



www.nubitek.com

Nubitek SMS Manager

Primi passi

Manuale rapido di riferimento

Nubitek SMS Manager v1.3

Primi passi. Manuale rapido di riferimento.

Ultimo aggiornamento: Gennaio 2008

© 2006 Nubitek industrial IT S.L.
Tutti i diritti riservati

L'informazione contenuta in questo documento appartiene a Nubitek Industrial IT, S.L. (in seguito NUBITEK). NUBITEK concede l'autorizzazione ad utilizzare questo documento ai soli fini professionali e a condizione che si compiano le seguenti condizioni: (1) l'indicazione della riserva dei diritti appaia in tutte le copie insieme alla presente autorizzazione, (2) l'uso di questo documento abbia solo uno scopo informativo, personale e non commerciale, non possa essere copiato o allegato a nessun computer in rete, o distribuito in nessun mezzo, e (3) non si faccia nessuna modifica di qualsiasi genere nello stesso. L'uso per qualsiasi altro scopo è vietato. NUBITEK non si assume la responsabilità che l'informazione contenuta in questo documento o nei grafici in esso contenuti possa servire per uno scopo preciso. Tutti i contenuti e i grafici vengono pubblicati come sono senza garanzie di alcun genere. Questo documento può includere imprecisioni tecniche o errori tipografici. Nubitek può, in qualsiasi momento, fare aggiornamenti periodici e/o modifiche nello stesso.

Indice

1. INTRODUZIONE.	4
A CHI SI RIVOLGE QUESTO DOCUMENTO.	4
COME È ORGANIZZATO QUESTO DOCUMENTO.	4
SIMBOLOGIA UTILIZZATA	4
2. ATTREZZATURA NECESSARIA.	5
3. COLLEGAMENTO DELLE ATTREZZATURE.	5
4. INSTALLAZIONE DELLA BIBLIOTECA SMS MANAGER.	¡ERROR! MARCADOR NO
DEFINIDO.	
5. ASSEGNAZIONE DELLA MEMORIA PER LA BIBLIOTECA.	¡ERROR! MARCADOR NO
DEFINIDO.	
6. COME INVIARE UN SMS	8
7. COME RICEVERE UN SMS	10
APPENDICE 1: FUNZIONI DI PROGRAMMA DI NUBITEK SMS MANAGER.	11
1. SMS_MANAGER.	11
2. SEND_SMS.	11
3. RECEIVE_SMS.	12
APPENDICE 2: LA CHIAVE NUBITEK E LA MODALITÀ DI PROVA.	12

1. Introduzione

Questa guida rapida ti offre la possibilità di fare i primi passi con la biblioteca Nubitek SMS Manager. Ti mostra come iniziare ad inviare e ricevere messaggi SMS da un PLC S7-200 in pochi minuti.

A chi si rivolge questo documento.

- Sviluppatori per S7-200 che vogliono iniziare ad utilizzare la biblioteca Nubitek SMS Manager per l'invio e la ricezione di messaggi SMS.
- I clienti di automazione non esperti nello sviluppo del S7-200 che vogliono vedere come è facile usare la biblioteca Nubitek SMS Manager.

Come è organizzato questo documento.

I capitoli 2 e 3 mostrano le apparecchiature hardware necessarie per il funzionamento ed il collegamento.

I capitoli 4 e 5 spiegano come preparare l'ambiente di sviluppo del software Step-7 MicroWin per usare la biblioteca Nubitek SMS Manager.

Il capitolo 6 spiega in maniera dettagliata come inviare un messaggio SMS ad un telefono cellulare dal tuo PLC S7-200 tramite Nubitek SMS Manager.

Il capitolo 7 spiega come ricevere un messaggio da un telefono cellulare sul tuo PLC S7-200 Nubitek usando Nubitek SMS Manager.

L'appendice 1 è il riferimento di base della biblioteca Nubitek SMS Manager e raccoglie la descrizione delle funzioni che offre.

L'appendice 2 fornisce ulteriori informazioni sulla chiave necessaria per il funzionamento della biblioteca Nubitek SMS Manager.

