

# ULTIMA-1

**Οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης  
(v 0.9.2)**



## ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

1.	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ .....	5
2.	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....	7
3.	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ .....	13
4.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	15
4.1	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ .....	15
4.2	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ .....	19
4.2.1	ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ .....	19
4.2.2	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ Η/Υ ΜΕΣΩ ΘΥΡΑΣ USB .....	20
5.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ .....	28



## 1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Το ULTIMA-1 είναι ένα σύστημα παρακολούθησης, καταγραφής, τηλεειδοποίησης και ελέγχου. Μπορεί να δεχτεί οποιοδήποτε αναλογικό και ψηφιακό μέγεθος με απ' ευθείας σύνδεση αισθητηρίου ή μέσω συσκευών και συστημάτων που υποστηρίζουν το πρωτόκολλο Modbus. Το σύστημα διαβάζει, καταγράφει και παρακολουθεί τα δεδομένα, δημιουργώντας συμβάντα και παραδίδοντας μηνύματα συναγερμών όπου απαιτείται.

Η κεντρική μονάδα διαθέτει 2 αναλογικές εισόδους, 2 ψηφιακές εισόδους και 2 εξόδους ρελέ. Το πλήθος εισόδων/εξόδων είναι επεκτάσιμο με χρήση εξωτερικών μονάδων επέκτασης με μέγιστο πλήθος 60 αναλογικών εισόδων, 60 ψηφιακών εισόδων και 60 εξόδων (επιπλέον των εισόδων/εξόδων της κεντρικής μονάδος και με οποιοδήποτε πιθανό συνδυασμό).

Στις αναλογικές εισόδους της κεντρικής μονάδος μπορούν να συνδεθούν οι παρακάτω τύποι αισθητηρίων και μεταδοτών:

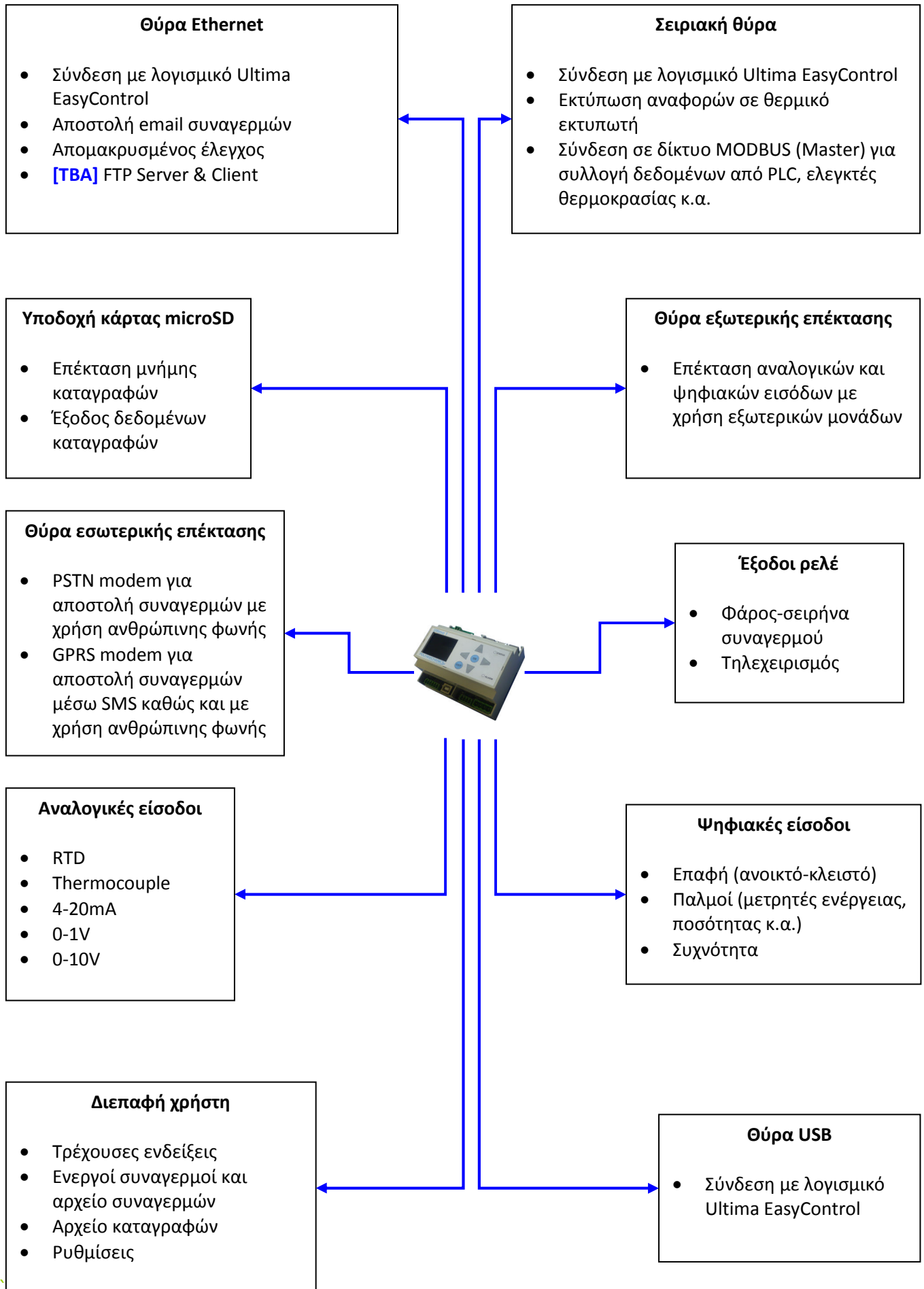
- RTD PT100 (2/3 wire)
- RTD PT1000 (2/3 wire)
- Thermocouple J, K, T, N, S
- 4-20mA
- 0-1V (**[TBA] 0-10V με χρήση εξωτερικών αντιστάσεων**)

