



مقایسه تخصصی ماژول های سری SIM800X



<https://blog.microele.com>

تاریخ انتشار ۱۸ خرداد، ۱۳۹۹ توسط حامد سلیمانی

شاید یکی از دغدغه‌ی کسانی که می‌خواهند با ماژول های sim800x شرکت SIMCom کار کنند، تنوع و اسامی شبیه به هم با پسوند های متفاوت گیج کننده باشد. واقعا تفاوت این همه ماژول sim در چیست؟ امکانات جانبی ای که باعث این گستردگی تنوع شده است، چیست؟ در این نوشته سعی بر آن داریم تا تفاوت های مهم برخی ماژول های سیم که در بازار ایران بیشتر موجود است را بررسی کنیم تا خواننده بتواند بر اساس کاربرد خود انتخاب درست و بدون



دغدغه ای داشته باشد.

عمده ماژول های GSM/GPRS موجود در بازار ایران sim808 و sim800x است که با پسوندهای A,C,C_DS,L,F,H موجود هستند. در یک نگاه کلی همه این ماژول ها ساخت کمپانی چینی SIMCom هستند، این شرکت از سال 2002 میلادی شروع به ارائه محصولات بیسیم و ماژول های GSM/GPRS کرده است و تا به امروز هر روز محصولات جدید تری در این زمینه ارائه کرده است تا جایی که در سال 2019 توانسته ماژول های SIM GSM LTE/5G و کوچکترین ماژول GPS که قابلیت اتصال به چهار سیستم ماهواره ای GPS, Beidou, GLONASS, Galileo را دارد، تولید کند.

در زیر به مقایسه انواع ماژول های نام برده شده می پردازیم. در ابتدا ویژگی هایی از ماژول های sim80XX را که بین همگی مشترک هستند، در جدول 1 بیان می کنیم و سپس تفاوت ها را در جدول 2 مقایسه می کنیم. جهت بهتر دیده شدن تفاوت ماژول ها، بلوک دیاگرام هر ماژول را نیز ارائه می دهیم.



