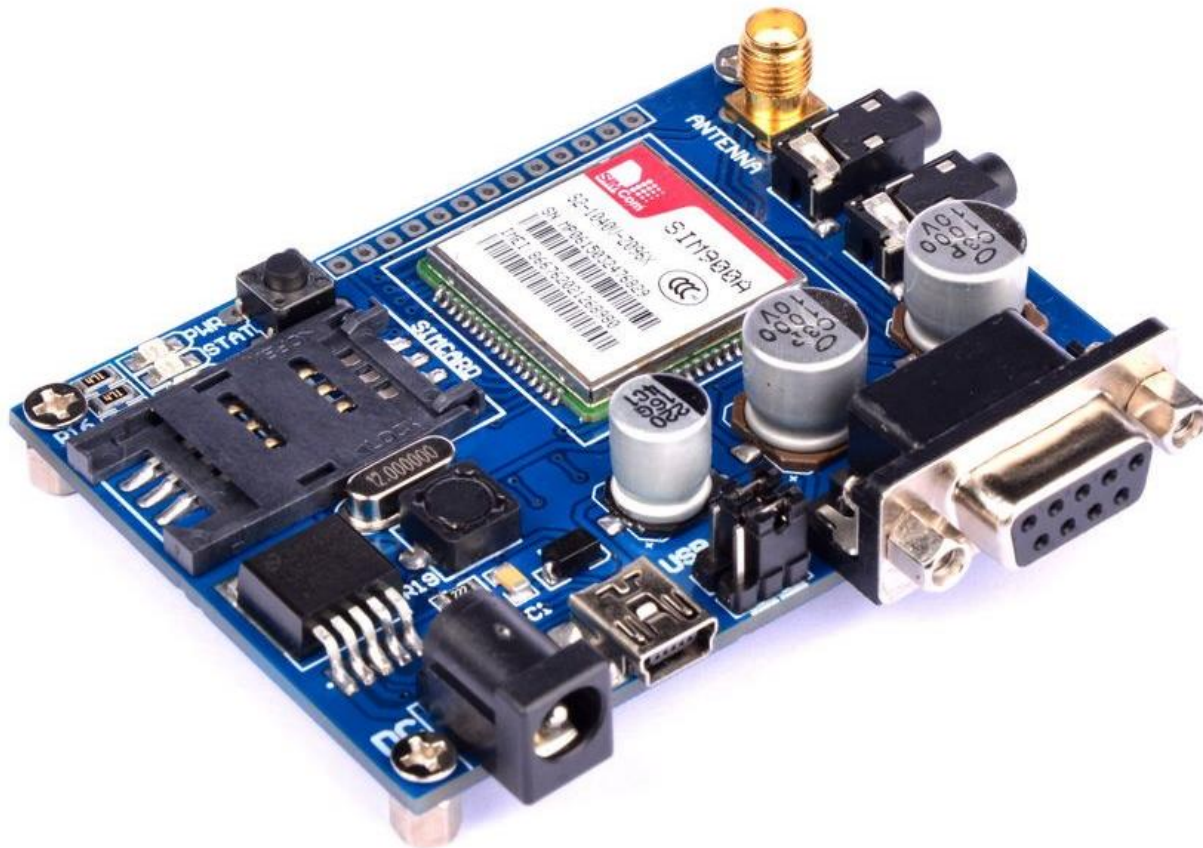


برد کاربردی صنعتی SIM900



فهرست مطالب

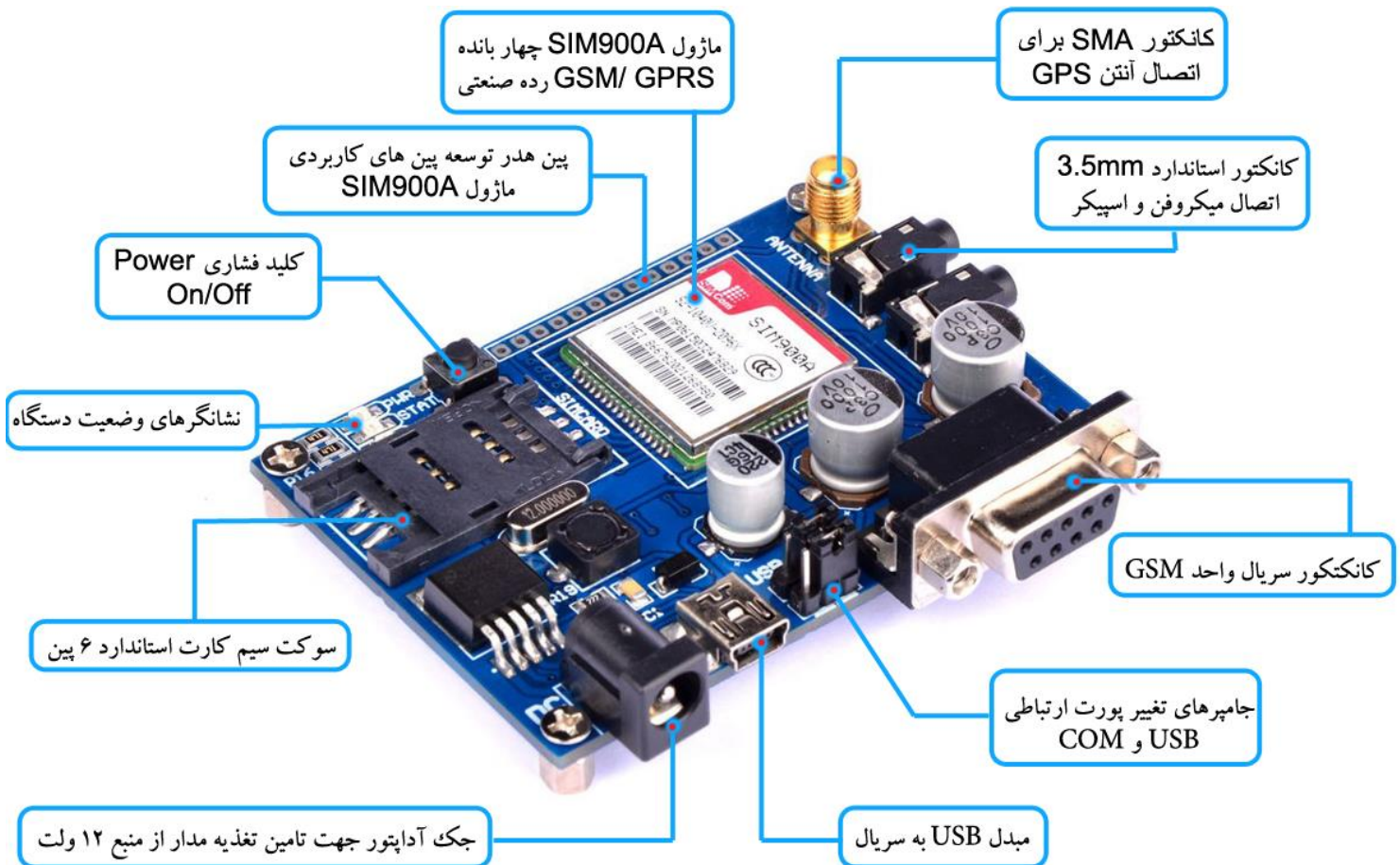
3	..... برد کاربردی صنعتی SIM900
4	..... اجزا و قابلیت های دستگاه
4	..... راهنمای جامپر ها
5	..... راه اندازی و تست واحد GSM
9	..... کد دستوری جهت برقراری تماس صوتی
11	..... کد دستوری جهت ارسال پیام کوتاه SMS
13	..... کد دستوری جهت مشاهده ی پیام کوتاه SMS دریافتی
14	..... پاک کردن پیام کوتاه دریافتی
14	..... کد دستوری نام اپراتور شبکه
15	..... کد دستوری مشاهده ی کیفیت سطح سیگنال

برد کاربردی صنعتی SIM900

ارتباط از راه دور، یکی از قابلیت های کلیدی و کاربردی برای طراحان الکترونیک به حساب می آید. حال آنکه یک مهندس طراح با افزودن ماژول sim900 به دستگاه طراحی شده خود، این قابلیت حیاتی را در اختیار بگیرد



این برد در حقیقت یک تلفن همراه هوشمند است که فرمان های مختلف و متنوع دستگاه های طراحی شده را به درستی دریافت و ارسال می نماید و از سوی دیگر پاسخ های مربوطه را نیز از دستگاه یا کاربر انسانی دریافت کرده و به دستگاههای طراحی شده تحویل می دهد.