Στις ψηφιακές εισόδους της κεντρικής μονάδος μπορούν να συνδεθούν:

- Τάση DC (ψηφιακή πληροφορία)
- Γεννήτρια παλμών
- **[TBA]** Γεννήτρια συχνοτήτων







Λειτουργίες της κεντρικής μονάδος ULTIMA-1:

- Παρακολούθηση και καταγραφή δεδομένων, εντοπισμός και καταγραφή συναγερμών
- Διαχείριση συναγερμών βάση παραμέτρων του συστήματος με οπτικοακουστικές ενδείξεις, ενεργοποίηση εξόδων, αποστολή email, τηλεφωνική κλήση φωνής (μοντέλα ULTIMA-1B, ULTIMA-1C), αποστολή SMS (μοντέλο ULTIMA-1C)
- Σύνδεση με λογισμικό παρακολούθησης και διαχείρισης για Η/Υ μέσω της θύρας USB, θύρας RS232, Intranet / Internet (θύρα Ethernet), GPRS (μοντέλο ULTIMA-1C)
- Εκτύπωση αρχείου καταγραφών (λίστα/γράφημα) και συμβάντων σε θερμικό εκτυπωτή
- Διεπαφή χρήστη (οθόνη γραφικών και πληκτρολόγιο)
  - Τρέχουσες ενδείξεις
  - Ενεργοί συναγερμοί και ιστορικό συμβάντων
  - Αρχείο καταγραφών (λίστα/γράφημα)
  - Παραμετροποίηση συστήματος



## 2. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ







Σε αυτό το εγχειρίδιο χρησιμοποιούνται οι παρακάτω συμβολισμοί:

Αναλογικό δεδομένο που προέρχεται από αισθητήριο απ' ευθείας συνδεδεμένο στο σύστημα ή ενσωματωμένο αναλογικό αισθητήριο	
Ψηφιακό δεδομένο που προέρχεται από αισθητήριο απ' ευθείας συνδεδεμένο στο σύστημα ή ενσωματωμένο ψηφιακό αισθητήριο	
Αναλογικό δεδομένο που προέρχεται από Modbus (εικονική αναλογική είσοδος)	
Ψηφιακό δεδομένο που προέρχεται από Modbus (εικονική ψηφιακή είσοδος)	
Κανάλι αναλογικού τύπου	
Κανάλι ψηφιακού τύπου	

Το ULTIMA-1 διαβάζει αναλογικά και ψηφιακά δεδομένα που μπορεί να προέρχονται από 3 διαφορετικές πηγές:











1. Αισθητήρια απ' ευθείας συνδεδεμένα στο σύστημα
  - a. Σε αναλογική είσοδο: Αναλογικό δεδομένο
  - b. Σε ψηφιακή είσοδο με επαφή: Ψηφιακό δεδομένο
  - c. Σε ψηφιακή είσοδο με γεννήτρια παλμών: Αναλογικό δεδομένο
  - d. Σε ψηφιακή είσοδο με γεννήτρια συχνοτήτων: Αναλογικό δεδομένο
2. Ενσωματωμένα αισθητήρια:
  - a. Αισθητήριο θερμοκρασίας: Αναλογικό δεδομένο
  - b. Κατάστασης τροφοδοσίας του συστήματος: Ψηφιακό δεδομένο
3. Συσκευές και συστήματα που παρακολουθούν αναλογικά ή/και ψηφιακά δεδομένα και παρέχουν τις ενδείξεις αυτών μέσω πρωτοκόλλου Modbus. Το ULTIMA-1 διαθέτει συνολικά έως και 50 εικονικές εισόδους Modbus όπου αυτές μπορούν να αντιστοιχηθούν όλες σε αναλογικά δεδομένα, όλες σε ψηφιακά δεδομένα ή οποιασδήποτε συνδυασμός αυτών
  - a. Αναλογικό δεδομένο από Input register ή Holding register. Υποστηρίζονται οι παρακάτω μορφές
    - i. 8-bit unsigned/signed integer
    - ii. 16-bit unsigned/signed integer
    - iii. 32-bit unsigned/signed integer
    - iv. 32-bit IEEE-754 floating point
    - v. 64-bit IEEE-754 floating point
  - b. Ψηφιακό δεδομένο από Input status ή Coil status




Το σύστημα εφαρμόζει ενέργειες στα αναλογικά και ψηφιακά δεδομένα εφόσον αυτό είναι επιθυμητό και οι οποίες είναι:

ΤΥΠΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΟΥ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ
<p>Αναλογικό δεδομένο που προέρχεται από αισθητήριο απ' ευθείας συνδεδεμένο στο σύστημα</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διόρθωση ένδειξης βάση σημείων βαθμονόμησης</li> </ul>
<p>Αναλογικό δεδομένο που προέρχεται από το ενσωματωμένο αισθητήριο θερμοκρασίας</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διόρθωση ένδειξης βάση απόκλισης (1 σημείου βαθμονόμησης)</li> </ul>
<p>Αναλογικό δεδομένο που προέρχεται από Modbus (εικονική αναλογική είσοδος)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διόρθωση ένδειξης βάση σημείων βαθμονόμησης</li> </ul>
<p>Ψηφιακό δεδομένο που προέρχεται από αισθητήριο απ' ευθείας συνδεδεμένο στο σύστημα</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναστροφή κατάστασης</li> </ul>
<p>Ψηφιακό δεδομένο που προέρχεται από τον ενσωματωμένο ελεγκτή κατάστασης τροφοδοσίας του συστήματος</p> 	<p>[Καμία]</p>
<p>Ψηφιακό δεδομένο που προέρχεται από Modbus (εικονική ψηφιακή είσοδος)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναστροφή κατάστασης</li> </ul>



Το ULTIMA-1 διαχειρίζεται συνολικά έως και 50 κανάλια (όλα αναλογικού τύπου, όλα ψηφιακού τύπου ή οποιασδήποτε συνδυασμός αυτών). Η τιμή-ένδειξη ενός καναλιού που διαχειρίζεται το σύστημα, μπορεί να προέρχεται από:

ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ	ΤΥΠΟΣ ΚΑΝΑΛΙΟΥ
<p>Αναλογικό δεδομένο από αισθητήριο απ' ευθείας συνδεδεμένο στο σύστημα ή από ενσωματωμένο αναλογικό αισθητήριο</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. RTD PT100 συνδεδεμένο στην είσοδο AIN1 του συστήματος</li> <li>2. Γεννήτρια παλμών συνδεδεμένη στην είσοδο DIN1 του συστήματος</li> <li>3. Ενσωματωμένο αισθητήριο θερμοκρασίας</li> </ol>	
<p>Αναλογικό δεδομένο από εικονική αναλογική είσοδο Modbus</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Slave address 1, Register address 12010, Command "Read holding registers", register type 16-bit signed integer</li> </ol>	
<p>Ψηφιακό δεδομένο από αισθητήριο απ' ευθείας συνδεδεμένο στο σύστημα ή από ενσωματωμένο ψηφιακό αισθητήριο</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Επαφή συνδεδεμένη στην είσοδο DIN1 του συστήματος</li> <li>2. <b>[TBA]</b> Κατάσταση τροφοδοσίας του συστήματος</li> </ol>	
<p>Ψηφιακό δεδομένο από εικονική ψηφιακή είσοδο Modbus</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Slave address 1, Register address 8002, Command "Read coil status"</li> </ol>	
<p><b>[TBA]</b> Συνάρτηση με αναλογικό αποτέλεσμα και παράγοντες αναλογικά και ψηφιακά δεδομένα από αισθητήρια απ' ευθείας συνδεδεμένα στο σύστημα, ενσωματωμένα αισθητήρια και εικονικές εισόδους Modbus</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Value = AIN1 + AIN2</li> <li>2. Value = VMODBUS1_A – VMODBUS2_A</li> <li>3. Value = (AIN1 * AIN2) / VMODBUS1_A</li> </ol>	




<p><b>[TBA]</b> Συνάρτηση με ψηφιακό αποτέλεσμα και παράγοντες αναλογικά και ψηφιακά δεδομένα από αισθητήρια απ' ευθείας συνδεδεμένο στο σύστημα, ενσωματωμένα αισθητήρια και εικονικές εισόδους Modbus</p>				<p>4. State = DIN1 OR DIN2 5. State = DIN1 AND DIN2 6. State = (AIN1 &gt; 5) OR VMODBUS2_D</p>	
<p>Real ANALOG</p> 	<p>Modbus ANALOG</p> 	<p>Real DIGITAL</p> <p>011010</p>	<p>Modbus DIGITAL</p> <p>011010</p>		

Η αρχιτεκτονική λειτουργίας του συστήματος ULTIMA-1 έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Δέχεται αναλογικά δεδομένα και διορθώνει την ένδειξη τους βάση σημείων βαθμονόμησης εφόσον είναι επιθυμητό. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να προέρχονται από:
  - Αισθητήρια απ' ευθείας συνδεδεμένα στο σύστημα
  - Ενσωματωμένα αναλογικά αισθητήρια
  - Εικονικές αναλογικές εισόδους Modbus
- Δέχεται ψηφιακά δεδομένα και εφαρμόζει αναστροφή της κατάστασης εφόσον είναι επιθυμητό. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να προέρχονται από:
  - Αισθητήρια απ' ευθείας συνδεδεμένα στο σύστημα
  - Ενσωματωμένα ψηφιακά αισθητήρια
  - Εικονικές ψηφιακές εισόδους Modbus
- Διαχειρίζεται έως και 50 κανάλια
- Ένα κανάλι αναλογικού τύπου μπορεί να παίρνει την τιμή του από:
  - Ένα αναλογικό δεδομένο
    - Αισθητήριο απ' ευθείας συνδεδεμένο στο σύστημα
    - Ενσωματωμένο αναλογικό αισθητήριο
    - Εικονική αναλογική είσοδο Modbus
  - Συνάρτηση με αναλογικό αποτέλεσμα τις οποίες παράγοντες αποτελούν αναλογικά και ψηφιακά δεδομένα από αισθητήρια απ' ευθείας συνδεδεμένο στο σύστημα, ενσωματωμένα αισθητήρια και εικονικές εισόδους Modbus
- Ένα κανάλι ψηφιακού τύπου μπορεί να παίρνει την τιμή του από:
  - Ένα ψηφιακό δεδομένο
    - Αισθητήριο απ' ευθείας συνδεδεμένο στο σύστημα
    - Ενσωματωμένο ψηφιακό αισθητήριο
    - Εικονική ψηφιακή είσοδο Modbus
  - Συνάρτηση με ψηφιακό αποτέλεσμα τις οποίες παράγοντες αποτελούν αναλογικά και ψηφιακά δεδομένα από αισθητήρια απ' ευθείας συνδεδεμένο στο σύστημα, ενσωματωμένα αισθητήρια και εικονικές εισόδους Modbus