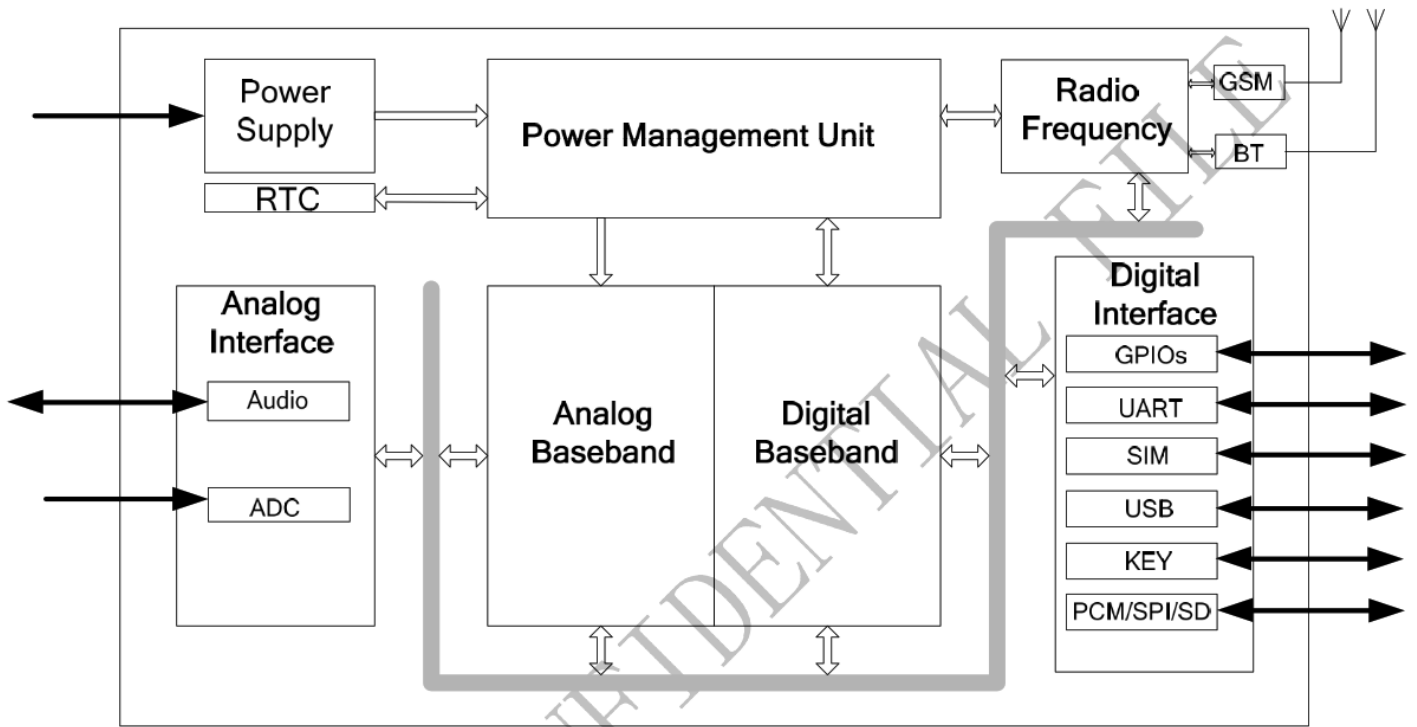
ویژگی های عمومی	نوع مازول
<p>Quad-band GSM/GPRS 2G: _ GSM 850 MHz EGSM 900 MHz DCS 1800 MHz PCS 1900 MHz</p> <p>_ Dual-band GSM/GPRS 2G (Only SIM800A) EGSM 900MHz DCS 1800MHz</p> <p>_ power supply: 3.4V~4.4V</p> <p>_ Transmitting power: Class 4 (2W): GSM850, EGSM900 Class 1 (1W): DCS1800, PCS1900</p> <p>_ Temperature range: Operation temperature: -40°C ~ +85°C Storage temperature: -45°C ~ +90°C</p> <p>_ Data GPRS GPRS data downlink/ uplink transfer: max 85.6 kbps Integrate the TCP/IP protocol Support Packet Broadcast Control Channel (PBCCH) CSD transmission rates: 2, 4, 4.8, 9, 6, 14.4 kbps</p> <p>_ SMS: MT, MO, CB, Text and PDU mode SMS SMS storage: SIM card</p> <p>_ Support SIM card: 1.8V, 3V</p> <p>_ Audio features: Half Rate (ETS 06.20) Full Rate (ETS 06.10) Enhanced Full Rate (ETS 06.50 / 06.60 / 06.80) Adaptive multi rate (AMR) Echo Cancellation Noise Suppression</p> <p>_ Serial port: Full modem interface with status and control lines, unbalanced, asynchronous. 1200bps to 460800bps.</p> <p>Can be used for sending AT commands or transmitting data stream Support RTS/CTS hardware handshake and software ON/OFF flow control. Multiplex ability according to GSM 07.10 Multiplexer Protocol Autobauding supports baud rate from 1200 bps to 115200bps</p> <p>_ Support Porotocol & peripherals : RTC USSD (One SIM card interface (except sim800C_DS</p>	<p>Sim80XX 0/8 - A/C/C_DS/F/H & L</p>



