

## Come si usano i modem GSM

Le schede in questione sono dei modem GSM dual Band montati su una board aggiuntiva . I moduli GSM sono dei Siemens o dei Wavecom .Il modulo GSM è un completo cellulare in versione open , manca solo la tastiera , il display e alimentatore. Per fare funzionare i moduli GSM c'è bisogno di un software/firmware che tramite opportuni comandi provveda ad accendere il modulo verificare che il PIN sia corretto e che la SIM sia registrata alla rete GSM. Tutte queste operazioni si effettuano tramite dei comandi inviati usando la seriale del modulo. Altro inconveniente nelle gestione dei moduli GSM è la compatibilità dello standard elettrico, quasi tutti i moduli GSM sono alimentati da 3,6 a 4.0 VDC quindi il loro livello di tensione alla porta seriale è la stessa, mentre il livello di tensione di una seriale PC o di un PIC, alimentato a 5 VDC, è ben diverso quindi se si vogliono utilizzare i moduli GSM interfacciandoli ad altri dispositivi bisogna verificare la compatibilità dei livelli di tensione. Nel nostro caso i moduli GSM sono già stati installati su una board aggiuntiva che provvede alla maggior parte delle funzioni ,alimentano il modulo, accendono il modulo, registrano la SIM alla nerwork GSM, e adattano i livelli elettrici per poter pilotare i moduli anche da un PC.

### Alimentare il modem GSM

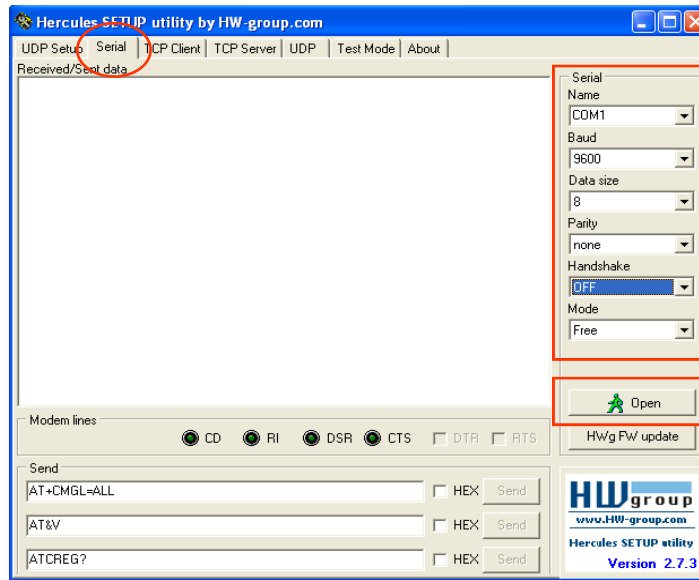


### Sequenza di accensione

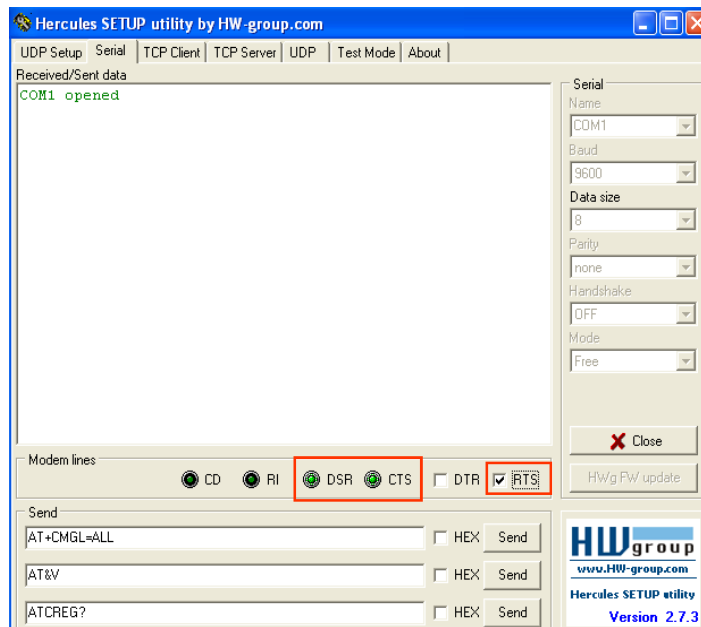
Collegare una antenna GSM al connettore. Inserire la SIM del gestore in un telefono cellulare ed eliminare il PIN lasciandola senza alcun PIN, inserirla nel portasm del modem facendo attenzione che il contatto che indica che la SIM è inserita sia chiuso , se nella board non c'è il cassetto estraibile, provvedete ad inserire la sim e effettuare il contatto manualmente con un ponticello. Adesso alimentando il modulo vedrete i due led (Verde e Rosso) lampeggiare velocemente poi diventare fissi per un minuto circa per poi spegnersi e lampeggiare assieme una volta la secondo. Questo indica che il modem si è registrato al network e controlla continuamente la registrazione e il campo.