- Τα αναλογικά και ψηφιακά δεδομένα μπορούν να επαναχρησιμοποιούνται σε οποιοδήποτε κανάλι, όπως π.χ. στο παρακάτω σενάριο
  - Κανάλι 1, αναλογικός τύπος, προέλευση τιμής από αναλογικό δεδομένο αισθητηρίου πίεσης 4-20mA συνδεδεμένο στην είσοδο AIN1 της κεντρικής μονάδος ULTIMA-1. Παρακολούθηση απόλυτης πίεσης «Α»
  - Κανάλι 2, αναλογικός τύπος, προέλευση τιμής από αναλογικό δεδομένο αισθητηρίου πίεσης 4-20mA συνδεδεμένο στην είσοδο AIN2 της κεντρικής μονάδος ULTIMA-1. Παρακολούθηση απόλυτης πίεσης «Β»
  - Κανάλι 3, αναλογικός τύπος, προέλευση τιμής από συνάρτηση με αναλογικό αποτέλεσμα Value = AIN1 – AIN2. Παρακολούθηση διαφορικής πίεσης «Α - Β»
- Η διαχείριση των καναλιών στηρίζεται σε παραμέτρους, ανάλογα με τον τύπο του καναλιού αναλογικό ή ψηφιακό, οι οποίες είναι ξεχωριστές για κάθε κανάλι

Οι παράμετροι διαχείρισης των καναλιών είναι:

ΤΥΠΟΣ ΚΑΝΑΛΙΟΥ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ
 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Όνομα καναλιού στον Η/Υ και την οθόνη του συστήματος</li> <li>2. Όνομα καναλιού σε κλήση φωνής</li> <li>3. Εβδομαδιαίο πρόγραμμα καταγραφής τιμής-ένδειξης (αναλογικός τύπος) ή κατάσταση (ψηφιακός τύπος)</li> <li>4. Εβδομαδιαίο πρόγραμμα καταγραφής συμβάντων συναγερμού</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Μονάδα μέτρησης στον Η/Υ και την οθόνη του συστήματος (π.χ. °C, psi, bar κ.α.)</li> <li>2. Περιγραφή μονάδας μέτρησης σε κλήση φωνής</li> <li>3. Ακρίβεια ένδειξης (πλήθος δεκαδικών ψηφίων) από 1 έως 6 ψηφία</li> <li>4. Καταγραφή ένδειξης                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Μέθοδος καταγραφής ένδειξης                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Απενεργοποιημένη</li> <li>ii. Με χρονική περίοδο (ελάχιστο 1 δευτερόλεπτο)</li> <li>iii. Με κατώφλι αλλαγής ένδειξης</li> </ol> </li> <li>b. Μέγιστο ή/και ελάχιστο όριο ένδειξης εντός του οποίου θα ενεργοποιείται η καταγραφή</li> </ol> </li> <li>5. Παράμετροι συναγερμού                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Μέγιστη επιτρεπόμενη ένδειξη</li> <li>b. Υστέρηση μέγιστου ορίου</li> <li>c. Καθυστέρηση μέγιστου ορίου</li> <li>d. Ελάχιστη επιτρεπόμενη ένδειξη</li> <li>e. Υστέρηση ελάχιστου ορίου</li> <li>f. Καθυστέρηση ελάχιστου ορίου</li> <li>g. Καθυστέρηση απενεργοποίησης συναγερμού κατά τη μετάβαση εντός ορίων</li> <li>h. Επιλογή καταγραφής συμβάντος σε περίπτωση συναγερμού μέγιστου ορίου</li> <li>i. Επιλογή καταγραφής συμβάντος σε περίπτωση συναγερμού ελάχιστου ορίου</li> <li>j. Επιλογή καταγραφής συμβάντος σε περίπτωση επαναφοράς εντός ορίων</li> </ol> </li> </ol>