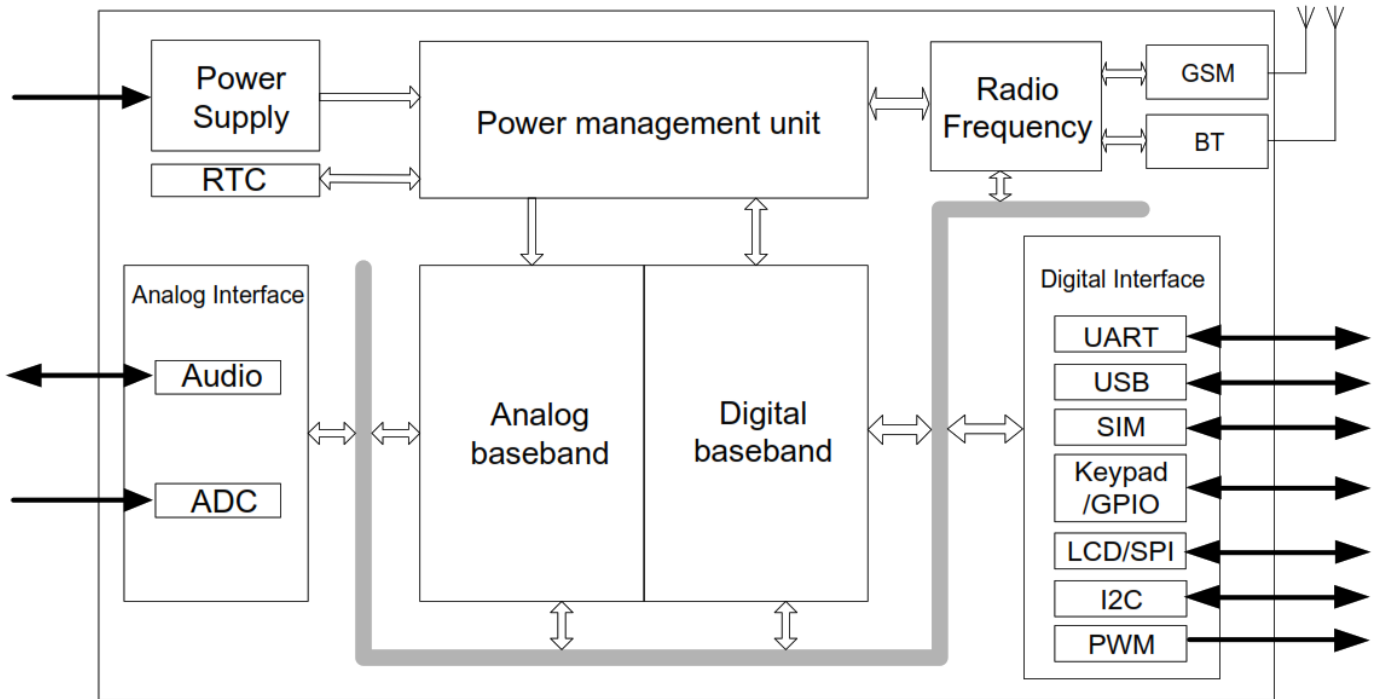
جدول 1

	SIM800	SIM800A	SIM800C	SIM800C_DS	SIM800F	SIM800H	SIM800L	SIM808
CSD transmission	✓	✓	×	×	×	✓	✓	✓
Keypads	up to 5*5*2	up to 4*5	×	×	up to 4*5	up to 5*5*2	up to 5*5*2	up to 4*4
UART port	✓	✓	×	×	✓	×	×	✓
USB port (debug and firmware upgrading)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bluetooth	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓
PWM output	2	2	×	×	2	×	×	2
ADC input	1	1	1	1	1	1	1	2
SPI display interface	×	✓	×	×	✓	×	×	×
microphone input/speaker output	1/1	1/1	1/1	1/2	1/1	2/2	2/2	1/1
PCM/SPI/SD card interface, only one function can be accessed synchronously	✓	✓	×	PCM/SD(independent)	×	✓	✓	PCM
I2C master interface	✓	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓
Bluetooth antenna interface	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓
GPS antenna interface	×	×	×	×	×	×	×	✓
FM antenna interface	×	×	×	✓	×	✓	✓	×
Flash	×	×	24 Mbit	32 Mbit	×	×	×	×
Ram	×	×	32 Mbit	32 Mbit	×	×	×	×
CSD Protocol	✓	×	×	×	×	✓	✓	✓
PAP protocol for PPP connect	✓	×	✓	✓	×	✓	✓	✓
SIM cards interface	1	1	1	2	1	1	1	1
GSM 850 MHz	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EGSM 900 MHz	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DCS 1800 MHz	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PCS 1900 MHz	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓

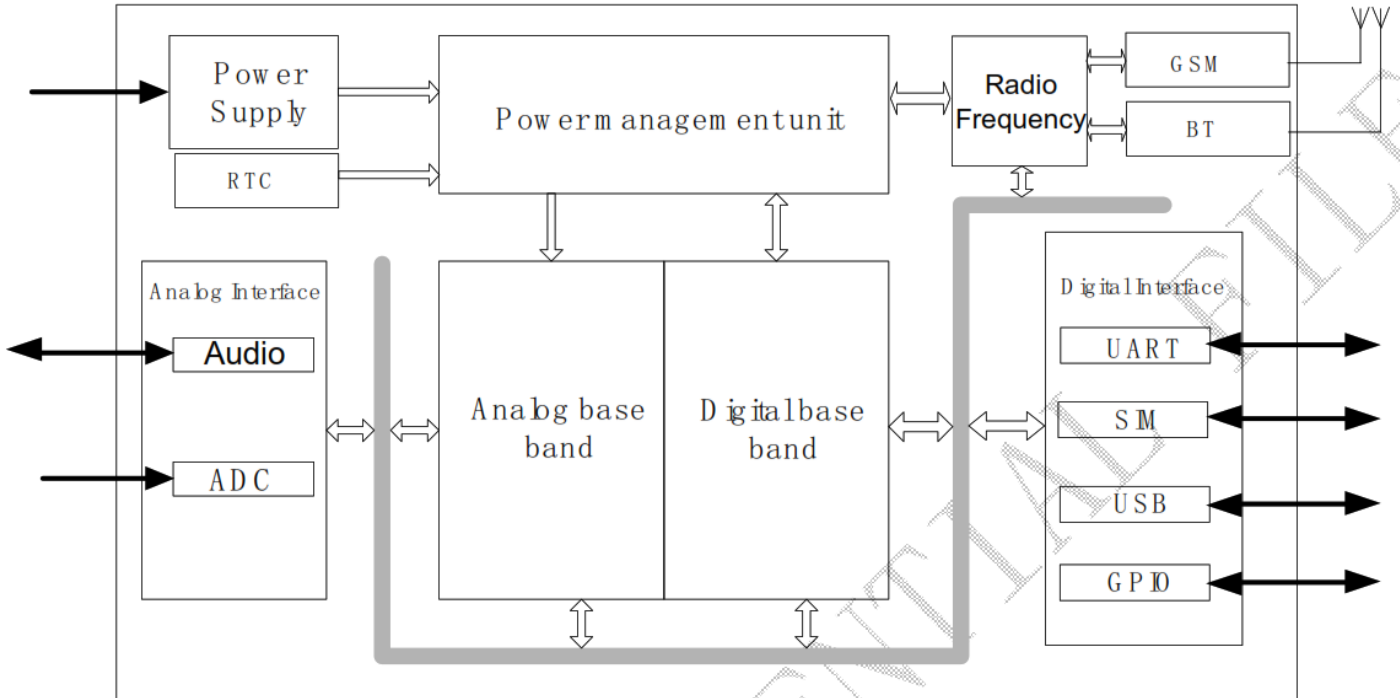
جدول 2



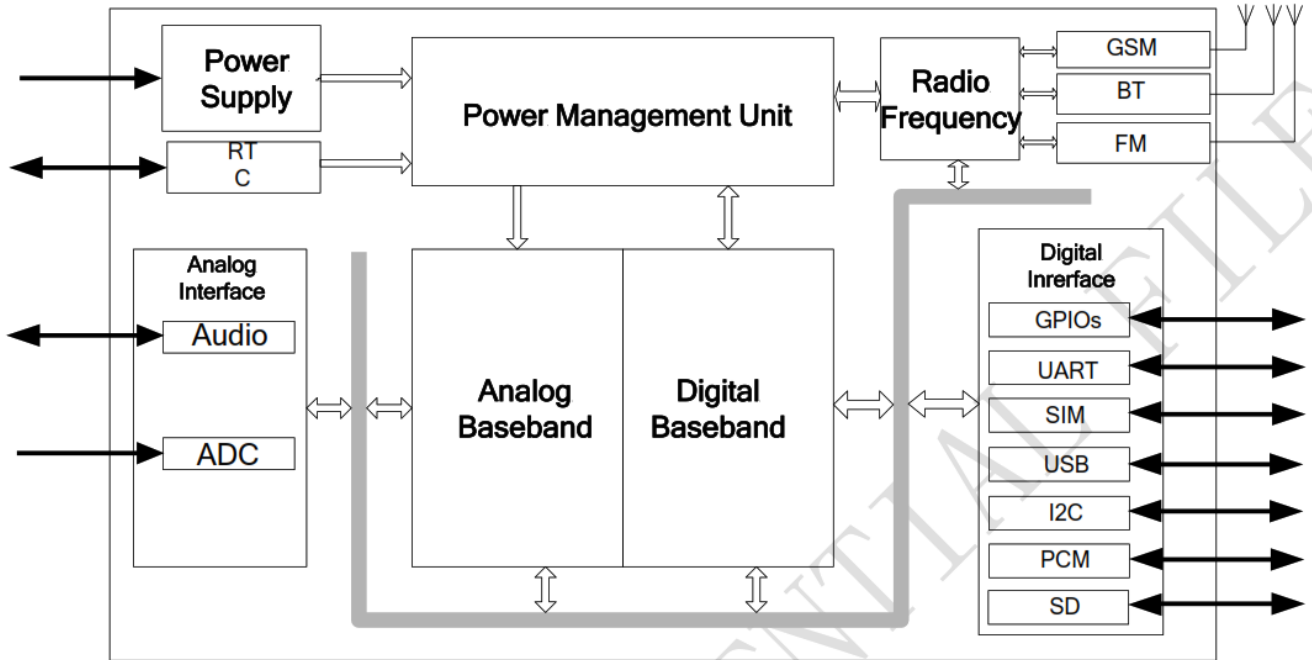
SIM800 functional diagram



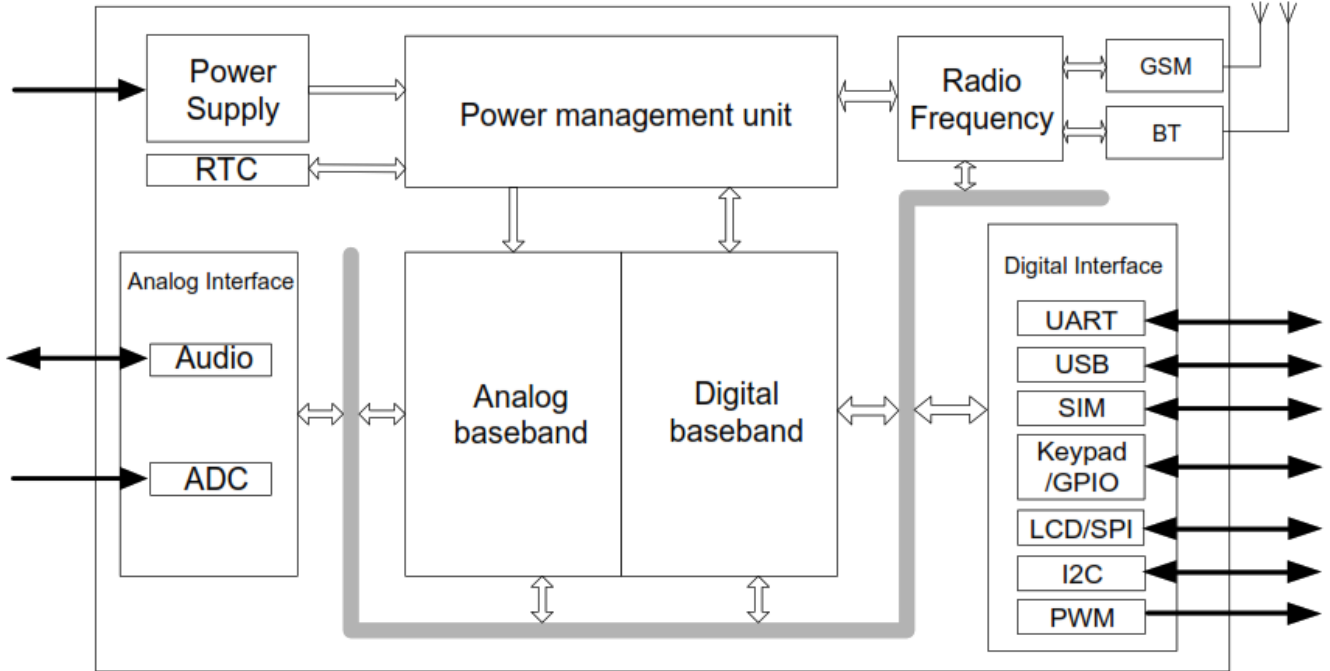
SIM800A functional diagram



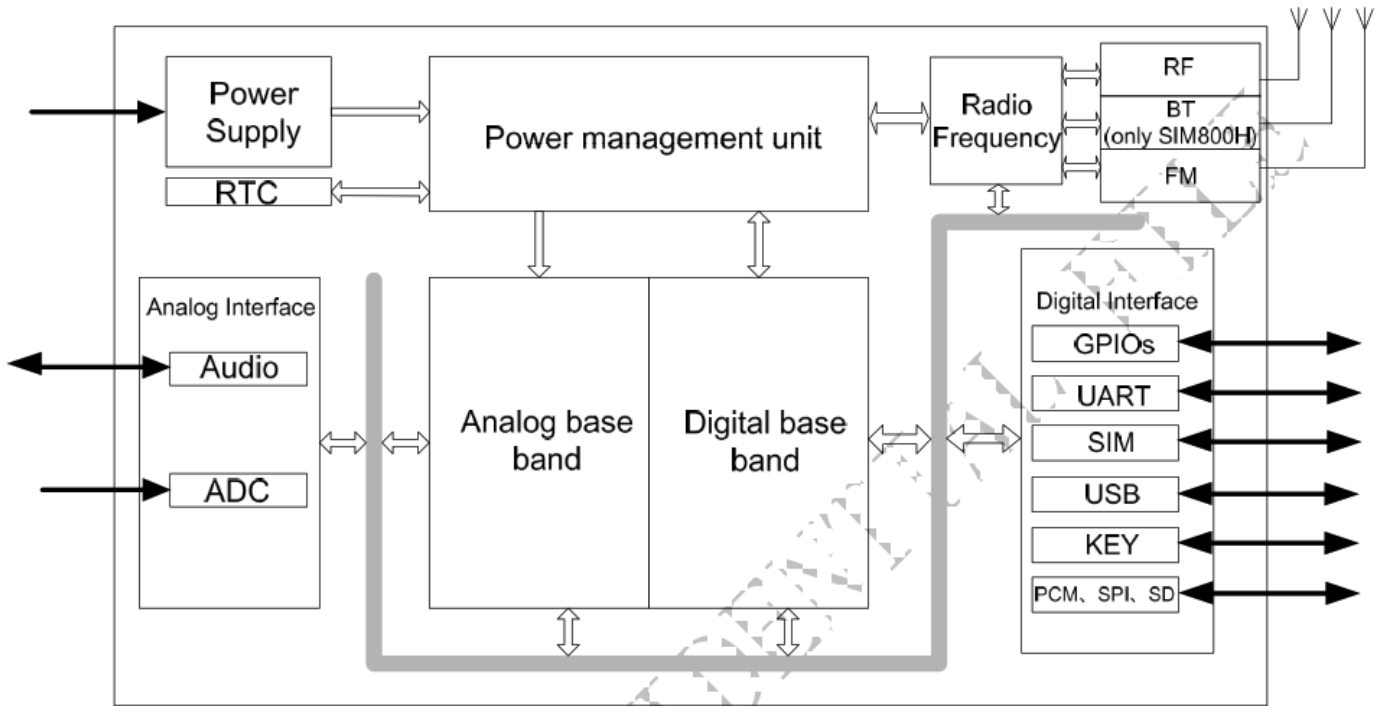
SIM800C functional diagram



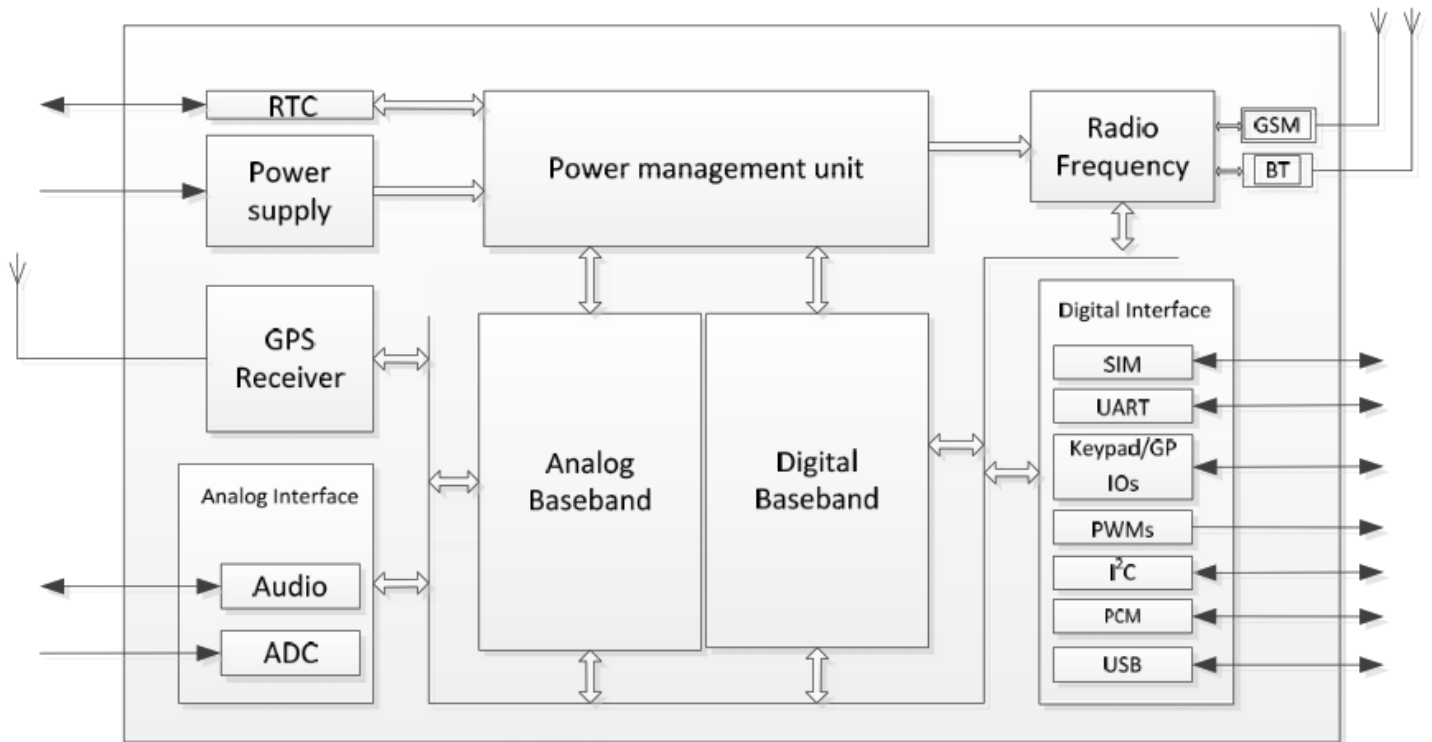
