SIM Technology

SIM900x

SIM900 и SIM900A

1. SIM900A – два диапазона, у SIM900 - четыре
2. SIM900A собран с другой RF частью и памятью (несовместимость фирмваре)
3. SIM900A – ТОЛЬКО ДЛЯ АЗИАТСКОГО РЫНКА

НЕ РЕКОМЕНДОВАН ДЛЯ РАЗРАБОТОК

SIM300 и SIM900B

1. SIM900B как и SIM300 создавался для индийского рынка
2. Существует несколько несовместимых модификаций модулей с разной памятью
3. Более узкий M2M разъем, что приводит к плохому контакту в разъеме от SIM300
4. Вместо разъема GSC используется разъем UFL, что требует других переходников

НЕ РЕКОМЕНДОВАН ДЛЯ РАЗРАБОТОК

SIM300C и SIM900-TE-C

1. SIM900-TE-C является эмулятором SIM300C
2. SIM900-TE-C требует специальной прошивки
3. Поставляется только под заказ.

НЕ РЕКОМЕНДОВАН ДЛЯ РАЗРАБОТОК

SIM300D и замена его на SIM900D

PIN Name	PIN NO.	SIM300D	SIM900D
VRTC	15	1.8V	3V
ADC0	29	0~2.4V	0~2.8V
NC	47	NC	PWM

1. SIM900D не допускает подачи на цифровые входы 3.3 вольта !!!
2. Программное обеспечение совместимо примерно на 80%
3. SIM900D не будет поддерживать большинство новшеств SIM900
4. SIM900D будет ДОРОЖЕ даже чем SIM300D, при снижении цены на SIM900

SIM900D нами позиционируется как модуль для окончания производства устройств разработаных под SIM300D

НЕ РЕКОМЕНДОВАН ДЛЯ НОВЫХ РАЗРАБОТОК

Имеющиеся сертификаты

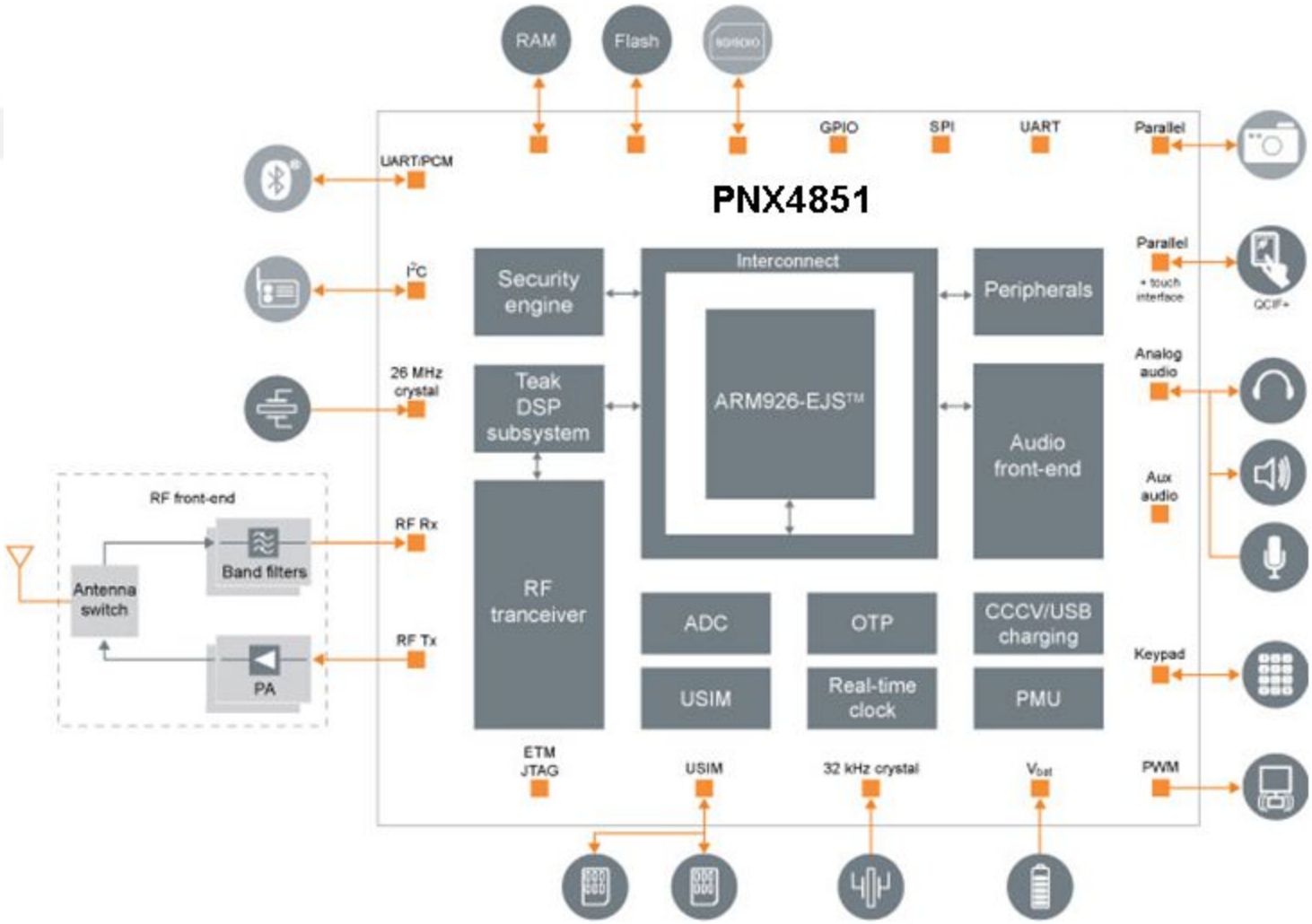
Certificate / Product	SIM900	SIM900D
CE	•	•
FCC	•	
GCF	•	•
PTCRB	•	
ROHS	•	•
AT&T	•	
REACH	•	•
IC	•	
OCD	•	
ICASA	•	
Vodafone	•	
Orange	•	
Rogers	•	