1. Περιγραφή της ανενεργής-απενεργοποιημένης ψηφιακής κατάστασης στον Η/Υ και την οθόνη του συστήματος (π.χ. «Κλειστή», «Off», «Διακοπή» κτλ.)
2. Περιγραφή της ανενεργής-απενεργοποιημένης ψηφιακής κατάστασης σε κλήση φωνής
3. Περιγραφή της ενεργής-ενεργοποιημένης ψηφιακής κατάστασης στον Η/Υ και την οθόνη του συστήματος (π.χ. «Ανοικτή», «On», «Λειτουργία» κτλ.)
4. Περιγραφή της ενεργής-ενεργοποιημένης ψηφιακής κατάστασης σε κλήση φωνής
5. Καταγραφή ψηφιακής κατάστασης
  - a. Απενεργοποιημένη
  - b. Σε αλλαγή της κατάστασης
6. Παράμετροι συναγερμού
  - a. Επιλογή κατάστασης συναγερμού
    - i. Καμία
    - ii. Ενεργή κατάσταση
    - iii. Ανενεργή κατάσταση
  - b. Καθυστέρηση κατάστασης συναγερμού
  - c. Καθυστέρηση απενεργοποίησης συναγερμού κατά τη μετάβαση σε επιτρεπόμενη κατάσταση
  - d. Επιλογή καταγραφής συμβάντος σε περίπτωση συναγερμού
  - e. Επιλογή καταγραφής συμβάντος σε περίπτωση επαναφοράς σε επιτρεπόμενη κατάσταση

### 3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- **Σασί:** 106(π) x 90(υ) x 57.5(β) mm, υλικό ABS κατηγορίας UL94V-0
- **Εγκατάσταση:** ράγας DIN
- **Τροφοδοσία:** 7→27 VDC, με προστασία υπέρτασης. Μέγιστη κατανάλωση 9W κατά τη διάρκεια φόρτισης της εσωτερικής μπαταρίας. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί τροφοδοτικό με ελάχιστη ισχύ 4W. Σε αυτή τη περίπτωση το ρεύμα φόρτισης της εσωτερικής εφεδρικής μπαταρίας ρυθμίζεται αυτόματα από το σύστημα ανάλογα με τις ανάγκες κατανάλωσης
- **Θερμοκρασία λειτουργίας:** -30°C έως 65°C
- **Θερμοκρασία αποθήκευσης:** -30°C έως 80°C
- **Αναλογικές εισόδους:** 2 (επεκτάσιμες μέχρι 62)
- **Υποστηριζόμενοι τύποι αισθητηρίων στις αναλογικές εισόδους:** RTD PT100 (2/3 wire), RTD PT1000 (2/3 wire), Thermocouple J-K-T-N-S, 4-20 mA, 0-1V, 0-10V
- **Χαρακτηριστικά αναλογικών εισόδων ανάλογα με τον τύπο αισθητηρίου:**
  - **4-20 mA:** Ωμικό φορτίο 80.5 Ohm
  - **0-1 V:** Ρεύμα εισόδου 400nA/V
- **Ανάλυση αναλογικών εισόδων**
  - **RTD PT100:** Μεγαλύτερη ή ίση από 0.01°C
  - **RTD PT1000:** Μεγαλύτερη ή ίση από 0.004°C
  - **Themocouple:** Μεγαλύτερη ή ίση από 0.03°C
  - **4-20 mA:** Μεγαλύτερη ή ίση από 0.000376mA (0.376μA)
  - **0-1V:** 0.0153mV (15.3μV)
  - **0-10V:** 0.153mV (153μV)
- **Εύρος αισθητηρίων θερμοκρασίας:**
  - **RTD PT100:**
    - **α=0.00385:** -200°C έως 850°C
    - **α=0.00392:** -200°C έως 650°C
  - **RTD PT1000 (α=0.00385 και α=0.00392):** -200°C έως 260°C
  - **Themocouple**
    - **J:** -200°C έως 1200°C
    - **K:** -195°C έως 1370°C
    - **T:** -200°C έως 400°C
    - **N:** -192°C έως 1300°C
    - **S:** -40°C έως 1760°C
- **Σφάλμα αναλογικών μετρήσεων:** Μικρότερο ή ίσο από 0.25% (σε όλο το εύρος)
- **Ψηφιακές εισόδους:** 2 (επεκτάσιμες μέχρι 62)
- **Χαρακτηριστικά ψηφιακών εισόδων**
  - Εύρος τάσης: 0→36V DC (5mA@12V, 10mA@24V)
  - Χαμηλή στάθμη εισόδου: ≤ 0.4V
  - Υψηλή στάθμη εισόδου: ≥ 2.5V
- **Υποστηριζόμενοι τύποι σήματος στις ψηφιακές εισόδους**
  - Τάση DC (ψηφιακή πληροφορία)
  - Γεννήτρια παλμών (μέγιστη συχνότητα 8000 Hz)
  - **[TBA]** Γεννήτρια συχνοτήτων (0 έως 8000 Hz)