Simbologia utilizzata

Il presente documento utilizza differenze tipografiche con lo scopo di identificare le caratteristiche del testo, come si evidenzia nella seguente tabella:

Tipografia	Uso ed esempi
<i>Corsivo</i>	Opzioni del menu. Esempio: <i>File -> Aggiungi o elimina biblioteche</i>
Grassetto	Avvisi importanti per il lettore. Esempio: Attenzione
Monospaziata	Nome del file e percorso della cartella Esempio: nubitek_sms_manager_v1.3.mwl
	Testo relativo al codice del programma. Esempio: VB2000 "Messaggio di allarme."

2. Attrezzatura necessaria

Gli elementi hardware necessari per l'uso della biblioteca SMS Manager sono:

- Una CPU S7-200. (minimo CPU224 e versione xxx23, firmware 2.0)
- Un modem GSM TC35i o TC65, con antenna e alimentatore.
- Una scheda SIM di qualsiasi operatore di telefonia mobile.
- Un cavo PC/PPI Multi master (rif. Siemens 6ES7 901 3CB30 0XA0).
- Un adattatore maschio-maschio a 9 pin Sub-D.



Immagine 2.1Attrezzatura hardware necessaria.

3. Collegamento delle attrezzature

La procedura per il collegamento delle attrezzature è:

1. Inserire la scheda SIM nel modem GSM nello slot etichettato "SIM" situato accanto ad un piccolo pulsante giallo. Premendolo con un oggetto appuntito come la punta di una penna uscirà l'alloggiamento della scheda SIM.
2. Inserire l'adattatore a 9 pin maschio-maschio nella porta seriale femmina del modem GSM.
3. Collegare l'antenna e l'alimentatore al modem (nell'entrata RJ11)
4. Configurare il cavo PC/PPI: i microinterruttori del cavo PC/PPI devono essere disposti in modo 9600 baud, 10 bits, PPI/Freeport e connessione remota:

Microinterruttore	1	2	3	4	5	6	7	8
Posizione	0	1	0	0	0	1	1	0

5. Collegare l'estremità seriale del cavo PC/PPI (femmina) al modem mediante l'adattatore 9 pin maschio- maschio. L'estremità PPI (maschio) deve collegarsi alla porta 0 del PLC S7-200.
6. Accendere entrambe le attrezzature. In alcune versioni di TC65 bisogna premere il pulsante On/Off per un secondo.

4. Installazione della biblioteca SMS Manager.

Per utilizzare lo strumento Nubitek SMS Manager, bisogna prima procedere alla installazione della biblioteca nell'ambiente di programmazione STEP 7 MicroWIN.

- Scaricare la biblioteca Nubitek SMS Manager dalla pagina dei download del sito web di Nubitek (www.nubitek.com).
- Aprire STEP7-MicroWIN (minimo richiesto STEP7 MicroWIN v4.0 SP2)
- Sulla barra dei menu, fare clic su *File -> Aggiungi / elimina biblioteche...*



Immagine 4.1: Aggiungere biblioteca

- Fare clic su *Aggiungi*, selezionare la directory dove avete scaricato SMS Manager, e selezionare il file `.mwl` della biblioteca. Una volta aggiunta, fare clic su *OK* per uscire.

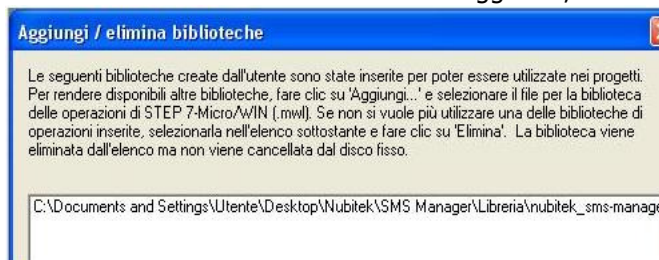


Immagine 4.2: Aggiungere biblioteca

- A questo punto la biblioteca SMS Manager è già stata installata. Si può verificare lo stato accedendo all'icona *Biblioteche* che si trova nell' area delle operazioni: deve comparire la cartella della biblioteca e le 3 funzioni che la compongono.

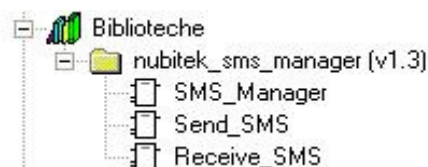


Immagine 4.3: Controllo Installazione biblioteca

5. Assegnazione della memoria per la biblioteca.

Dopo aver cominciato ad usare le funzioni della biblioteca nel suo progetto, e sempre prima di caricarlo o compilarlo, si deve assegnare alla biblioteca un campo di memoria: la sua gestione interna richiede 771 byte in memoria V, la cui ubicazione può essere definita dall'utente.