SIM900

ARM926EJ-S (156MHz), Ceva-Teak(DSP)

Четыре диапазона : GSM850, EGSM900, DCS1800, PCS1900
GPRS multi-slot : Class 10 / Class 8
GPRS class : Class B
GPRS coding schemes : CS-1, CS-2, CS-3, CS-4
Voice coders : HR, FR, EFR, AMR
Echo Cancellation Encryption : A5/1, A5/2, A5/3 – новая адаптивная схема
RF : SAIC (Single antenna interference cancellation)
Напряжение питания: 3.2~4.8V
Потребление в спящем режиме: 1.0mA (BS-PA-MFRMS=9)
Потребление в режиме SOFT-OFF: 30uA
Рабочий температурный диапазон: -40℃~+85 ℃
Размер: 24 x 24 x 3 mm (SMT)
Вес: 3.4g

SIM Technology



Питание модуля SIM900

	Мин.	Тип.	Макс.	Умер
VBAT	3.2v	4.0v	4.8v	5.5v

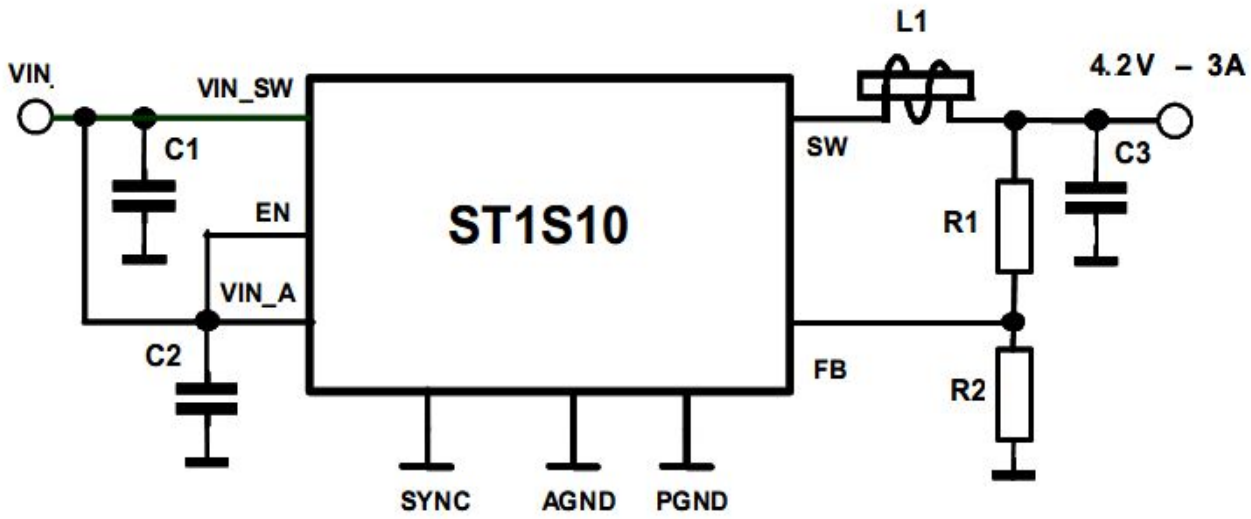
Модуль производит мониторинг напряжения питания и при отклонении от параметров происходит следующее:

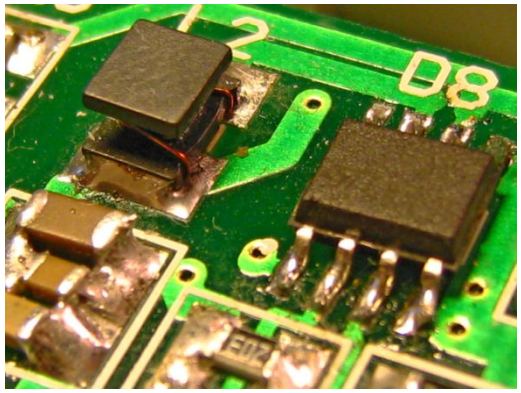
1. Если напряжение **< 3.3**V, в последовательный порт выдается сообщение: ***UNDER-VOLTAGE WARNNING***
2. Если напряжение **> 4.7**V, в последовательный порт выдается сообщение: ***OVER-VOLTAGE WARNNING***
3. Если напряжение < **3.2**V, в последовательный порт выдается сообщение: ***UNDER-VOLTAGE POWER DOWN*** и модуль отключается.
4. Если напряжение > **4.8**V, в последовательный порт выдается сообщение: ***OVER-VOLTAGE POWER DOWN*** и модуль отключается.

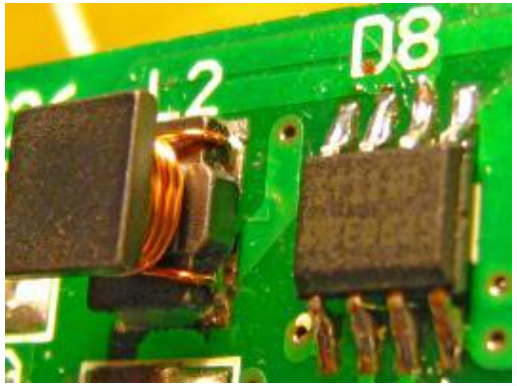
Если при включении источник питания не способен отдать ток 2А – модуль не включится.

SIM Technology

Малые размеры, минимум компонентов.