اجزا و قابلیت های دستگاه

- ارسال اطلاعات هر دستگاه به سرعت و از راه دور
- ارسال و دریافت اطلاعات از طریق GSM, GPRS
- قابلیت کار کردن با تمامی اپراتورهای مخابراتی
- راه اندازی و استفاده فوق العاده آسان
- دارای کانکتورهای اسپیکر و میکروفن
- ارتباط ساده از طریق بسته RS232 با انواع سیستم ها و PLCها
- تحقق رویای دسترسی سریع آسان و ارزان به اطلاعات دستگاه های مستقر در مکان های بسیار دور از محل کار مشتریان
- مجهز کردن دستگاه های الکترونیکی به یک موبایل هوشمند
- استفاده در پروژه های دانش بنیان
- مانیتورینگ و کنترل از راه دور
- اتوماسیون
- سیستم های امنیتی
- کنترل از طریق اس ام اس
- سیستم های هوشمند

راهنمای جامپرها

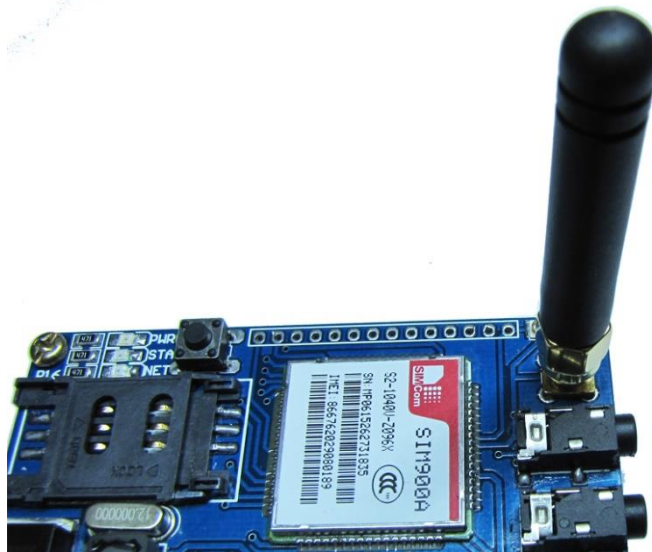


توضیحات	جامپر
فعالسازی ارسال و دریافت دیتای واحد GSM از طریق پورت COM	COM
فعالسازی ارسال و دریافت دیتای واحد GSM از طریق پورت USB	USB

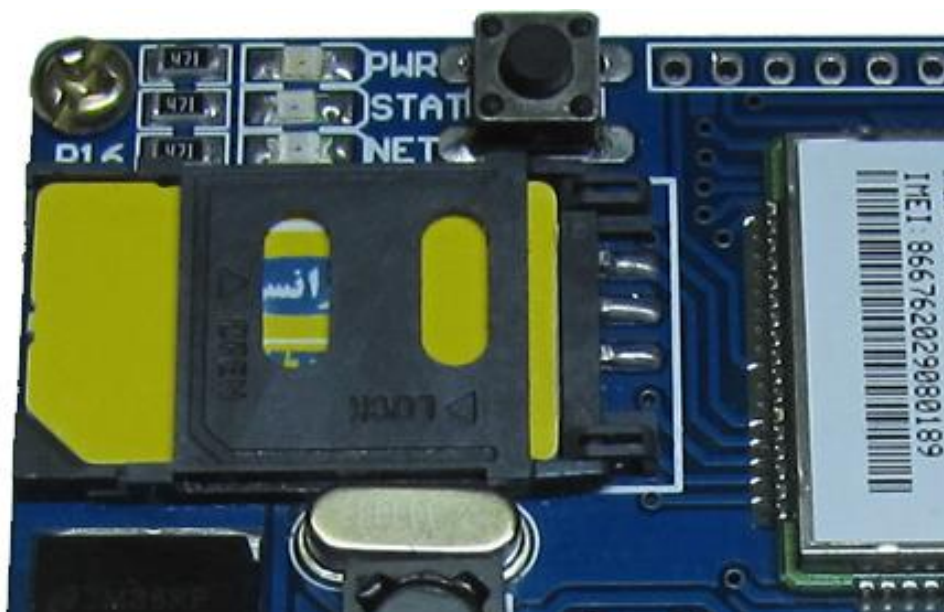
تذکر: هر جفت جامپر (چپ و راست) بایستی همزمان در یک وضعیت قرار گیرند.

راه اندازی و تست واحد GSM

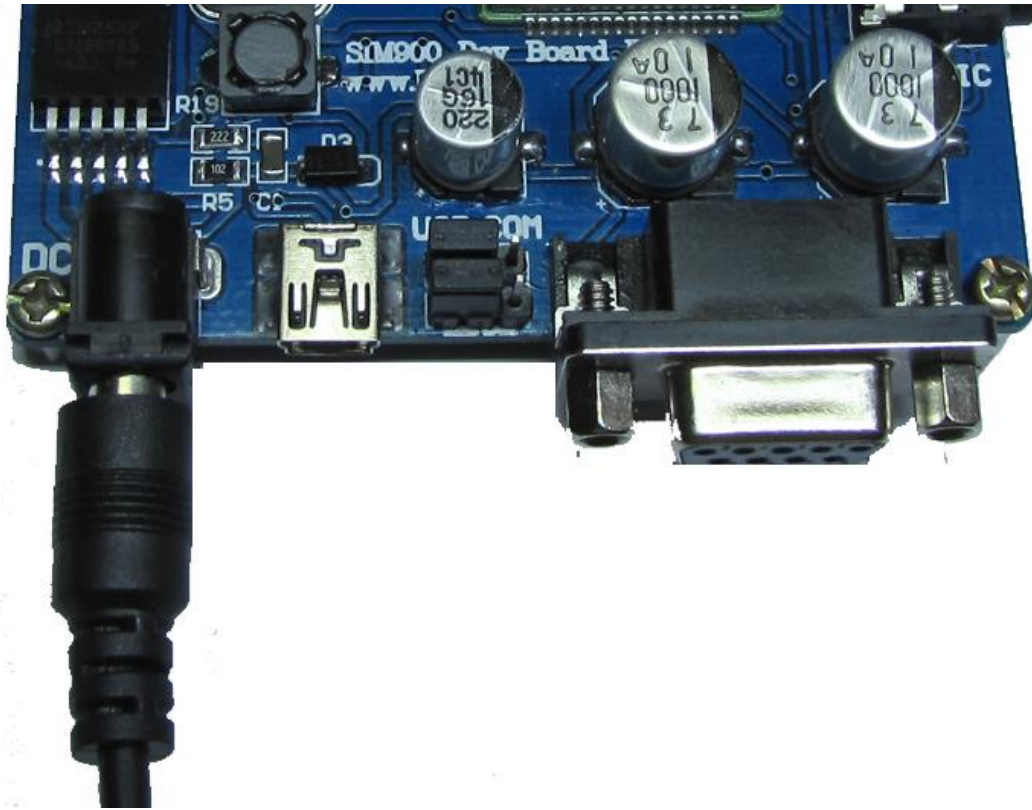
1- ابتدا آنتن واحد GSM را متصل نموده



2- سیم کارت سایز استاندارد را وارد سوکت نموده. هر گونه پین کد یا رمز سیم کارت بایستی غیر فعال باشد.