- Fare clic in *File-> Memoria per la biblioteca...*

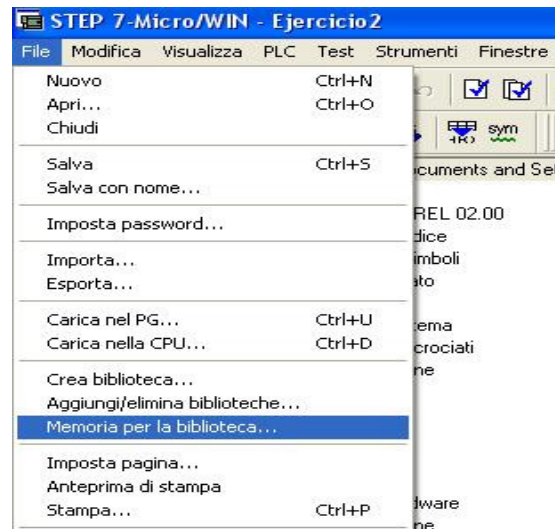


Immagine 5.1: Assegnare memoria per la biblioteca

- Nella finestra che si apre, selezionare la scheda Nubitek_SMS_Manager (se non avete installato altre librerie sarà l'unica scheda esistente)
- Premere il pulsante *Proponi indirizzo* e MicroWIN indicherà un campo di memoria libera.
- Se per qualsiasi motivo si preferisce un altro campo di memoria diverso, è sufficiente fare click su *Proponi indirizzo* o scrivere direttamente la posizione d'inizio desiderata. **Importante:** Non devono essere incluse variabili utente in questo campo di memoria che utilizza la biblioteca.
- Premere *OK*

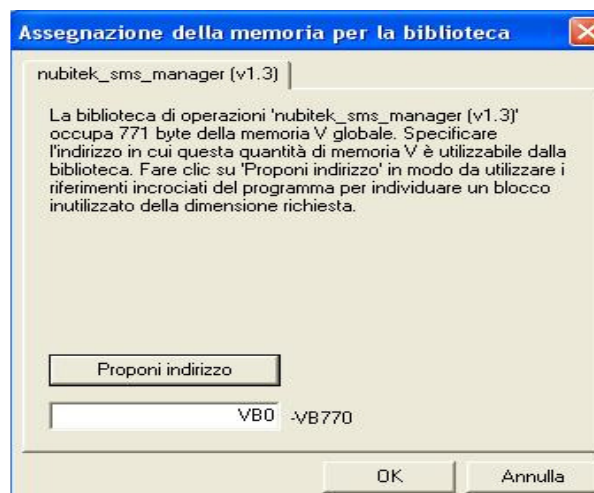


Immagine 5.2: Assegnare memoria per la biblioteca

6. Come inviare un SMS

Questo esempio mostra in maniera molto veloce e diretta come inviare un SMS. Bisogna seguire la seguente procedura:

1. Organizzare e collegare le apparecchiature come indicato nei capitoli 2 e 3 di questo manuale. Accertarsi di aver installato la biblioteca Nubitek_SMS_Manager, come indicato nel capitolo 4.
2. Nel Blocco di codice, chiamare la funzione `SMS_Manager`: la troverà nella cartella *Biblioteche*, in fondo l'albero di navigazione di MicroWIN. Poiché deve essere eseguito ogni ciclo di programma usa il contatto di chiamata `SM0.0`. Inserisci i seguenti parametri:
 - `PIN`: il PIN della scheda SIM, tra virgolette. Ad esempio "2244"
 - `Nubitek_Key`: scrivere 0, la chiave per le prove. Se già disponi di una chiave Nubitek definitiva per il tuo modem, puoi pure usarla. Troverai ulteriori informazioni sulla chiave Nubitek nell'appendice 2 di questo manuale.
 - `Ready`: scrivere `Q0.0`, così potrai sapere quando il sistema avrà completato l'inizializzazione, e puoi incominciare ad inviare e ricevere SMS.



Immagine 6.1: Chiamare la funzione SMS_Manager

3. Assegnare memoria alla biblioteca come indicato nel capitolo 5. Per questo esempio è possibile utilizzare il campo di memoria impostato come predefinito da `VB0` a `VB770`.