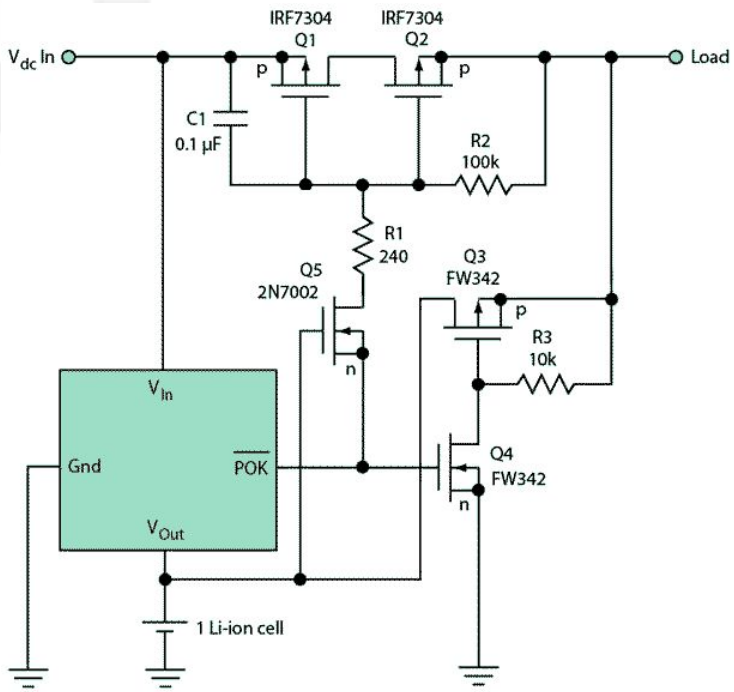


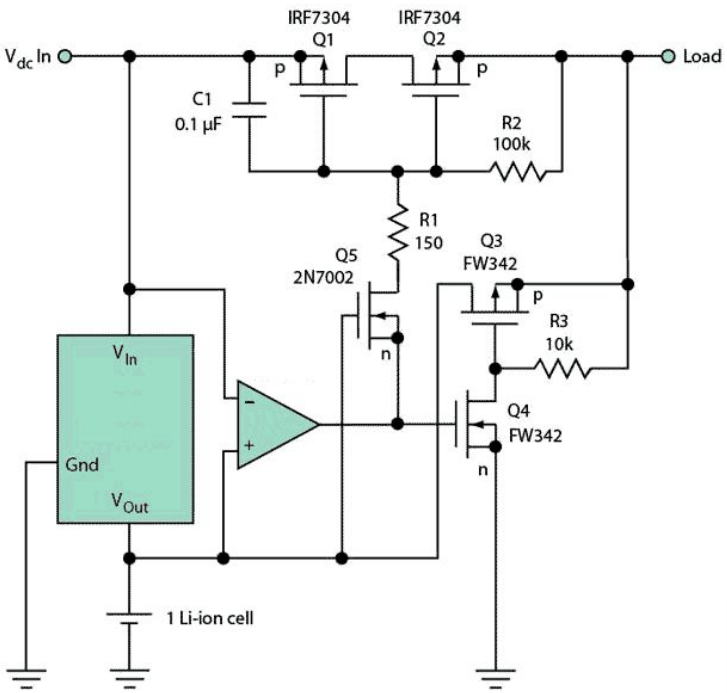


Требует правильной разводки платы и расчета конденсаторов

Входное напряжение до 18 вольт, ток нагрузки до 3-х ампер.
Малое время реакции на резкие скачки тока нагрузки – идеально при работе с GPRS.
Высокая рабочая частота (0.4-1.2 МГц) позволяет уменьшить размер индуктивности.
Требуются малогабаритные конденсаторы малой емкости.
Содержит синхронный выпрямитель на полевых структурах – не требует внешнего диода.
Есть вывод отключения стабилизатора – удобен при перезапуске модуля.
При использовании в автомобильных применениях требует защиты по входу от импульсных перенапряжений питания.

Переключение резервного источника

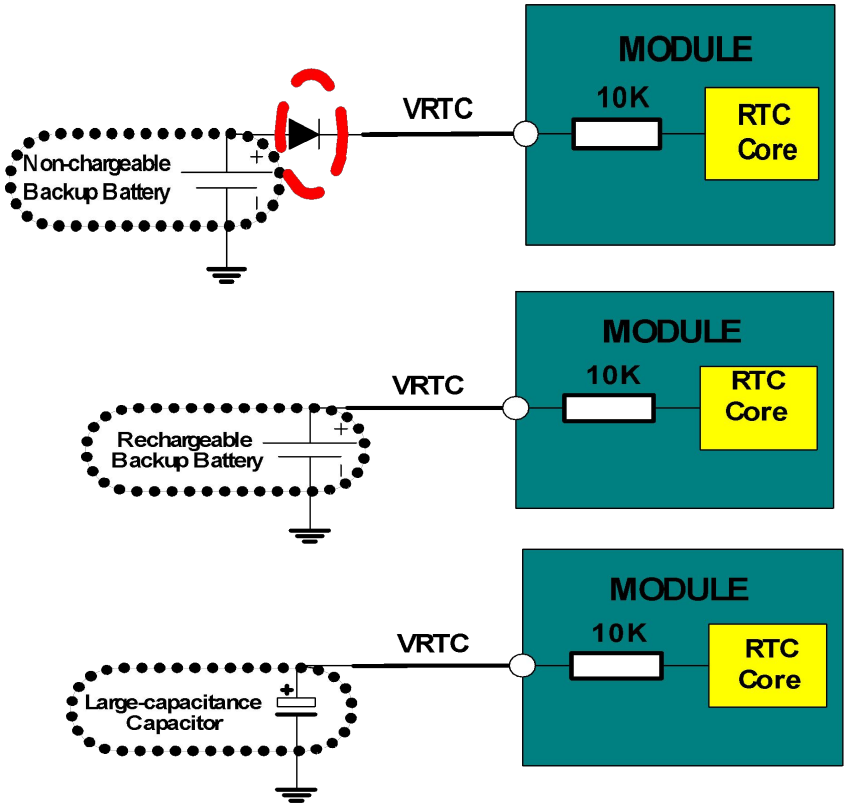




Автоматическую коммутацию питания можно сделать при помощи дискретных компонентов. Если зарядное устройство не имеет выхода «POWER OK», то для его имитации можно использовать недорогой внешний компаратор.