## Collegare il modem al PC

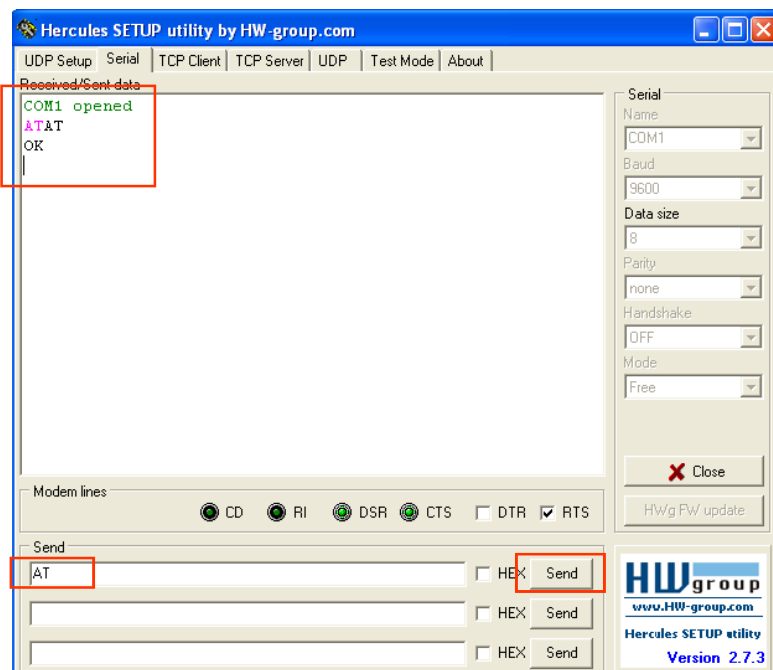
Usare un cavo seriale completo non invertito, PIN TO PIN, per collegare il modem al PC. Per semplicità di utilizzo userò un programma terminale diverso dal solito Hyperterminal, ma anche quest'ultimo funziona egregiamente. Installare e avviare Hercules e procedere nel seguente modo.



Scegliere la tasca [Serial] ,come collegamento, e impostare sulla DX i parametri come in figura, premere il pulsante [Open], vedrete i 2 led [DSR] e [CTS] accendersi, questo indica che il modem è già registrato alla rete. Smarcare la casella [RTS] adesso sarà possibile cominciare ad inviare comandi.



I modem rispondono a comandi Heyes, tutti i parametri di configurazione e di esecuzione vengono settati con sei semplici comandi AT, in pratica si compone il comando desiderato si invia al modem e lui a sua volta risponde con una informazione o solo con [OK]. Per verificare quanto detto, scrivere in una casella AT premere il pulsante [SEND] AT passerà nella finestra superiore in colore viola adesso premere il tasto [Invio] vedrete che il modem risponde con OK. Allo stesso modo si potranno inviare tutti i comandi previsti , facendo riferimento al manuale comandi Siemens TC35.



## Comandi GSM

Adesso useremo alcuni comandi per verificare la registrazione alla rete controllare il livello di segnale e inviare un SMS. Ricordarsi che per inviare il parametro dopo di esso bisogna premere invio.