Questo per quanto riguarda la configurazione di base: Il controllo globale è pronto per gestire l'invio e la ricezione dei messaggi. Qualsiasi applicazione richiede l'esecuzione di questi tre passi precedenti.

4. Impostare i testi degli SMS come stringhe di testo nel Blocco Dati (**attenzione:** il formato `STRING` usa virgolette). Scrivere il testo del messaggio che desidera inviare nel Blocco Dati, ad esempio:
 - `VB2000` "Messaggio di ALLARME: installazione in STOP"

Per migliorare la comprensione del programma si raccomanda assegnare dei nomi simbolici a gli SMS, in maniera tale che se `VB2000` → `SMS_Allarme` il Blocco Dati rimane così:

- `SMS_Allarme` "Messaggio di ALLARME: installazione in STOP"

I testi non devono superare i 160 caratteri. Puoi inviare tanti SMS diversi, quanti salvati fino al riempimento dello spazio di memoria V.

5. Impostare i numeri cellulari dei destinatari degli SMS nello stesso modo di inserimento del testo. Immettere il numero di telefono in cui si desidera ricevere l'SMS, comprensivo di prefisso internazionale, ad esempio:

- VB2100 "+393204477889"

Assegnare nomi simbolici anche ai telefoni, ad es. VB2100 → CELL_Davide:

- CELL_Davide "+393204477889"

I cellulari possono richiedere il prefisso di zona o quello internazionale e il simbolo + al inizio, però non è sempre così: dipende dal paese e dal operatore di telefonia mobile. Puoi aggiungere tanti telefoni diversi quanti consentiti dallo spazio di memoria libera V.

6. Chiamare la funzione Send_SMS. Dobbiamo effettuare la chiamata in modo tale che, quando vi è la condizione per l'invio del SMS, venga eseguita una sola volta: per tanto usare i contatti I0.0 e P (contatto di transizione positiva). Inserisci i seguenti parametri:

- SMS: &VB2000
- Tel_1: &VB2100
- Tel_2: no si usa in questo esempio, scrivere 0
- Value: no si usa in questo esempio, scrivere 0

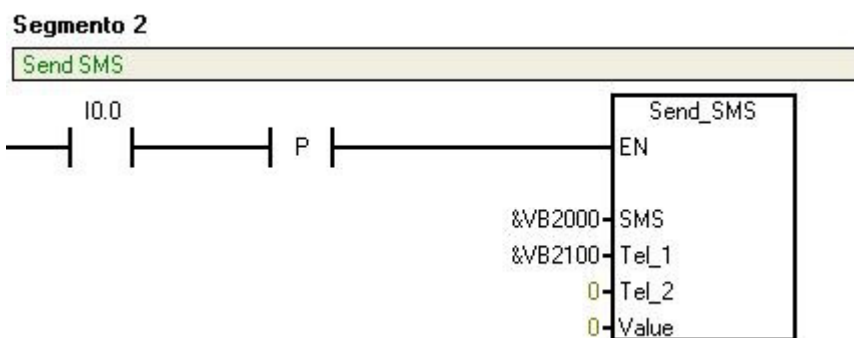


Immagine 6.2: Chiamare la funzione Send_SMS

Se assegni il simbolo I0.0 → Avaria vedrai che il segmento è definito in modo molto chiaro: "in caso di avaria, inviare il messaggio di allarme al telefono di Davide".

7. Caricare il programma e mettere il PLC in RUN:
- Dopo non più di un minuto deve essersi attivato il bit di uscita Q0.0, il che indica che il sistema è ora pronto ad operare.
 - Attivare il bit di entrata I0.0. Dopo pochi secondi riceverai l'SMS che hai definito nel Blocco Dati.

7. Come ricevere un SMS

Questo esempio mostra come ricevere un SMS. Se hai già fatto l'esempio del capitolo 6 (invio SMS) puoi assumere questo progetto come base, e procedere direttamente con il punto 2.