SIM Technology

Вывод VRTC SIM900 оставлять свободным запрещено !



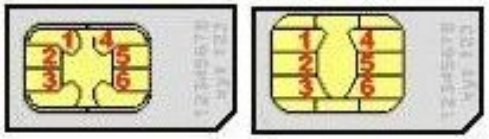
Для VRTC требуется батарейка 3.0 вольта (1.8 вольт в серии SIM300x)

SIM Technology

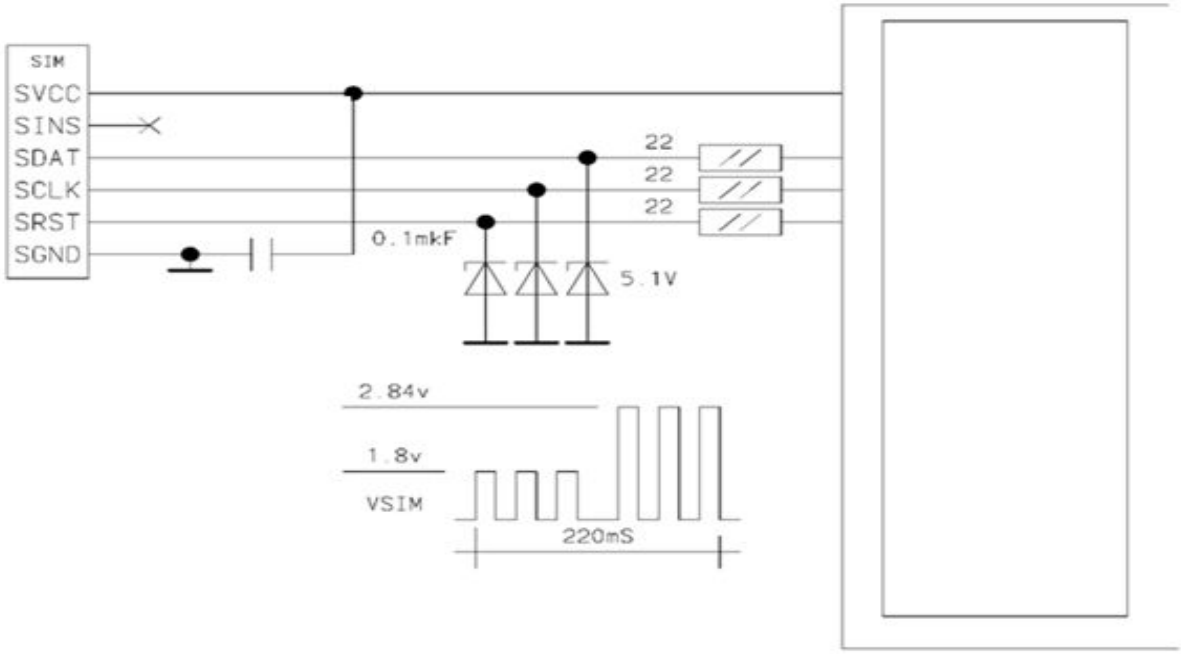
SIM карточка.

1. Установка резисторов 20 - 24 ома – обязательна. Это защищает от конфликтов I/O на вреемя инициализации.
2. Pull-up резистор на линию I/O – не нужен
3. Выводы для SIM карты не имеют встроенной защиты, установка внешних защитных TVS элементов – обязательна (устанавливаются со стороны КАРТОЧКИ, емкость защитного элемента не более 130 пФ.).
4. Конденсатор на Vsim 0.1мкФ (макс. 0.22 мкФ.)
5. Обратите внимание на правильность подключения карточки.
6. Хорошо промойте после пайки от флюса симдержатель и модуль.
7. Если Вы получаете ошибки 512,515 или 193 – не спешите работать с модулем – симкарта еще не готова к работе. Также проверьте наличие денег на балансе.
8. Длина линий от модуля до карточки желательна около 5 см. (20 см макс.) на линии более 5 см. могут потребоваться конденсаторы 18пФ.

