



**Stazione Meteo GSM/GPRS Modello AWX**  
**Manuale d'uso V 1.1**

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

## Indice

Descrizione del prodotto.....	5
Descrizione dell'Hardware.....	6
Installazione.....	6
Programmazione Minima.....	6
Programmazione di AWX.....	7
Programmare con SMS.....	7
Lista dei comandi TCX-OS.....	8
#PWD.....	9
#ATC+CSQ.....	9
#CAP.....	9
#END.....	9
#INI.....	9
#MDX.....	10
#MHD.....	11
#MUT.....	12
#NOA.....	12
#RTC.....	12
#SMC.....	12
#SCT.....	12
#TEL.....	13
Manutenzione.....	14
Pulizia Pluviometro.....	14
Pulizia sensore di radiazione solare.....	14
Pulizia Sensore bagnatura fogliare.....	14
Controllo Anemometro.....	14
Controllo temperatura e umidità.....	14
Controllo temperatura terreno.....	14
Controllo umidità terreno.....	14
Controllo Pressione atmosferica.....	14
Pulizia e posizionamento pannello solare.....	15
Sostituzione accumulatore.....	15

APPENDICE A.....	16
Programmazione con PC.....	16

## Descrizione del prodotto

La stazione meteo AWS-X (chiamata anche in questo manuale semplicemente AWX) è un dispositivo GSM/GPRS funzionante con pannello solare e batteria ricaricabile, che permette di rilevare varie grandezze meteorologiche, quali:

- 1- Velocità e direzione Vento
- 2- Temperatura e umidità relativa dell'Aria
- 3- Precipitazione
- 4- Pressione atmosferica
- 5- Radiazione solare
- 6- Bagnatura fogliare
- 7- Temperatura del suolo
- 8- Umidità del terreno

Questi dati possono essere inviati ad un server connesso a Internet per mezzo di pacchetti GPRS con cadenza variabile da 1 a 60 minuti.

## Descrizione dell'Hardware

La stazione AWX consiste in una scatola IP56 con elettronica e batteria, un pannello solare per la carica della batteria, i sensori per l'acquisizione delle grandezze meteorologiche.

Questi dispositivi sono fissati su supporti in alluminio verniciato, pronti per essere installati su di un palo adeguato (non fornito).

## Installazione

Per Installare la stazione è necessario fissare la stessa e i sensori su di un palo di dimensione adeguata, collegare i sensori e procedere alla programmazione tramite PC o SMS.

**N.B. dovete rimuovere la richiesta del PIN dalla SIM prima di inserirla nel dispositivo**, altrimenti il dispositivo non funzionerà e dopo due accensioni la SIM si bloccherà e dovrete usare il PUK!

Per disabilitare la richiesta del PIN, inserite la SIM in un telefono e disattivate la richiesta tramite il menu sicurezza.

## Programmazione Minima

In seguito vengono elencati i comandi di uso più comune.

Per fare funzionare la stazione è comunque necessario, come minimo, inviare i seguenti comandi:

#PWD seguito da password (default 123456)

#MHD seguito da nome della stazione. Questo è fondamentale perché i dati verranno memorizzati dal server solo se trova una stazione di nome corrispondente.

#APN punto di accesso GPRS del vostro operatore

#UIP indirizzo internet del vostro Server e porta

#DSI intervallo di campionamento dati (1-60 minuti. Meglio sempre maggiore di 2. Sugerito 60)

#SLP1 attivazione modalità Sleep per risparmio energia

#LGG Intervallo di invio dati in GPRS. Metterlo uguale a DSI

#UDM Modalità di controllo GPRS. Usare 2

#SCT Questo comando è fondamentale perché l'orologio della stazione venga sincronizzato con il network e i dati vengano poi registrati correttamente

## **Programmazione di AWX**

Potete programmare AWX tramite SMS inviati dal vostro telefono.

E' un modo sicuro visto che ogni comando deve essere preceduto da una password.

E' inoltre possibile programmare AWX usando un PC ed un normale programma di comunicazione, come Hyperterminal or Zterm.

In questo caso vi occorrerà uno speciale cavo che potremo fornirvi su richiesta. Troverete ulteriori dettagli nell'appendice A.

## **Programmare con SMS**

Questo è senz'altro il modo più conveniente perché non occorre aprire la scatola ed è possibile programmare il dispositivo da ogni luogo.

Ogni comando deve iniziare con una password valida o il resto del messaggio verrà ignorato.

Ogni comando deve avere il carattere # (cancellito) davanti ad esso.

Ogni messaggio dovrebbe terminare con un cancellito #.

Potete inserire più di un comando all'interno dello stesso messaggio, facendo attenzione a non superare il limite di 160 caratteri. Questo dispositivo non accetta messaggi più lunghi di 160 caratteri (Multi-part SMS).

Una volta che avrete inviato un messaggio di comando, riceverete un SMS di conferma con OK se tutto è a posto o Err in caso di errore.

Il AWX invierà fino ad un massimo di 40 messaggi ogni 24 ore, che è un limite messo per vostra protezione. Se desiderate cambiare questo limite dovete usare il comando SMC.

Se non desiderate ricevere un messaggio di conferma, inserite NOA come comando finale del vostro SMS.

## Lista dei comandi TCX-OS

AWX si programma con comandi di 3 lettere. Il meccanismo è lo stesso sia che si programmi tramite SMS o tramite PC.

Potete usare sia caratteri maiuscoli che minuscoli, o un insieme dei due.

Per esempio PWD=pwd=Pwd.

Non aggiungete spazi o altri caratteri fra i comandi o all'interno degli stessi.

Questa è la lista dei comandi di utilizzo comune

**#APN:** Definisci il punto di accesso GPRS

**#ATC+CSQ:** controlla il livello del segnale GSM

**#CAP:** Cambia Password

**#DSI:** Definisci intervallo di campionamento (1-60')

**#END:** Esci dal menu di programmazione (se si sta usando un PC)

**#INI:** Inizializza tutti i parametri

**#LGG:** definisci intervallo di invio dati GPRS

**#MHD:** Programmazione nome dispositivo

**#MDX:** Abilita Destinazioni dei messaggi

**#MUT:** Metti il Buzzer in modalità muta.

**#NOA:** Non inviare SMS di conferma

**#PWD:** Password

**#RED:** Recupera giorno (e ora) da buffer di emergenza

**#RTC:** Programma data e ora orologio

**#SCT:** Sincronizza orologio con orario di arrivo di questo messaggio

**#SLP:** Abilita/Disabilita funzione SLEEP

**#SMC:** SMS counters and 24h maximum

**#TEL:** Programma telefoni per allarmi

**#UDM:** Definisci modalità controllo invio pacchetto GPRS

**#UIP:** Definisci indirizzo IP della porta UDP



## **#PWD**

*Password.* Questo comando deve essere in testa ad ogni messaggio.

La Password standard è 123456 e può essere cambiata con il comando CAP. Se la cambierete e la dimenticherete, dovrete inviarci il dispositivo perché sia reinizializzato, e questo comporta un costo.

Negli esempi che seguono useremo sempre 123456 come password.

Se effettuerete la programmazione con un PC non avrete bisogno di usare la password ad ogni comando ma la inserirete solo all'inizio della sessione.

## **#ATC+CSQ**

*Check Signal Quality.*

Questo comando vi permette di verificare il livello del segnale radio che il modem GSM riceve.

Esempio: #ATC+CSQ

Valore letto: 15.99

Il livello minimo è 0, il massimo 32.

Se il segnale è inferiore a 10, il dispositivo potrebbe non funzionare correttamente. In questo caso è consigliabile cambiare operatore o collegare un'antenna esterna.

## **#CAP**

*Change Password.* Con questo comando potete cambiare la password per l'accesso al dispositivo. Se cambierete la password e la dimenticherete non ci sarà alcun modo di accedere al dispositivo. In questo caso dovrete rispedircelo perché lo inizializziamo, e questo ha un costo!

Il comando #CAP deve essere scritto 2 volte di seguito per essere certi che la password sia corretta e deve essere preceduto da PWD con la vecchia password. Per esempio, per cambiare la password da 123456 a 333444:

**#PWD123456#CAP333444#CAP333444#**

## **#END**

Uscita dal menu di programmazione con il computer. Non è un comando SMS.