1. Eseguire la configurazione base della applicazione, come indicato nei primi 3 passi del capitolo 6.
2. Chiamare la funzione `Receive_SMS`. Poiché devono essere eseguiti tutti i cicli di programma, usare il contatto di chiamata `SM0.0`. Inserire i seguenti parametri:
 - `TXT_1`: prima parola da riconoscere, tra virgolette. Ad esempio "Attivare"
 - `TXT_2`: seconda parola da riconoscere, tra virgolette. Ad esempio "macchina"
 - `Value`: non si usa in questo esempio; assegna una posizione di memoria non usata, ad esempio `MD10`.
 - `SMS_Rcv`: è l'uscita che si attiva quando si riceve un messaggio che corrisponde al modello definito. Ad esempio, inserire `M0.0`.

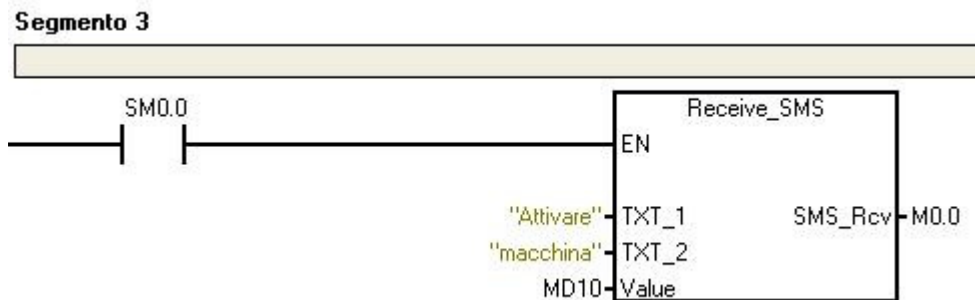


Immagine 7.1: Chiamare la funzione `Receive_SMS`.

3. Il bit `M0.0` si attiva soltanto per un ciclo di programma quando si riceve il messaggio. Per poter osservarlo in maniera semplice possiamo portarlo all'uscita `Q0.1`. Aggiungere un segmento come quello mostrato nella figura.

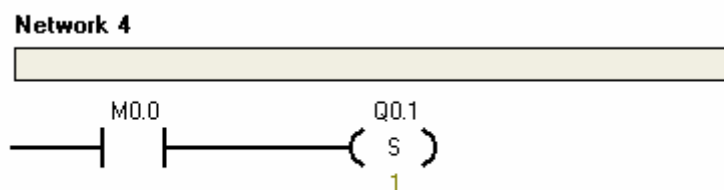


Immagine 7.2: Segmento di sostegno

4. Caricare il programma e mettere la CPU in RUN:
 - Dopo non più di un minuto deve essere stato attivato il bit di uscita `Q0.0`, il che indica che il sistema è ora pronto ad operare.
 - Inviare al numero di telefono della SIM inserita nel modem GSM un messaggio di testo che dica "attivare macchina", "Macchina Attivare", oppure "Bisogna attivare la macchina." Qualsiasi di questi esempi farà attivare il bit di uscita `Q0.1`.

Appendice 1: Funzioni di programma di Nubitek SMS Manager

La biblioteca SMS Manager si compone di 3 funzioni o subroutine: `SMS_Manager`, `Send_SMS` y `Receive_SMS`.

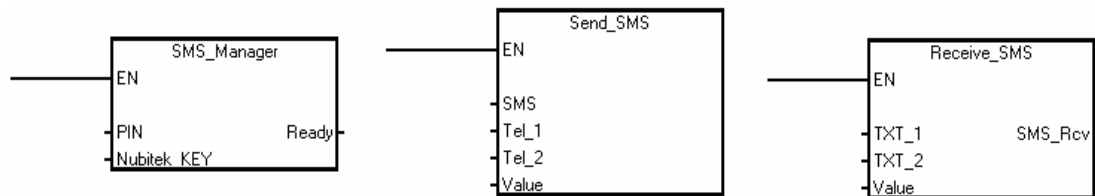


Immagine A1.1: `SMS_Manager`, `Send_SMS` y `Receive_SMS`.

1. SMS_Manager.

E' il blocco principale di gestione della biblioteca. Deve essere chiamata una volta in ogni ciclo di programma, vale a dire, usando il contatto `SM0.0`. Esso dispone di 2 entrate e una uscita.