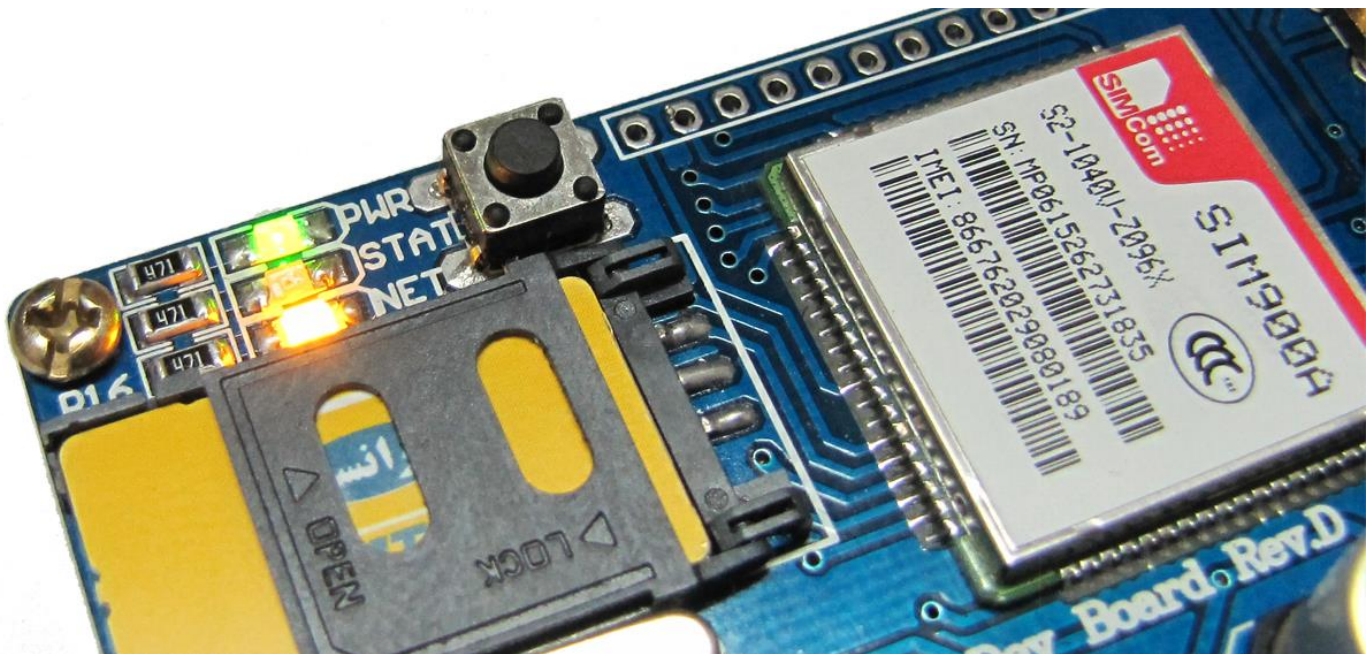


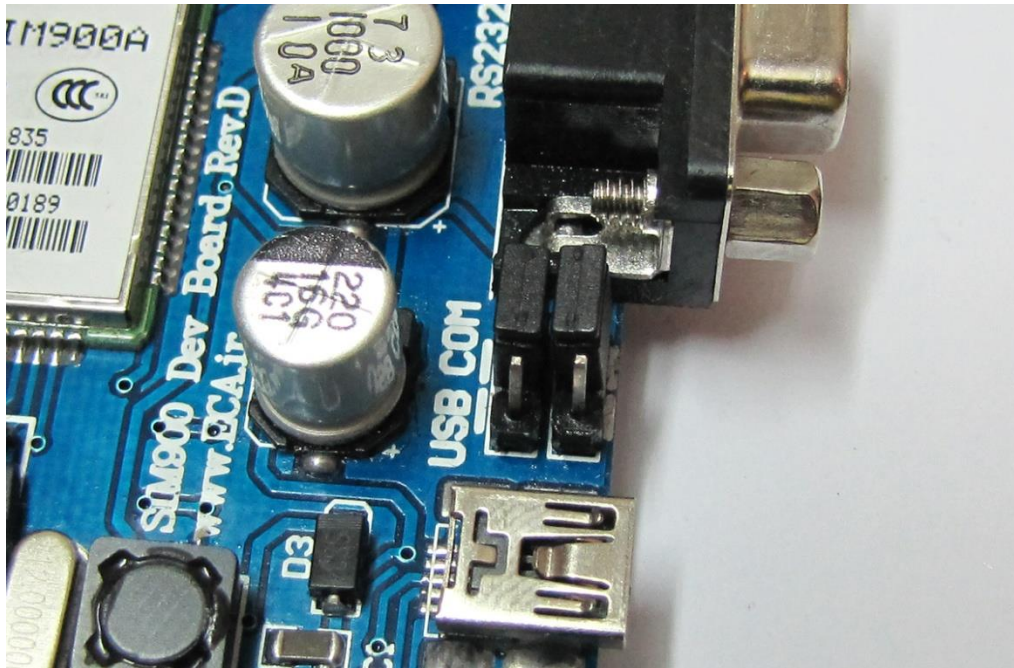
3- منبع تغذیه‌ی 6 الی 12 ولت (ترجیحا 12 ولت) با جریان دهی حداقل 2 آمپر به برد متصل شود.



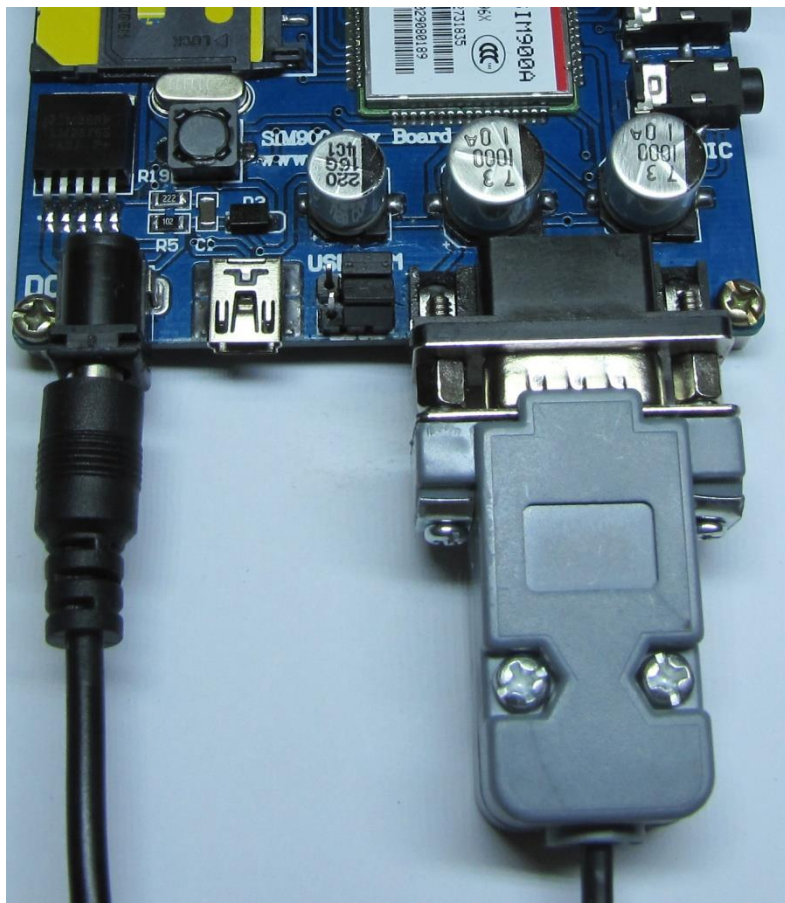
با اتصال منبع تغذیه هر 3 نشانگر روشن خواهند شد.

4- دکمه‌ی فشاری PWR-KEY به مدت چند ثانیه فشار داده شود تا ماژول روشن شود. نشانگر Net شروع به چشمک زدن می‌کند. در صورت ارتباط موفق آمیز با شبکه چراغ Net ثابت روشن شده و هر 3 ثانیه یک بار چشمک می‌زند. در صورت عدم امکان برقراری با شبکه نشانگر Net هر 1 ثانیه چشمک خواهد زد.