- Έξοδοι: 2 (επεκτάσιμες μέχρι 62) ρελέ 2A/250V, ωμικό φορτίο
- Συνδεσιμότητα:
  - Υποδοχή κάρτας micro SD
    - Επέκταση μνήμης καταγραφών
    - Έξοδος δεδομένων καταγραφών
  - RS232
    - Επικοινωνία με λογισμικό Η/Υ
    - Οδήγηση θερμικού εκτυπωτή
    - Σύνδεση σε δίκτυο Modbus RS485 (με εξωτερικό μετατροπέα επιπέδων τάσης)
  - Ethernet 10/100 Mbit
    - Επικοινωνία με λογισμικό Η/Υ
    - Τηλεειδοποίηση συναγερμών με αποστολή email
    - [TBA] FTP Server και Client
  - USB
    - Επικοινωνία με λογισμικό Η/Υ
  - Τηλεφωνική γραμμή PSTN (ULTIMA-1B)
    - Τηλεειδοποίηση συναγερμών με τηλεφωνική κλήση φωνής
  - GSM/GPRS (ULTIMA-1C)
    - Επικοινωνία με λογισμικό Η/Υ
    - Τηλεειδοποίηση συναγερμών με τηλεφωνική κλήση φωνής
    - Τηλεειδοποίηση συναγερμών με αποστολή SMS
    - Τηλεειδοποίηση συναγερμών με αποστολή email
    - [TBA] FTP Server και Client
- Μέγιστος αριθμός καναλιών: 50
- Εσωτερική μνήμη καταγραφών: 12 MB
- Διεπαφή χρήστη: Έγχρωμη οθόνη TFT 1.7", 6 πλήκτρα πλοήγησης, 2 λυχνίες led, βομβητής
- Μπαταρία
  - Σύστημα: Επαναφορτιζόμενη Li-Polymer 2000mAh (διάρκεια αυτονομίας [TBD])
  - Ρολόι: Lithium 3V 225mAh (διάρκεια 15 μήνες όταν το σύστημα βρίσκεται εκτός τροφοδοσίας)
- Συμμόρφωση με πρότυπο EN12830:
  - Εγκατάσταση σε σταθερό χώρο: EN12830,S,A,1
  - Εγκατάσταση σε όχημα: EN12830,T,B,1

## 4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

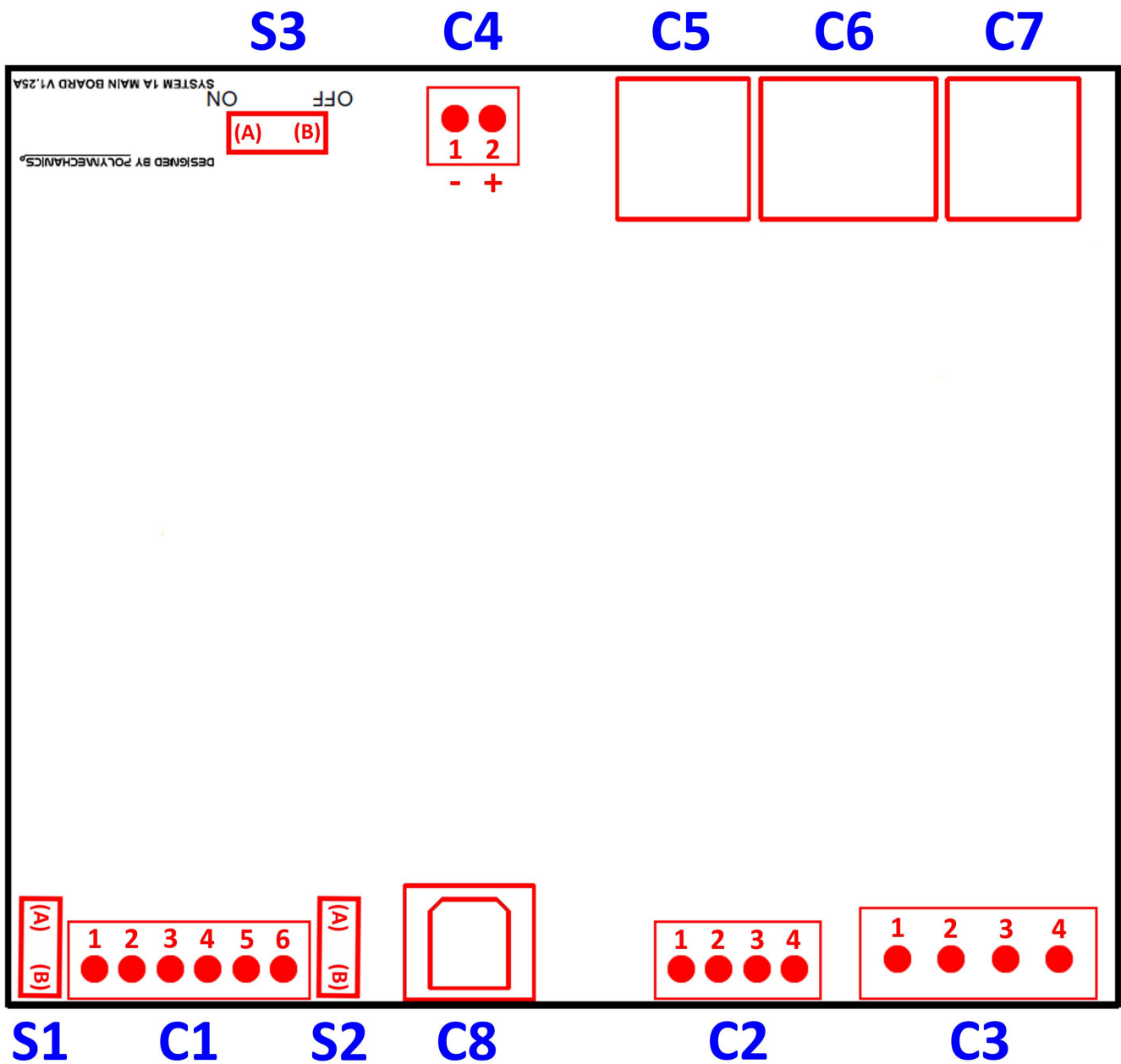
### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