- **PIN:** Entrata di tipo `STRING`. Stringa di testo con il codice PIN della scheda SIM inserita nel modem GSM. Es: "1234". Se la scheda SIM non ha alcun codice PIN di sicurezza, deve indicarsi con la stringa vuota "".
- **Nubitek_KEY:** Entrata di tipo `INT`. Chiave numerica fornita da Nubitek per il corretto funzionamento della biblioteca. Per lavorare nel modo di prove bisogna inserire il valore 0. Nel Appendice 2 di questa guida si forniscono ulteriori dettagli e si spiega come ottenere la chiave.
- **Ready:** Uscita di tipo `BOOL`. Si attiva quando la biblioteca ha completato il suo processo di inizializzazione ed è pronta per inviare messaggi.

2. Send_SMS.

Si utilizza la funzione `Send_SMS` una volta per ogni diverso SMS da inviare.

La funzione è richiamata una volta quando è vera la condizione di invio del SMS. Conviene per tanto attaccare al enable della funzione (`EN`) la condizione di verifica e un contatto di transizione positiva P.

Essa ha 4 parametri di entrata, tutti di tipo `PUNTATORE`, il che significa che deve usarsi il prefisso `&`.

- **SMS:** Entrata di tipo `DWORD`. Puntatore alla stringa di testo da inviare. Ad esempio, `&VB2000`, oppure in formato simbolico, `&SMS_Allarme`.
- **Tel_1:** Entrata di tipo `DWORD`. Puntatore alla stringa di testo che contiene un numero di telefono del destinatario. Ad esempio, `&VB2100`, oppure in formato simbolico, `&CELL_Davide`
- **Tel_2:** Entrata di tipo `DWORD`. Puntatore alla stringa di testo che contiene un secondo numero de telefono di un ulteriore destinatario del SMS. E' **OPZIONALE**: se non vogliamo inviare l'SMS ad un altro telefono, semplicemente mettere 0 in questa entrata.

- **Value:** Entrata di tipo DWORD. Puntatore alla variabile numerica che si desidera inserire nel testo del SMS. E' OPZIONALE: se non si desidera inserire alcun valore, l' entrata Value deve essere 0. Per ulteriori informazioni sulle funzionalità di inclusione delle variabili, consultare il manuale utente.

3. Receive_SMS.

Receive_SMS viene utilizzato una volta per ogni messaggio diverso in entrata che si desidera riconoscere. La funzione attiva durante un ciclo di programma il bit di uscita SMS_Rcv quando arriva un SMS che contiene le parole chiave definite in TXT 1 e 2.

Bisogna chiamare la funzione in ogni ciclo di programma, vale a dire, usando il contatto SM0.0. Essa ha 3 parametri in entrata e 1 in uscita:

- **TXT_1:** Entrata di tipo STRING. Stringa di testo con una parola che ci aspettiamo di trovare nel SMS in entrata.
- **TXT_2:** : Entrata di tipo STRING. Stringa di testo con un'altra parola che ci aspettiamo di trovare nel SMS in entrata, insieme alla stringa Txt_1. E' OPZIONALE: se non si desidera inserire un testo, inserire una stringa di testo vuota "".
- **SMS_Rcv:** Uscita di tipo BOOL. Si attiva durante un ciclo de programma quando l'SMS entrante contiene le stringhe di testo definite in TXT_1 e TXT_2, indipendentemente dall'ordine con cui appaiono e senza differenze tra maiuscole e minuscole.
- **Value:** Entrata - uscita di tipo REALE. Se quando Receive_SMS attiva SMS_Rcv rileva anche nel SMS entrante un valore numerico, intero o reale, lo scrive in questa variabile in formato reale. Per ulteriori informazioni sulle funzionalità di cattura di variabili, consultare il manuale utente.

Appendice 2: La chiave Nubitek e la modalità di prova

La chiave Nubitek è la chiave che permette alla biblioteca di funzionare. Si inserisce nel proprio programma come parametro Nubitek_KEY della funzione principale, SMS_Manager. Possono essere acquisite facilmente tramite la web di Nubitek, www.nubitek.com.

Questa chiave permette alla biblioteca di operare in maniera illimitata nel tempo, ma solo con un modem in particolare. Per richiederla devi indicare il numero IMEI del tuo modem: è l'identificativo di 15 cifre alla vignetta sul retro del modem.

Modalità di prova: Nubitek consente di provare Nubitek SMS Manager in maniera **gratuita** e con tutte le sue prestazioni. Semplicemente mettere il valore 0 nel parametro Nubitek_KEY. Ogni 5 ore l'applicazione si blocca e il modem si spegne, ma puoi continuare le prove accendendo di nuovo il modem e riavviando la CPU.