SIM800C-DS functional diagram



SIM800F functional diagram



SIM800H&SIM800L functional diagram



SIM808 functional diagram

پس با نگاهی اجمالی به انواع SIM80XX متوجه می شویم که تفاوت های اصلی آن ها در تعداد باند فرکانسی استفاده شده، دارا بودن بلوتوث، پشتیبانی کردن از کیبورد با ابعاد متفاوت، دارا بودن GPS، پشتیبانی کردن از باند فرکانسی FM، پشتیبانی کردن از یک یا دو سیم کارت، روابط کاربری متفاوت، ظرفیت حافظه RAM و FLASH متفاوت، قابلیت اتصال حافظه خارجی، دارا بودن و تعداد متفاوت لوازم جانبی مورد استفاده قرار گرفته در آن ها و همچنین ابعاد فیزیکی و وزن آن ها است.

پس با توجه به اینکه این ماژول ها در نگاه اول بسیار شبیه به همدیگر هستند، می توان با شناخت تفاوت آن ها، انتخاب دقیق تری نسبت به تهیه آن ها انجام داد تا علاوه بر اینکه ارتباط سیم کارت را با آن برقرار کرد، از امکانات جانبی تعبیه شده در این ماژول ها بر حسب نیاز بهره بیشتری گرفت.