Portare tutti i parametri al valore di fabbrica

**AT&F + [invio]**

Risposta:

**OK**

Verificare che il modulo sia registrato alla rete

**AT+CREG? [invio]**

Risposta:

**+CREG ; 0,1 (il modem è registrato)**

Verificare chi è il gestore

**AT+COPS? [invio]**

Risposta:

**+COPS : 0 , 2 , "22210" (Vodafone)**

Verificare il livello di segnale

**AT+CSQ [invio]**

Risposta:

**+CSQ : 29 , 99 (considerare solo i primi 2 numeri in una scala da 0 a 31)**

Effettuare una chiamata voce

**ATD<numero telefonico;> + [invio]**

**(attenzione il numero telefonico è sempre preceduto da un + 39 ad es. +39347XXXXXXXXXX;)**

Risposta:

**OK o NO CARRIER**

Per chiudere la linea inviare il comando ATH

Effettuare una chiamata dati

**ATD<numero telefonico> + [invio]**

**(attenzione il numero telefonico è sempre preceduto da un + 39 ad es. +39347XXXXXXXXXX;)**

Risposta:

**CONNECT 9600**

Per chiudere la linea inviare il comando +++ e poi ATH

### Ricevere gli SMS

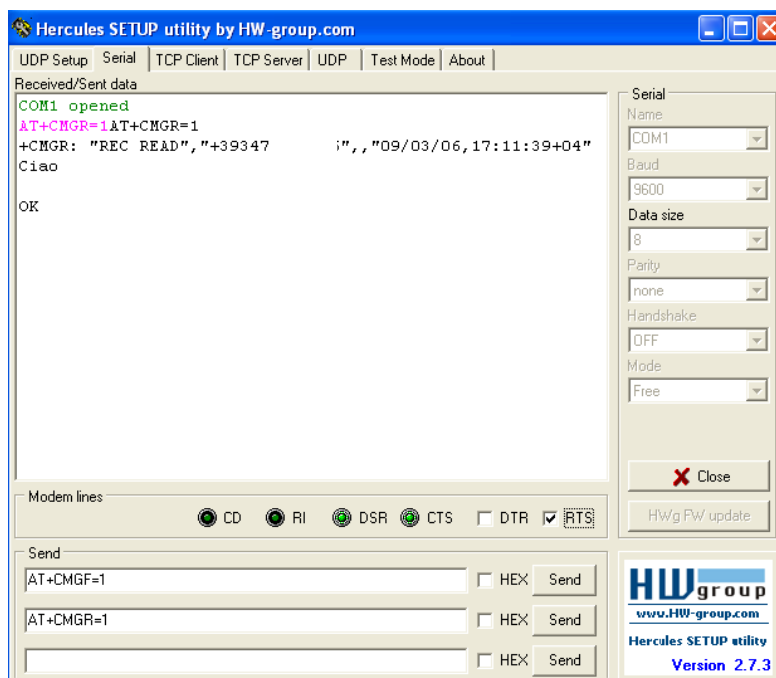
Per la ricezione di SMS il modulo si comporta come un normale telefono, essi vengono salvati nella memoria della SIM e poi potranno essere richiesti o cancellati .

Ricevere un SMS

**AT+CMGF=1 [invio]**

**AT+CMGL=ALL [invio] ( lista di tutti gli sms in memoria)**

**AT+CMGR=<numero> [invio] ( lista di un sms ad una posizione di memoria specifica)**



## **Inviare SMS**

Per inviare un SMS usare il seguente comando :

Inviare un SMS

**AT+CMGF=1 [invio]**

**AT+CMGS=+39347..... [invio] ( numero del ricevente)**

Risposta

>

(scrivere di seguito il testo del messaggio alla fine digitare CTRL+Z il messaggio verrà spedito al destinatario)

Per altri comandi fare riferimento al manuale comandi Siemens TC35.

Per ulteriori informazioni sui moduli GSM scrivere a **[nextechct@gmail.com](mailto:nextechct@gmail.com)**