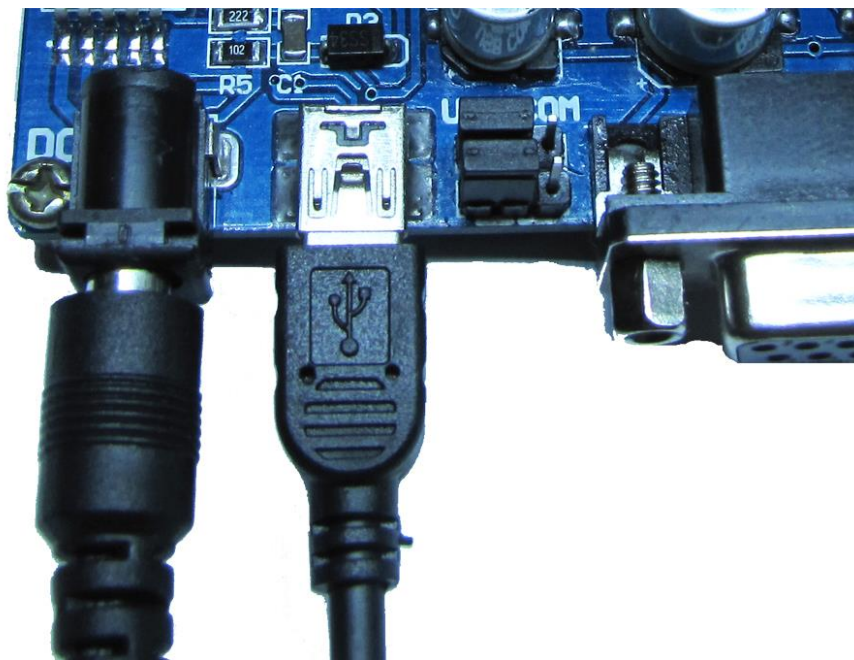




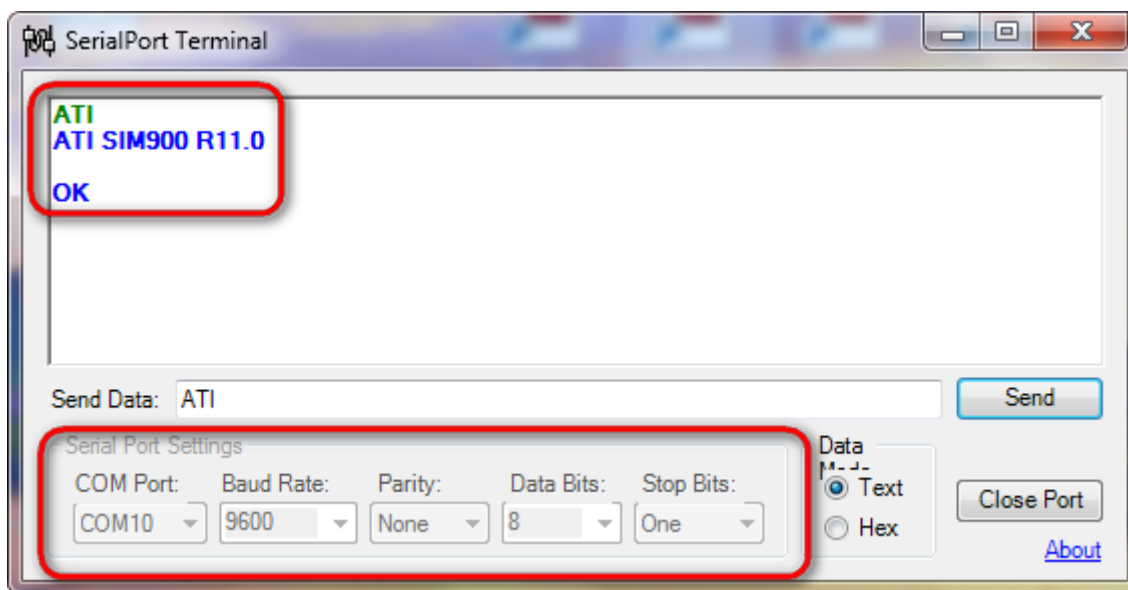
6- کابل RS232 به واحد سریال GSM و کامپیوتر متصل شود. در صورت عدم وجود درگاه RS232 در کامپیوتر می توان از مبدل های سریال به USB استفاده کرد.



همچنین می توان مستقیماً از واحد USB به سریال خود برد استفاده کرد به این صورت که ابتدا جامپر انتخاب پورت ارتباطی را بر روی USB قرار داده، سپس کابل USB را به برد و کامپیوتر متصل نمود.



- 7- از طریق برنامه‌های همچون Hyper Terminal یا SerialPort Terminal پورتهی که دستگاه با آن متصل است با بودریت 9600 باز شود.
- 8- دستور ATI ارسال شود. دریافت پیام "SIM900 R11.0 OK" به منزله‌ی راه اندازی صحیح دستگاه است.



در صورت عدم مشاهده‌ی این پیام موارد زیر چک شود:

- * از اتصال صحیح کابل مطمئن شد.
- * جامپر انتخاب پورت ارتباطی درست انتخاب شده باشد.
- * از سالم بودن سیم کارت و عدم وجود پین کد بر روی آن اطمینان حاصل کرد. (جهت تست می‌توان با سیم کارت تماس حاصل کرد و در صورت شنیدن بوق آزاد از عملکرد صحیح آن اطمینان حاصل نمود.)
- * در برنامه‌ی سریال شماره‌ی پورت COM و Baud Rate=9600 بدرستی تنظیم شده باشند.

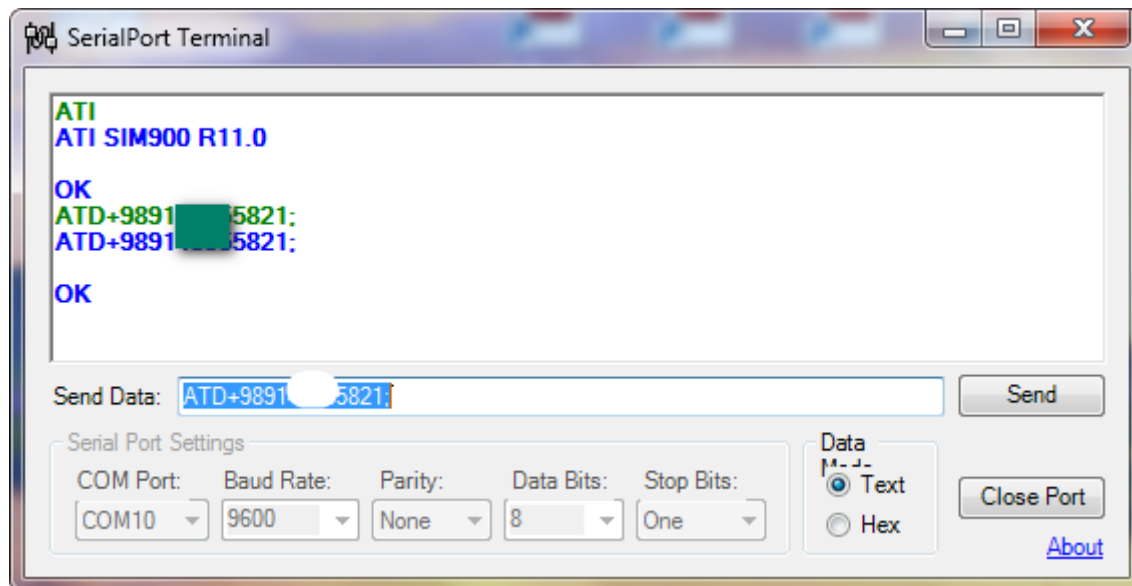
کد دستوری جهت برقراری تماس صوتی

با کد دستوری زیر و اتصال میکرفن و اسپیکر استاندارد می‌توان از طریق برد با شماره ای دیگر تماس صوتی گرفت.