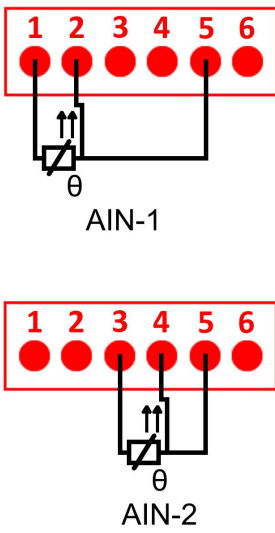
Για την προστασία του συστήματος, το ULTIMA-1 πρέπει να παραμείνει κλειστό (απενεργοποιημένο) κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης/απεγκατάστασης των συνδέσεων του συστήματος

### 4.1 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ

[TBR]

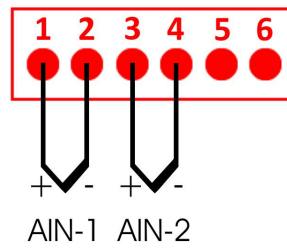




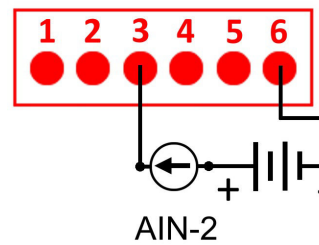
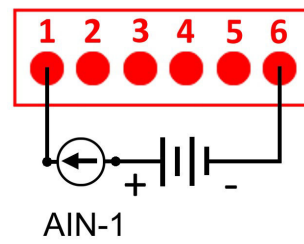
ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ	ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ
S1, S2	Διακόπτες επιλογής τύπου αισθητηρίου για τις εισόδους AIN-1 (S1) και AIN-2 (S2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Θέση (A): 4-20 mA</li> <li>• Θέση (B): RTD PT100, RTD PT1000, Thermocouple, 0-1V, 0-10V</li> </ul>
S3	Διακόπτης ενεργοποίησης εφεδρικής μπαταρίας και μπαταρίας ρολογιού του συστήματος	<p>Κατά τη διάρκεια εγκατάστασης/απεγκατάστασης του συστήματος, ο διακόπτης S3 πρέπει να τοποθετείται στη θέση (B). Στην εγκατάσταση, μετά την ολοκλήρωση των συνδέσεων του συστήματος, ο διακόπτης S3 πρέπει να τοποθετείται στη θέση (A) και να παραμένει μόνιμα εκεί.</p> <p>Σε περίπτωση που επιθυμείτε την προσωρινή διακοπή λειτουργίας, θα πρέπει να διακόψετε την εξωτερική τροφοδοσία του συστήματος και:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εάν τοποθετήσετε τον διακόπτη S3 στη θέση (B), το σύστημα θα απενεργοποιηθεί άμεσα. Στη περίπτωση αυτή θα χρειαστεί να ρυθμίσετε το ρολόι του συστήματος την επόμενη φορά που θα ενεργοποιήσετε το σύστημα.</li> <li>• Εάν ο διακόπτης S3 παραμείνει στη θέση (A), το σύστημα θα απενεργοποιηθεί όταν εκφορτιστεί η εσωτερική εφεδρική μπαταρία. Στη περίπτωση αυτή το ρολόι του συστήματος παραμένει σε λειτουργία. Η εσωτερική εφεδρική μπαταρία προστατεύεται από βαθιά εκφόρτιση και επαναφορτίζεται αυτόματα όταν επανέλθει η εξωτερική τροφοδοσία του συστήματος</li> </ul>
C1	Κλέμα σύνδεσης αναλογικών εισόδων AIN-1 και AIN-2	<p style="text-align: center;"><b>RTD PT100 / RTD PT1000</b></p> 

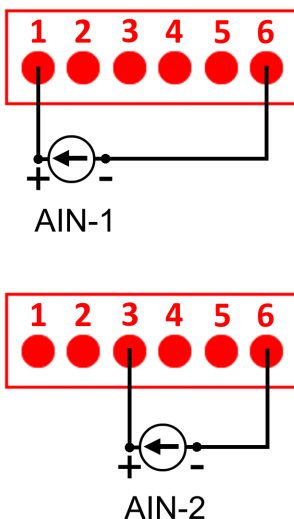
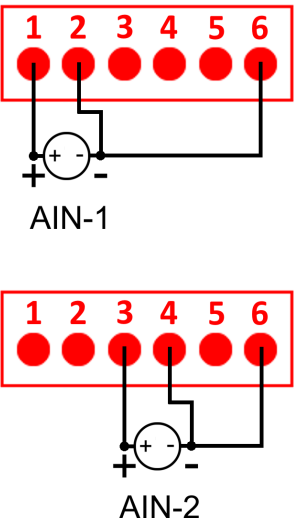
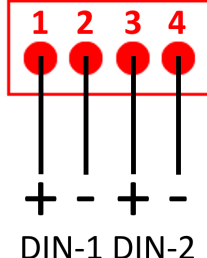
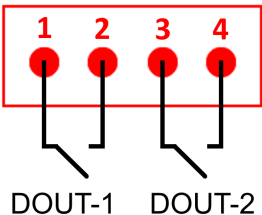