Интерфейс SIMCARD модулей SIM900



card pin	Description
1	Vcc
2	Reset
3	CLK
4	GND
5	Vpp
6	I/O



Управление и последовательный порт модулей SIM900

	Parameter	Min	Typ	Max	Unit
V_I*	Input voltage	-0.3	-	3.1	V
I_I*	Input current	-	-	10	mA
I_O*	Output current	-	-	10	mA

*These parameters are for digital interface pins, such as keypad, GPIO, I^2C, UART, LCD, PWMs and DEBUG.

Напряжение на входе должно соответствовать логическим уровням 2.98V. Подача напряжения более 3.1 вольта приведет к неисправности модуля. Подача любых сигналов на «цифровые» ножки до появления сигнала «STATUS» приводит к «фантомному» питанию модуля и его непредсказуемому поведению.

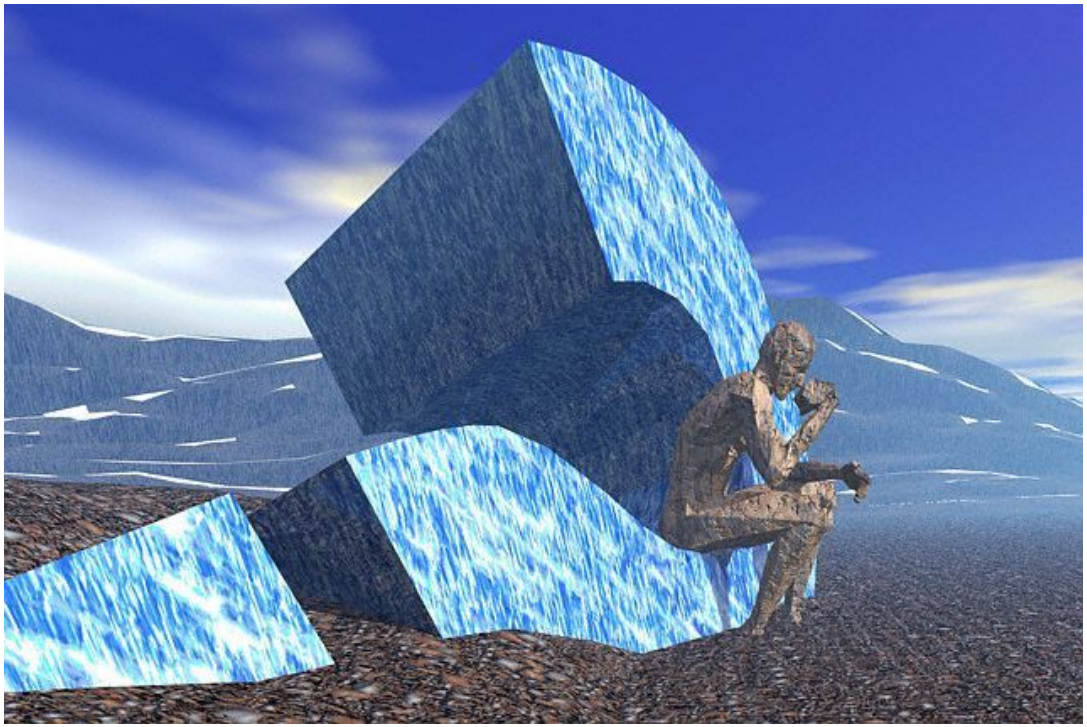
Запрещается подключение вывода POWERKEY к любым логическим выходам, в чтом числе и програмному ОК. Только ключ с ОК. Pull-Up резистор находится в модуле.

Особенности модулей

1. Выводы PWM:
   - SIM900 – от 25КГц и выше – для преобразователей питания и др.
   - SIM900D – работает в звуковом диапазоне (для BUZZER).
2. Аудиоканалы:
   у SIM900 – один (CHFA=0), а у SIM900D – два (CHFA=0 или CHFA=1)
3. Выводы Line_P и Line_L предназначены для подачи сигнала только в местный аудиотракт, НЕ В ЭФИР.
4. Сигнал Vext появится синхронно со «STATUS»
5. Порты имеют внутренние подтягивающие резисторы.
6. Подключение выводов N_RESET и POWERKEY только через ключи с ОК.

SIM Technology

Всю необходимую для разработки документацию Вы сможете найти на нашем сайте по адресу:
http://www.microchip.ua/simcom/

Техническую консультацию и помощь в разработке можно получить позвонив к нам в отдел технической поддержки – (0562) 360-792, написав в ICQ:333712696 или задав вопрос в конференции посвященной применению GSM/GPRS модулей:
http://electronix.ru/forum/index.php?showforum=130

SIM Technology