; + شماره‌ی مورد نظر + ATD

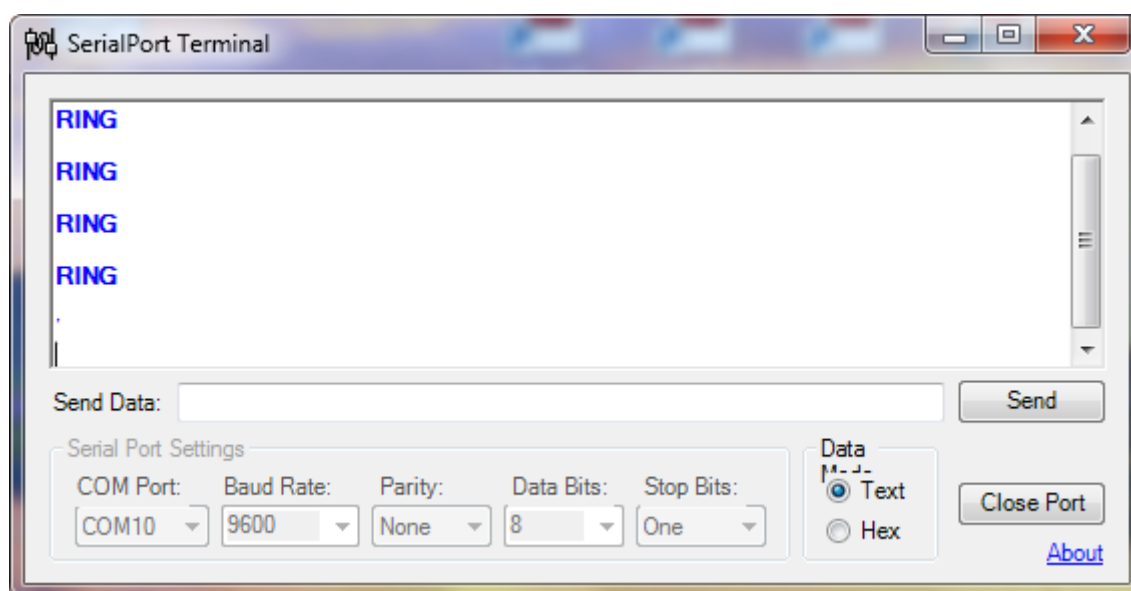
به عنوان مثال:

ATD+989123456789;

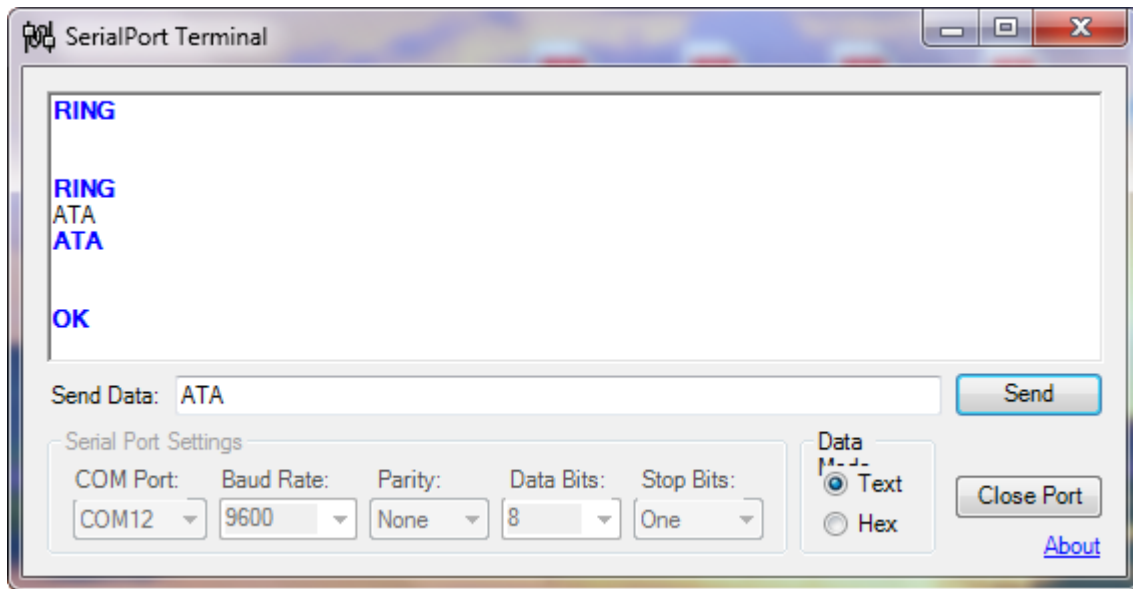


در صورت موفق آمیز بودن ابتدا پیغام OK ظاهر خواهد شد، سپس بعد از چند ثانیه وضعیت تماس مشخص خواهد شد. برای نمونه در صورت پاسخ دادن پیغام Answer، اشغال بودن خط پیغام BUSY در برنامه به نمایش خواهد آمد. از طریق میکروفن و اسپیکر می‌توان به مکالمه پرداخت.

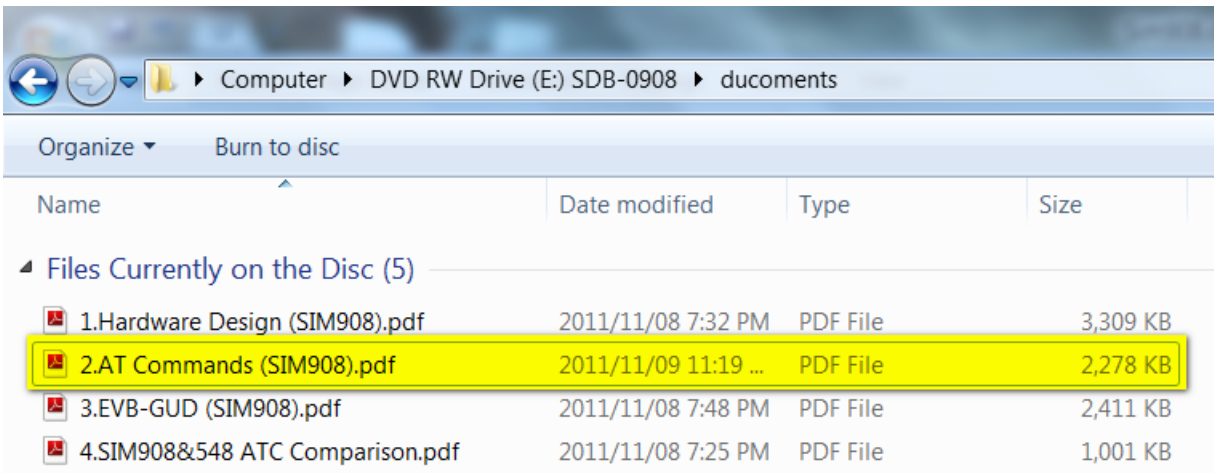
همچنین در صورت وجود تماس ورودی پیغام RING نمایش داده خواهد شد.



برای جواب دادن به تماس ورودی می توان از کد دستوری ATA استفاده نمود.



**** مجموعه ای کامل کدهای دستوری مربوطه (AT Commands) با ماژول SIM900 در فایل Pdf موجود در دیسک همراه با برد قابل دسترسی است.**

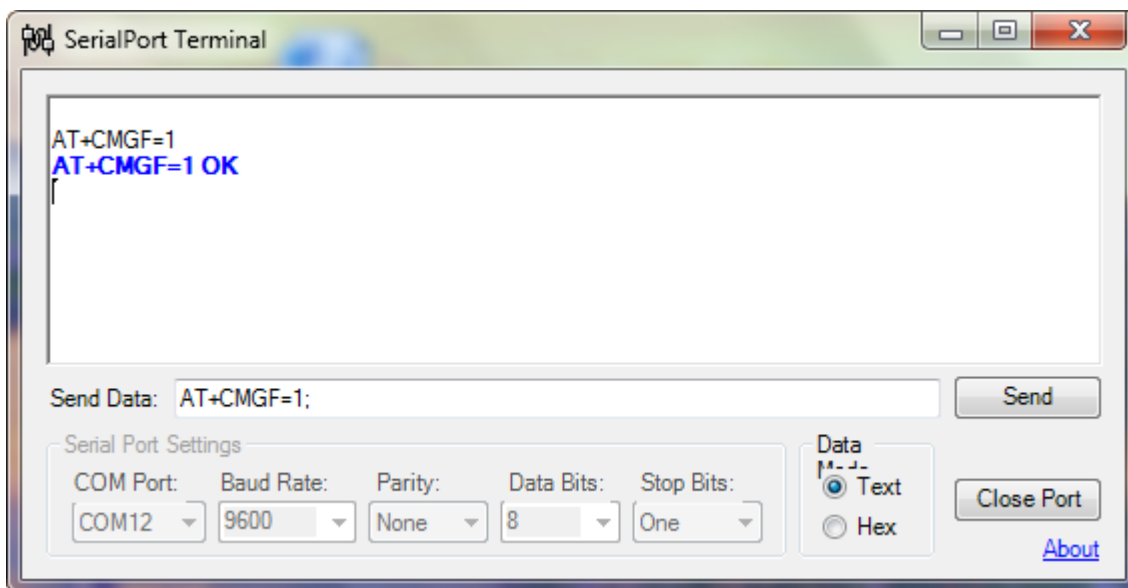


کد دستوری جهت ارسال پیام کوتاه SMS

برای ارسال پیام کوتاه از مجموعه کدهای دستوره‌های زیر استفاده می‌شود.

