЕвроМобайл**

Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д. 71

Тел. +7 (812) 331-75-76; +7 (495) 640-06-35

8 800 550 75 06 (звонок из регионов бесплатный)

[www.euromobile.ru](http://www.euromobile.ru)

[info@euroml.ru](mailto:info@euroml.ru)

Каталог продукции здесь:

