

Wind Condition

Περιγραφή Κατάστασης του Ανέμου

Κωστάκης Εμμανουήλ

-

Ελσιανλής Θεόδωρος

WIND CONDITION SYSTEM

- Σύστημα καταγραφής πραγματικού χρόνου
 - ταχύτητας ανέμου
 - διεύθυνσης ανέμου
- Εφαρμογή σε πλοία, λιμάνια, πλωτές εξέδρες, απομακρυσμένα παρατηρητήρια αεροδρόμια κ.λπ.

WIND CONDITION SYSTEM

Χαρακτηριστικά του αισθητήρα

Μέτρηση στις εξής μορφές

- Μέτρα ανά δευτερόλεπτο (m/sec)
- Χιλιόμετρα ανά ώρα (Km/h)
- Μίλια ανά ώρα (mph)
- Πόδια ανά λεπτό (fpm)
- Κόμβους ανά ώρα (Knots)

WIND CONDITION SYSTEM

Χαρακτηριστικά του αισθητήρα

Ταχύτητα ανέμου

- Εύρος μετρήσεων: 0-60 m/sec
- Ακρίβεια μετρήσεων: $\pm 2\%$
- Ανάλυση μετρήσεων: 0,01 m/sec

WIND CONDITION SYSTEM

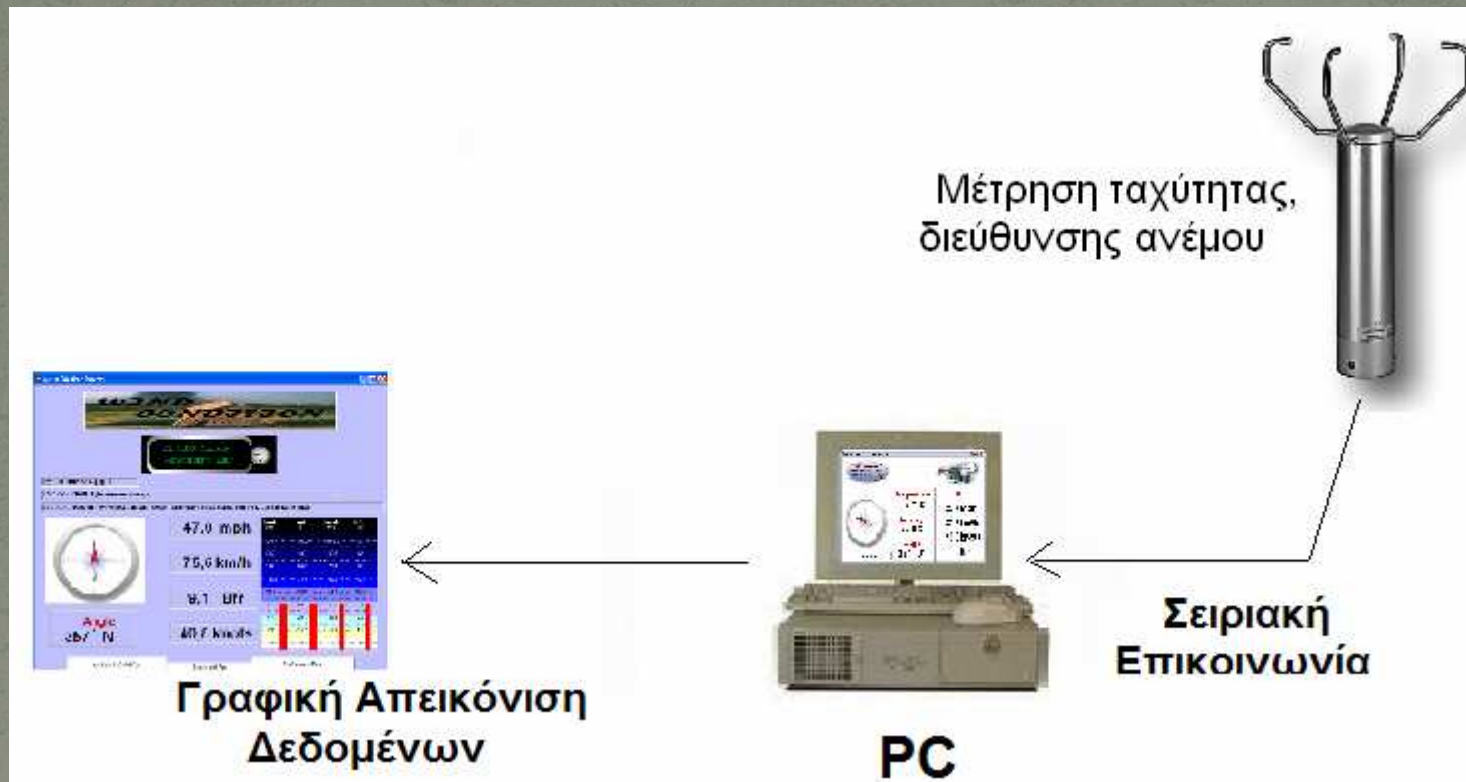
Χαρακτηριστικά του αισθητήρα

Διεύθυνση ανέμου

- Εύρος μετρήσεων: $0^{\circ} - 359^{\circ}$
- Ακρίβεια μετρήσεων: $\pm 3^{\circ}$
- Ανάλυση μετρήσεων: 1°

WIND CONDITION SYSTEM

Αρχιτεκτονική Συστήματος



- Εύκολη διασύνδεση με τον εξωτερικό αισθητήρα μέτρησης ταχύτητας / διεύθυνσης ανέμου μέσω σειριακής θύρας

WIND CONDITION SYSTEM

Μορφοποίηση δεδομένων

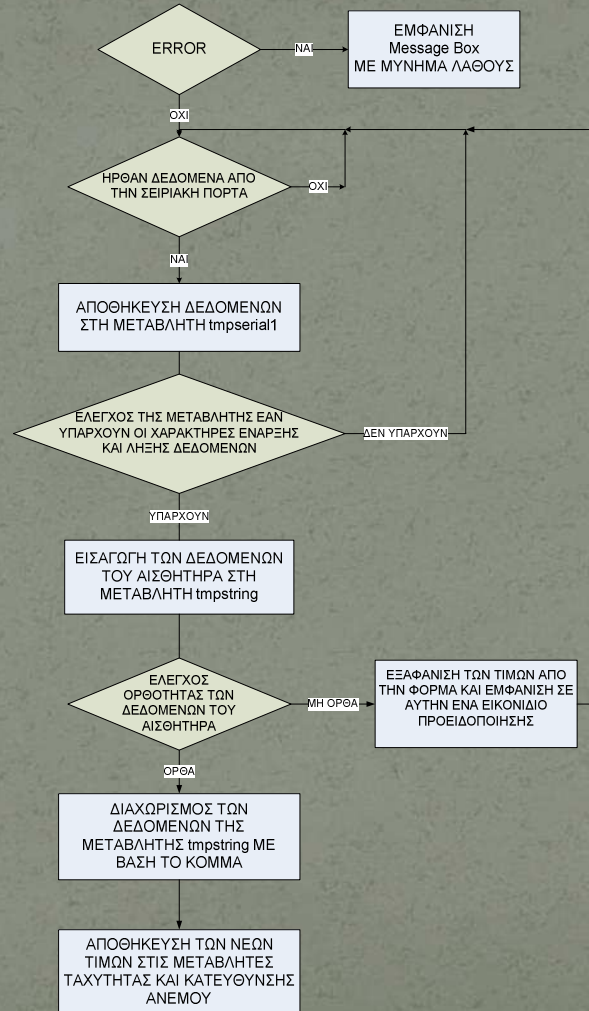
Προτυποποιημένος τρόπος μεταφοράς δεδομένων από το αισθητήριο μέτρησης ταχύτητας / διεύθυνσης ανέμου στο PC:

<STX>Q,229,002.74,M,00,<ETX>16

- 229 → 229° - Γωνία διεύθυνσης ανέμου σε μοίρες
- 0002,74 → 2,74 m/sec - Ταχύτητα ανέμου σε m/sec
- M → ένδειξη μέτρησης ταχύτητας σε m/sec
- 16 → CheckSum

WIND CONDITION SYSTEM

Λήψη δεδομένων



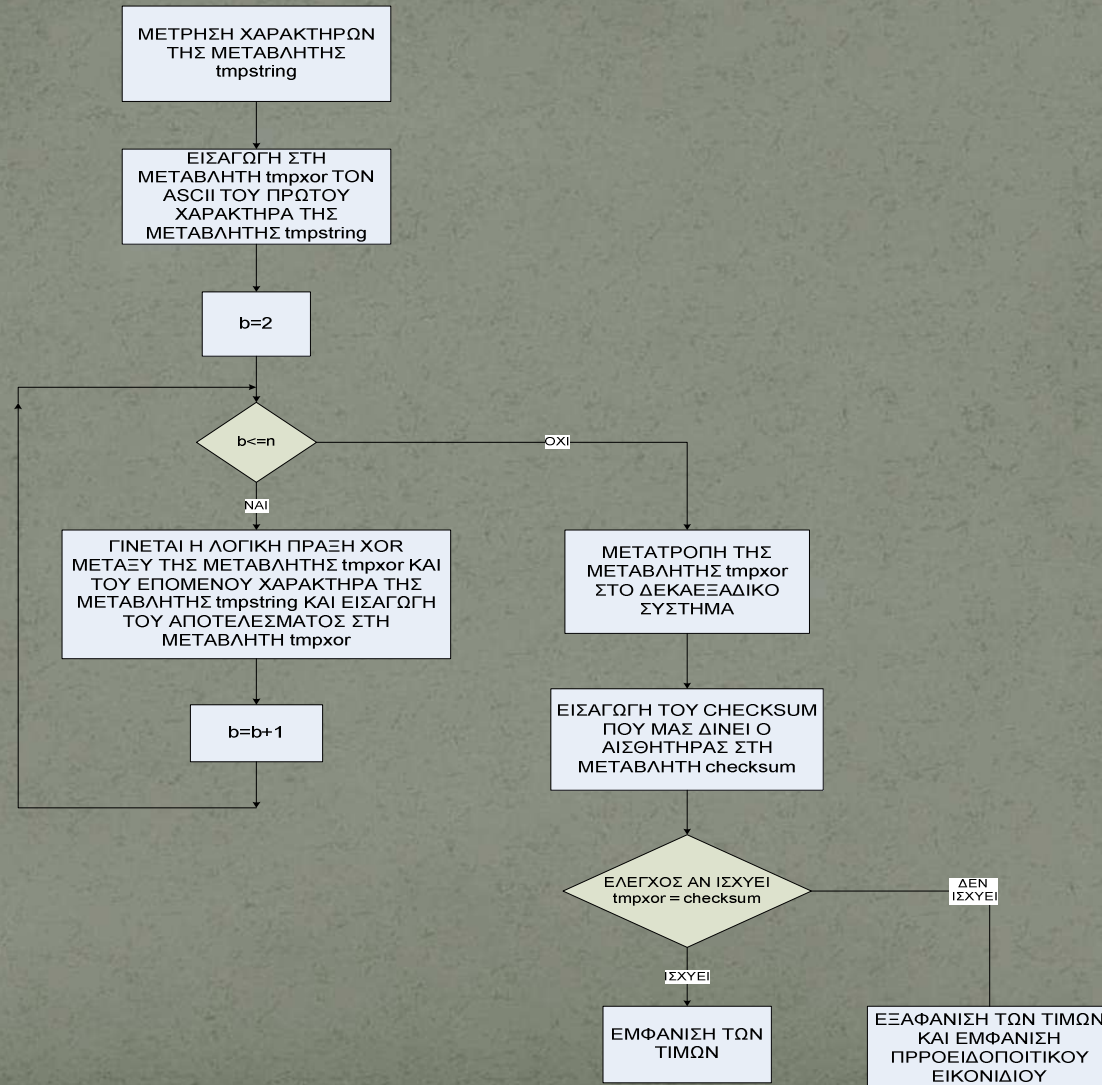
WIND CONDITION SYSTEM

Έλεγχος ορθότητας δεδομένων

- Παραγωγή του CheckSum από τον υπολογιστή:
XOR μεταξύ των bytes του μηνύματος
Q,229,002.74,M,00,
- Μετατροπή του αποτελέσματος σε δεκαεξαδικό
- Έλεγχος ισότητας των 2 CheckSum

WIND CONDITION SYSTEM

Έλεγχος ορθότητας δεδομένων



WIND CONDITION SYSTEM

Γραφική Απεικόνιση

Γραφική απεικόνιση διακύμανσης τιμών σε πραγματικό χρόνο

● Ταχύτητα ανέμου


- Ταυτόχρονη απεικόνιση σε **mph, km/h, Knots** και **Bfr**
- Γραφική απεικόνιση σε μορφή **Progress Bar**

● Διεύθυνση ανέμου


- Ταυτόχρονη απεικόνιση διεύθυνσης σε μοίρες & φορά (**N-E-W-S**)
- Γραφική απεικόνιση σε μορφή **πυξίδας**

Γραφικό περιβάλλον (GUI) WIND CONDITION SYSTEM

WIND CONDITION SYSTEM
[min] [max] [close]




2:33.47 pm Monday
November 5, 2007



DESCRIPTION: Gale

LAND CONDITION: Twigs broken from trees. Cars veer on road

SEA CONDITION: Moderately high waves with breaking crests forming spindrift. Streaks of foam



Angle
7° N

41,2 mph

66,3 km/h

8,4 Bfr

35,8 knots

km/h	mph	knots	Bfr
213	134	116	12
189.3	117.6	102.2	12
165.7	103	89.5	12
142	88.2	76.7	12
118.3	73.5	63.9	12
94.7	58.8	51.1	10.6
71	44.1	38.3	8.7
47.3	29.4	25.5	6.8
23.7	14.7	12.8	4.5
0	0	0	0

Start Listening Serial Port...

Select Serial Port

Start Example Mode