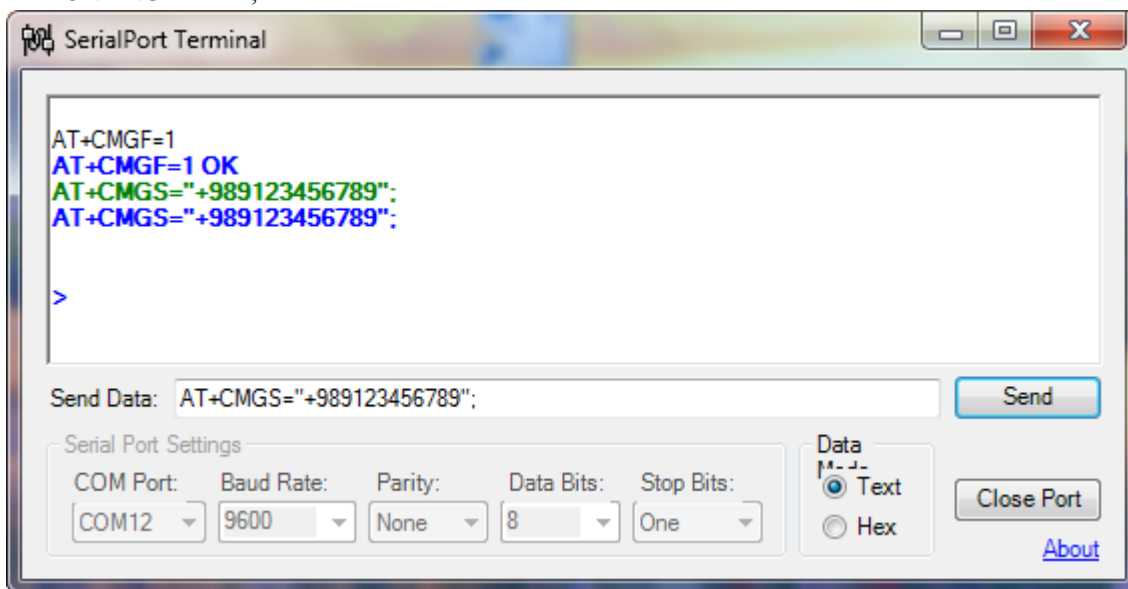
1- تایپ کد دستوری

AT+CMGF=1;

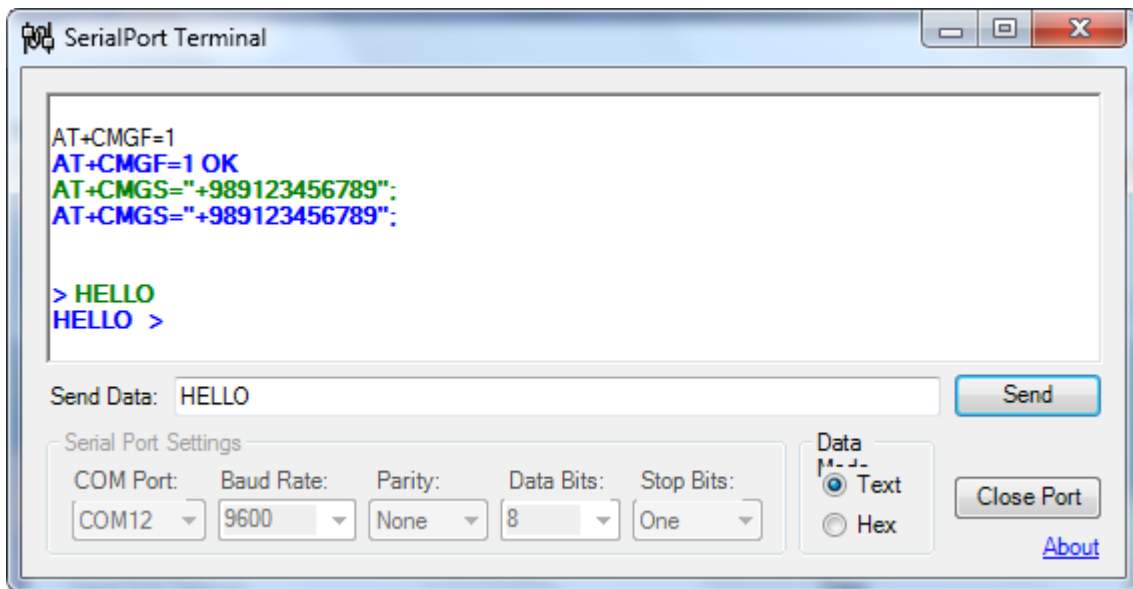


2- وارد کردن شماره‌ی تلفن گیرنده‌ی پیام کوتاه

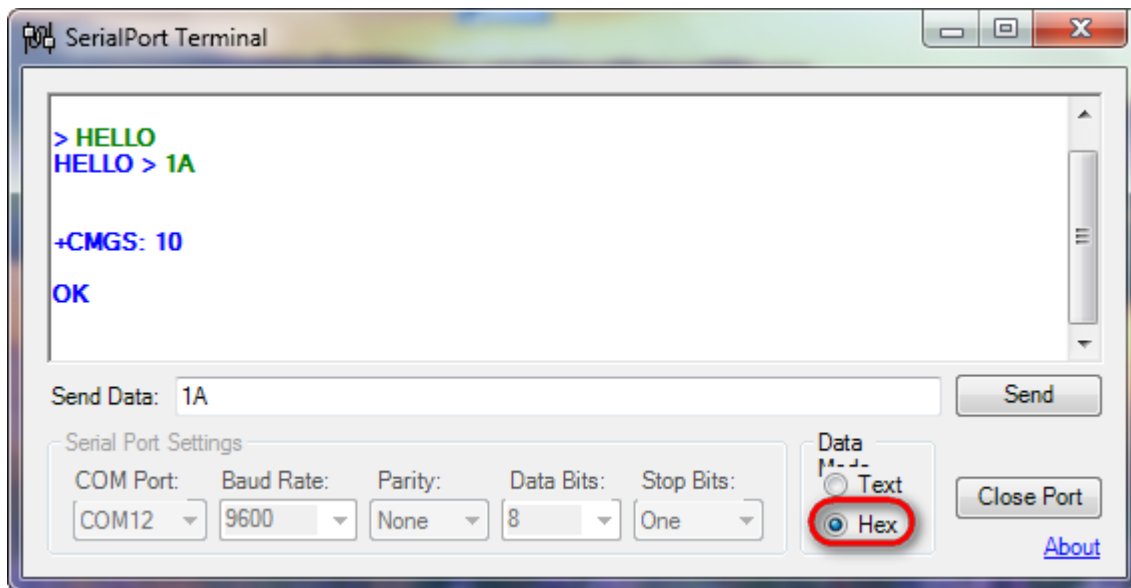
AT+CMGS="PHONE NUMBER";



بعد از وارد کردن این دستور ماژول منتظر وارد کردن متن پیام خواهد ماند.