## **#INI**

INizializza le variabili. Questo comando cancella tutta la memoria, compresi i numeri e riporta la password a 123456.

Dopo aver inviato questo comando, attendere 2 minuti prima di inviarne altri.

## **#MDX**

*Message Destinations.*

Usate questo comando per abilitare l'invio di SMS ai numeri programmati con TEL.

La lista MDX ha posizioni specifiche corrispondenti ai vari tipi di allarme. Poichè AWX ha solo l'allarme per l'ingresso 1, esiste solo MDX01 come posizione programmabile.

E' possibile puntare fino ad 8 telefoni.

Se volete inviare l'allarme a tutti gli 8 telefoni (che avrete programmato con TEL) dovrete usare il seguente comando:

#PWD123456#MDX01=12345678#

Se volete inviare 2 messaggi allo stesso telefono:

#PWD123456#MDX01=11#

Per programmare il dispositivo in modo che invii un messaggio al TEL01 e TEL02:

#PWD123456#MDX01=12#

Per verificare la programmazione corrente:

#PWD123456#MDX01?

## #MHD

*Message HeaDer.*

Tramite questo comando è possibile programmare il nome del dispositivo (default è TCX) e il numero di serie del messaggio.

Ogni messaggio viene spedito in un formato simile al seguente:

TCX-0001

ALARM INPUT 1

TCX è il nome del dispositivo, che potete programmare con MHD.

0001 è il numero di serie degli SMS inviati

ALARM INPUT 1 è la descrizione dell'evento che ha generato l'allarme.

E' possibile programmare nome e numero di serie, o solo il nome

#PWD123456#MHD=my tcx#

Se volete programmare anche il numero di serie, programmate il nome e poi dopo una virgola, il numero di serie, con 4 digit:

#PWD123456#MHD=my tcx...,0001

Per verificare la programmazione corrente:

#PWD123456#MHD?

## **#MUT**

*Mute Buzzer.* Usate questo comando per eliminare la suoneria del dispositivo. Inizialmente questo valore è a 0, ovvero non muted.

#MUT0: buzzer on muted.

#MUT1: buzzer imuted

Per verificare il valore attuale: #MUT?

## **#NOA**

*NO Acknowledgement.* Usate questo comando in fondo ad ogni messaggio per far sì che il dispositivo NON invii un SMS di risposta.

## **#RTC**

*Real Time Clock.* Usate questo comando per programmare data ed ora nel dispositivo. Non è necessario per il funzionamento, ma è necessario per il comando WHO, altrimenti non saprete in che data e ora è stato aperto il cancello. Vedere anche il comando #SCT.

La sintassi è la seguente: #PWD123456#RTC09/12/05,11:58:01

Per verificare il valore corrente:

#PWD123456#RTC?

Con, ad esempio, la seguente risposta: RTC=09/12/05,11:58:01

## **#SMC**

*SMS counters.* contatori di SMS

usate questo comando per modificare il numero massimo di SMS per giorno.

Esempio: #PWD123456#SMC100# oppure #PWD123456#SMC?

## **#SCT**

*Synchronize Clock with SMS TimeStamp.* Sincronizza l'orologio con il TimeStamp del messaggio che porta questo comando.

Molto comodo per mettere a punto l'orologio, specie nei cambi di ora legale/solare.

## #TEL

*Program TELEphone numbers that will receive alarms.*

Tramite questo comando è possibile programmare fino a 8 numeri ai quali verrà inviato l'allarme tramite SMS.

I numeri devono avere al massimo 15 cifre, compreso eventualmente il + e il codice del paese. Per esempio:

```
#PWD123456#TEL01+395551234567
```

```
#PWD123456#TEL015551234567
```

Una volta che avrete programmato i numeri, sarà necessario abilitarli con il comando MDX.

Per esempio, se volete inviare allarmi al TEL01 e TEL02 dovrete usare i seguenti comandi:

```
#PWD123456#TEL01+395551234567#
```

e poi con un altro SMS

```
#PWD123456#TEL02+394449876543#
```

e poi con un altro SMS

```
#PWD123456#MDX01=12#
```

Oppure con un unico SMS:

```
#PWD123456#TEL01+395551234567#TEL02+394449876543#MDX01=12#
```

Per verificare uno specifico telefono:

```
#PWD123456#TEL01? etc.
```

## **Manutenzione**

La stazione AWX necessita di un controllo come minimo su base annuale per la verifica del corretto funzionamento dei sensori e per la pulizia del pannello solare. In dettaglio queste sono le procedure suggerite:

### **Pulizia Pluviometro**

Il pluviometro tende a riempirsi di foglie ed escrementi di uccelli per cui è fondamentale che venga controllato, come minimo una volta all'anno e anche più di frequente in condizioni particolari

### **Pulizia sensore di radiazione solare**

Il sensore di radiazione solare deve essere pulito una volta all'anno con un panno imbevuto di poco sapone neutro e acqua

### **Pulizia Sensore bagnatura fogliare**

Il sensore di bagnatura fogliare deve essere pulito una volta all'anno con un panno imbevuto di poco sapone neutro e acqua

### **Controllo Anemometro**

La funzionalità dell'anemometro deve essere verificata su base annuale. Per la direzione usare una bussola. Per la velocità fare riferimento ad un anemometro campione posto nelle stesse condizioni

### **Controllo temperatura e umidità**

La verifica di funzionalità di questi sensori (non calibrabili) deve essere effettuata per mezzo di un apparecchio campione

### **Controllo temperatura terreno**

La verifica di funzionalità di questo sensore deve essere effettuata per mezzo di termometro campione

### **Controllo umidità terreno**

La verifica di funzionalità di questo sensore deve essere effettuata per mezzo di tensiometro campione

### **Controllo Pressione atmosferica**

La verifica di funzionalità di questo sensore deve essere effettuata per

mezzo di barometro campione

### **Pulizia e posizionamento pannello solare**

E' bene tenere pulito il pannello, per garantire una maggiore efficienza. Usare acqua e sapone neutro.

Verificate ogni volta che il pannello non si sia spostato e che sia sempre puntato a SUD, e che non ci siano oggetti o alberi che lo tengono in ombra.

### **Sostituzione accumulatore**

La vita media dell'accumulatore è di 6 anni.

Dopo questo periodo potrebbe divenire necessario sostituirlo.

Verificatene lo stato attraverso i dati che vengono inviati in internet, verificando la tensione dell'accumulatore.

Qualora iniziasse a scendere sotto gli 11.5V in condizione di nuvolosità, può essere necessario sostituirlo.

# APPENDICE A

## Programmazione con PC

E' possibile programmare questo dispositivo con un PC, usando il cavo speciale che possiamo fornire su richiesta.

Usate un programma di comunicazione come Hyperterminal or Zterm a 9600 baud, 8 bit, no parità, 2 stop bits.

Quando accenderete il dispositivo, vedrete [hello] sulla seriale, con il led rosso che lampeggia velocemente.

Durante questo tempo potrete digitare [menu] sulla tastiera (solo menu, no parentesi quadre). Premete Enter.

E' anche possibile, mentre il dispositivo sta funzionando e [>] è visibile,

Premere ENTER sulla tastiera

Lo schermo indicherà [hello]

Digitate [menu] e premete ENTER.

Il dispositivo entrerà in programmazione:

```
>  
hello!  
>menu  
PASSWORD?  
>123456  
TCX OS vx.x (c)1999-2009 DPS-Promatic srl  
Device name: TCX etc.  
>
```

Per procedere dovete inserire la Password.

Non sarà necessario inserirla più in seguito.



Per esempio per verificare DSI e portarlo a 2.

>#DSI?

DSI=0

>#DSI02

DSI-OK:02

>

Per uscire digitate #END

>#END

EXITING MENU...BYE BYE

>



Nota importante: I dispositivi elettronici possono inquinare l'ambiente.  
Non gettate questo dispositivo nel cestino e smaltitelo  
secondo le leggi vigenti.



Le schede elettronica PCB1041 e PCB1045 sono conformi alla direttiva  
EMC. Il modem GSM MC55i è conforme alla direttiva EMC e RTTE

Questa è la versione 1.1\_it delle istruzioni AWX  
rilasciate il 22/5/2010

da

DPS-Promatic srl

via Edison 21

47100 Forlì Italia

e-mail: [dps1@dps-promatic.com](mailto:dps1@dps-promatic.com)