- 4- حال کلیدهای ترکیبی Ctrl+Z زده شوند و یا معادل کد هگز کلیدهای ترکیبی Ctrl+Z بایستی وارد شوند. (کد هگز کلیدهای ترکیبی Ctrl+Z مقدار 1A می باشد). در صورت وارد کردن کد هگز تیک ارسال فرمت دیتاها بر روی HEX باشد در غیر اینصورت بر روی TEXT باقی بماند.



شماره‌ی پیام آماده‌ی ارسال مشخص شده سپس با نمایش OK پیام کوتاه ارسال خواهد شد.

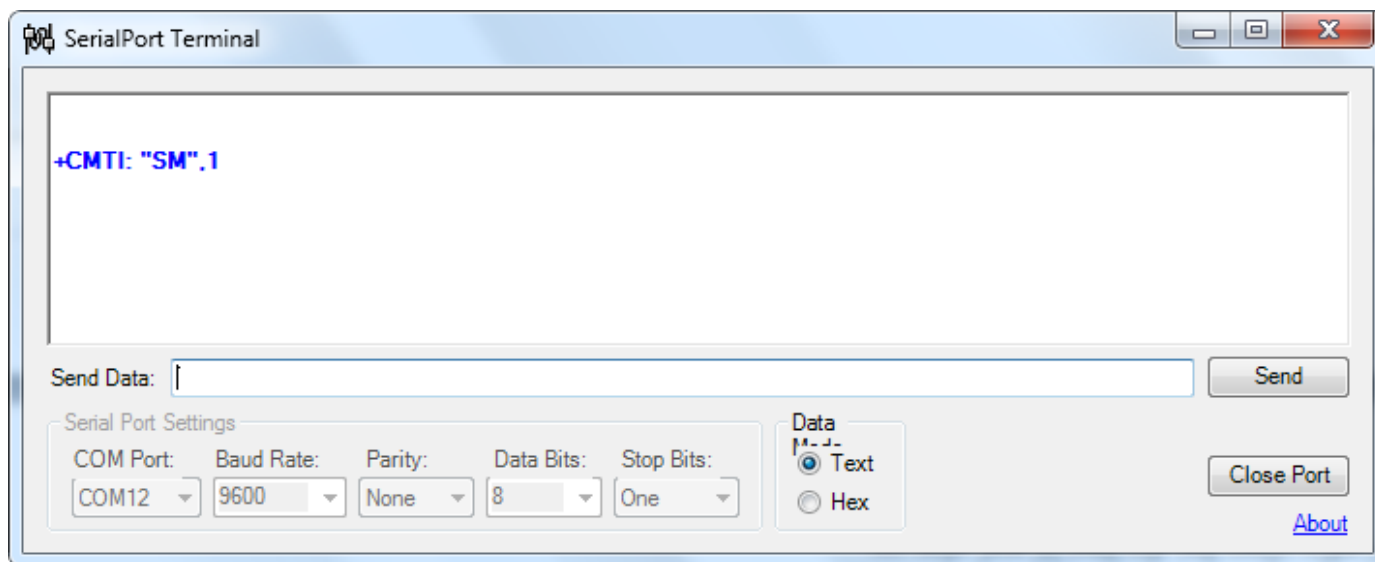
تذکره: از کافی بودن اعتبار سیم کارت جهت ارسال پیام کوتاه و تماس صوتی اطمینان حاصل شود.

کد دستوری جهت مشاهده‌ی پیام کوتاه SMS دریافتی

در صورت دریافت پیام کوتاه پیغام زیر ظاهر خواهد شد.

+CMTI: "SM".n

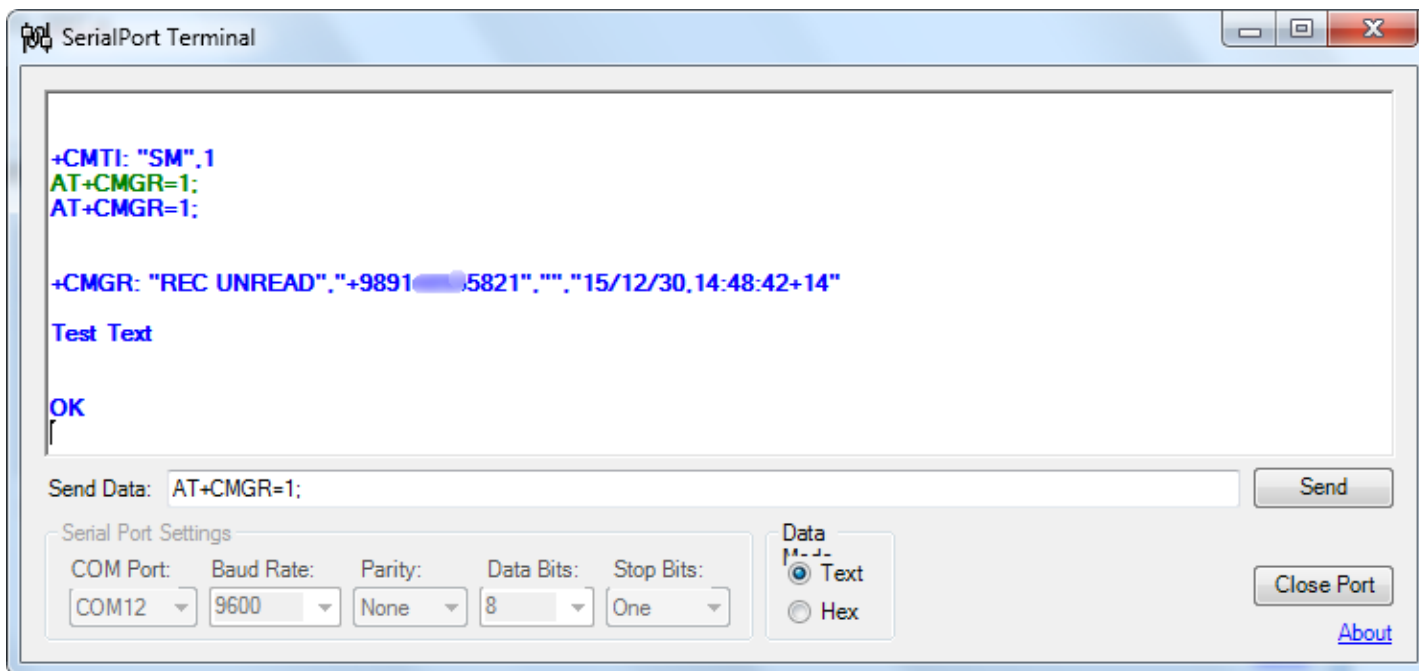
که n شماره‌ی پیام دریافتی است.



جهت مشاهده‌ی پیام دریافتی از کد دستوری زیر استفاده می شود.

AT+CMGR=n;

که n شماره‌ی پیام دریافتی است. متن پیام دریافتی به همراه مشخصات پیام، از جمله شماره‌ی فرستنده و تاریخ و ساعت دریافت ظاهر خواهد شد.

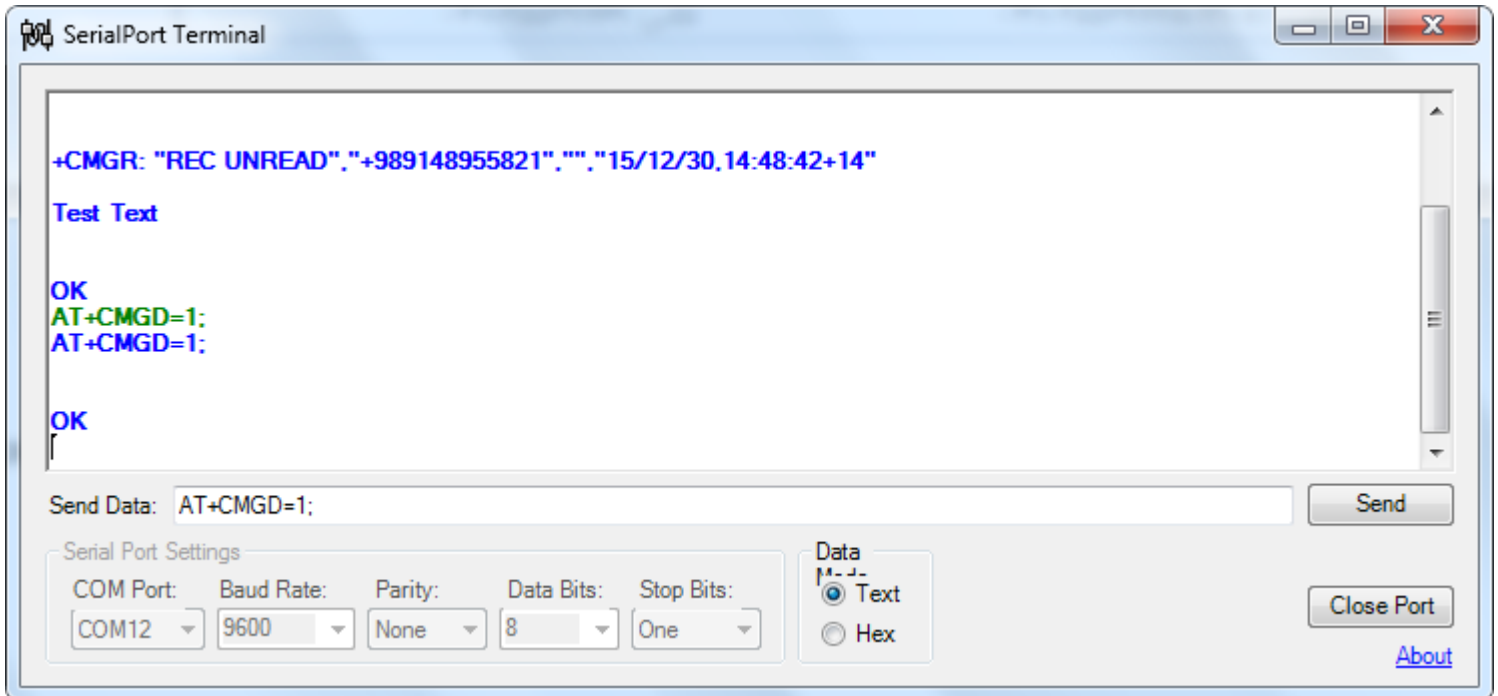


پاک کردن پیام کوتاه دریافتی

جهت پاک کردن پیام دریافت شده از کد دستوری زیر استفاده می‌شود.

AT+CMGD=n;

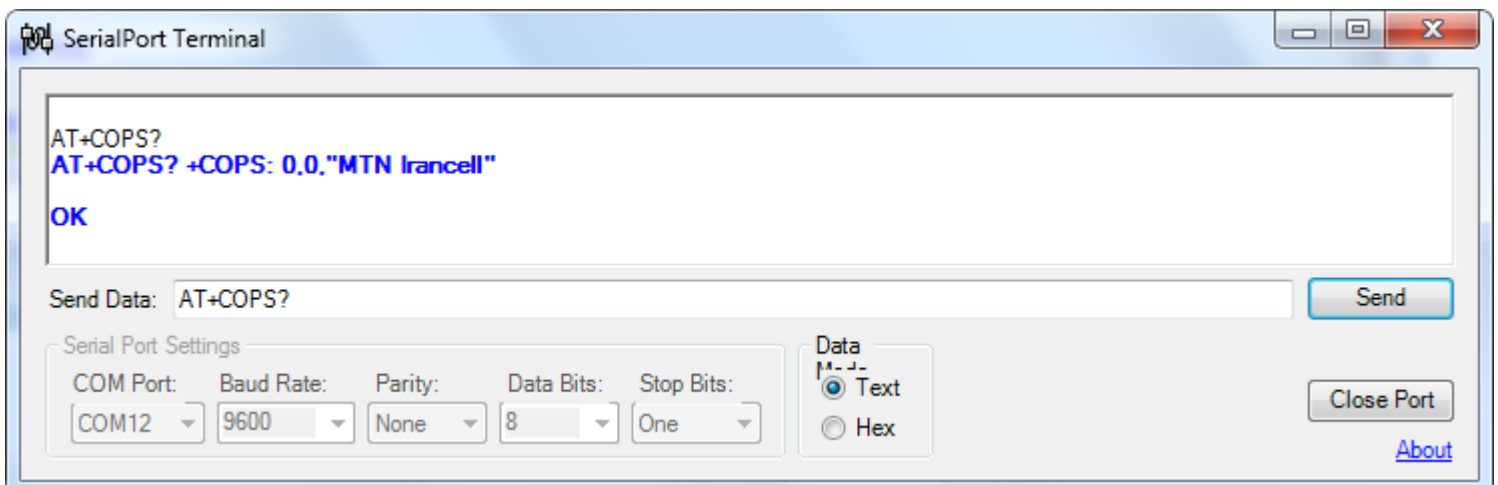
که n شماره‌ی پیام دریافتی است.



کد دستوری نام اپراتور شبکه

جهت مشاهده‌ی نام اپراتور شبکه سیم کارت مورد استفاده از کد دستوری زیر استفاده می‌شود.

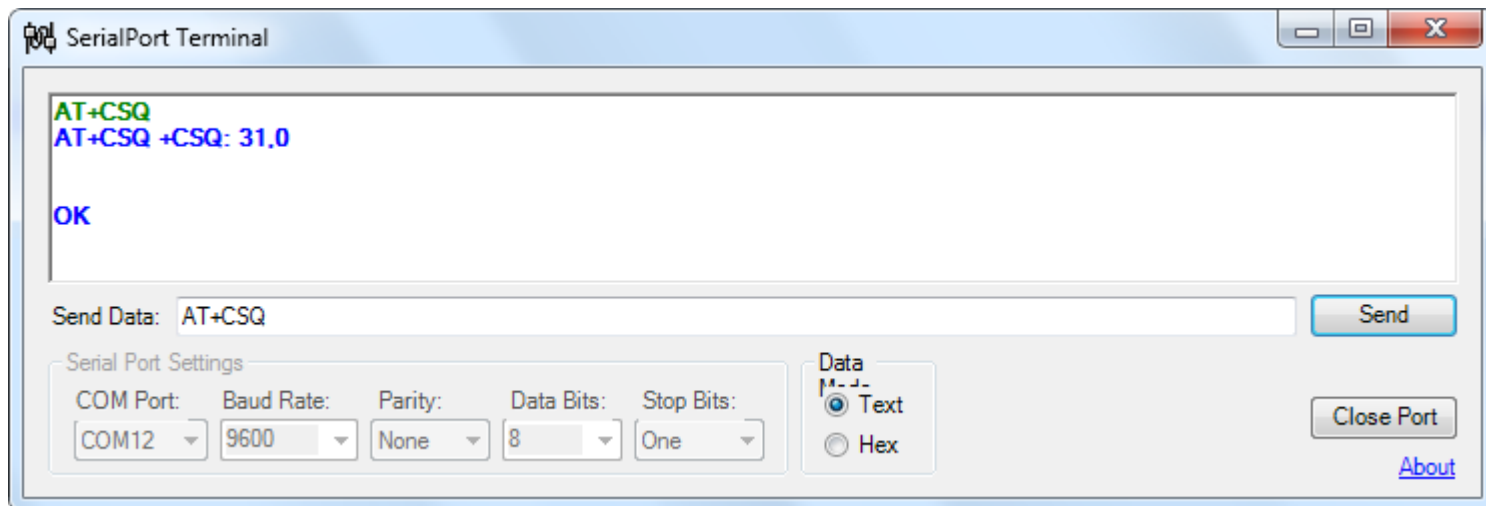
AT+COPS?



کد دستوری مشاهده‌ی کیفیت سطح سیگنال

جهت مشاهده‌ی سطح کیفیت سیگنال از کد دستوری زیر استفاده می‌شود.

AT+CSQ



**** مجموعه‌ی کامل کدهای دستوری مربوطه (AT Commands) با ماژول SIM908 در فایل Pdf موجود در دیسک همراه با برد قابل دسترسی**

است.