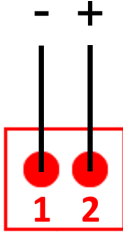
## Thermocouple



## 4-20 mA (παθητικό)






		<p style="text-align: center;"><b>4-20 mA (ενεργό)</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>0-1 V</b></p> 
<p><b>C2</b></p>	<p>Κλέμα σύνδεσης ψηφιακών εισόδων DIN-1 και DIN-2</p>	 <p style="text-align: center;">DIN-1 DIN-2</p>
<p><b>C3</b></p>	<p>Κλέμα σύνδεσης εξόδων ρελέ DOUT-1 και DOUT-2</p>	 <p style="text-align: center;">DOUT-1 DOUT-2</p>

C4	 Κλέμα σύνδεσης τροφοδοσίας συστήματος. <b>Προσοχή στην πολικότητα !</b>	7→27 VDC 
C5	Θύρα RS232 (RJ12)	
C6	Θύρα Ethernet (RJ45)	
C7	Θύρα επέκτασης συστήματος για σύνδεση εξωτερικών μονάδων επέκτασης (RJ12)	
C8	Θύρα USB για σύνδεση σε Η/Υ	

## 4.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

### 4.2.1 ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ

- ✓ Τοποθετήστε τον διακόπτη S3 στη θέση OFF (B)
- ✓ Τοποθετήστε τους διακόπτες S1 και S2 στην κατάλληλη θέση ανάλογα με τον τύπο αισθητηρίου που συνδέετε στην κλέμα C1, σύμφωνα με τις οδηγίες που παρουσιάζονται στην ενότητα 4.1 του εγχειριδίου
- ✓ Συνδέστε τα αναλογικά αισθητήρια στη κλέμα C1, σύμφωνα με τα διαγράμματα που παρουσιάζονται στην ενότητα 4.1 του εγχειριδίου
  -  **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ !!!** ΕΑΝ ΣΥΝΔΕΕΤΕ ΜΕΤΑΔΟΤΕΣ ΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΡΕΥΜΑΤΟΣ, ΑΥΤΟΙ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ
- ✓ Συνδέστε τα ψηφιακά αισθητήρια στη κλέμα C2, σύμφωνα με το διάγραμμα που παρουσιάζεται στην ενότητα 4.1 του εγχειριδίου
- ✓ Πραγματοποιήστε τις συνδέσεις που αφορούν τις ψηφιακές εξόδους ρελέ του συστήματος στη κλέμα C3
  -  **ΠΡΟΣΟΧΗ !!!** ΕΑΝ ΣΥΝΔΕΕΤΕ ΥΨΗΛΗ ΤΑΣΗ:
    - ΕΓΚΑΤΑΣΤΗΣΤΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ
    - ΔΙΑΚΟΨΤΕ ΤΗΝ ΥΨΗΛΗ ΤΑΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΦΕΡΕΤΕ ΤΗΝ ΟΤΑΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΕΤΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
- ✓ Πραγματοποιήστε τη σύνδεση (εάν απαιτείται) με εξωτερική συσκευή RS232 (θύρα C5)
- ✓ Πραγματοποιήστε τη σύνδεση (εάν απαιτείται) σε δίκτυο Ethernet (θύρα C6)
- ✓ Πραγματοποιήστε τη σύνδεση (εάν απαιτείται) με εξωτερικές μονάδες επέκτασης (θύρα C7)

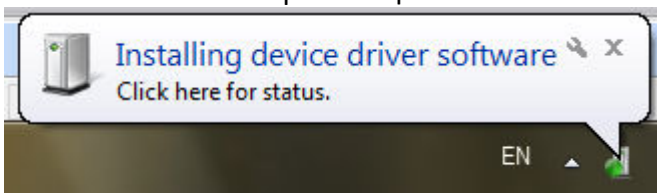
- ✓ Συνδέστε την τροφοδοσία του συστήματος στη κλέμα C4
  -  ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΗ ΠΟΛΙΚΟΤΗΤΑ !!!
- ✓ Τοποθετήστε τον διακόπτη S3 στη θέση ON (A)

## 4.2.2 ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ Η/Υ ΜΕΣΩ ΘΥΡΑΣ USB

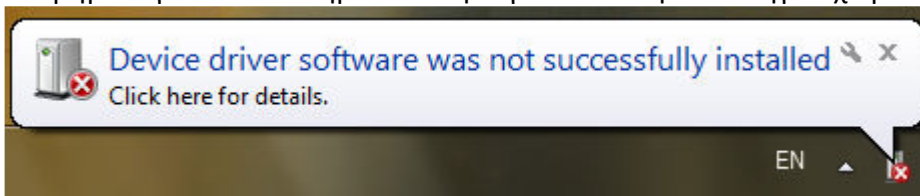
Στην πρώτη σύνδεση με ένα συγκεκριμένο Η/Υ, θα πρέπει να εγκατασταθεί οδηγός (driver) για τη συσκευή. Οι οδηγοί βρίσκονται στο CD που συνοδεύει το σύστημα καθώς και στο φάκελο εγκατάστασης της εφαρμογής Ultima EasyControl. **Πριν συνδέσετε το ULTIMA-1 στον Η/Υ, εγκαταστήστε την εφαρμογή Ultima EasyControl, ώστε οι οδηγοί της συσκευής να βρίσκονται στο φάκελο εγκατάστασης όπως περιγράφεται παρακάτω.** Στη συνέχεια συνδέστε το ULTIMA-1 στον Η/Υ μέσω της θύρας USB (C8).

### 4.2.2.1 ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ WINDOWS 7 και 8

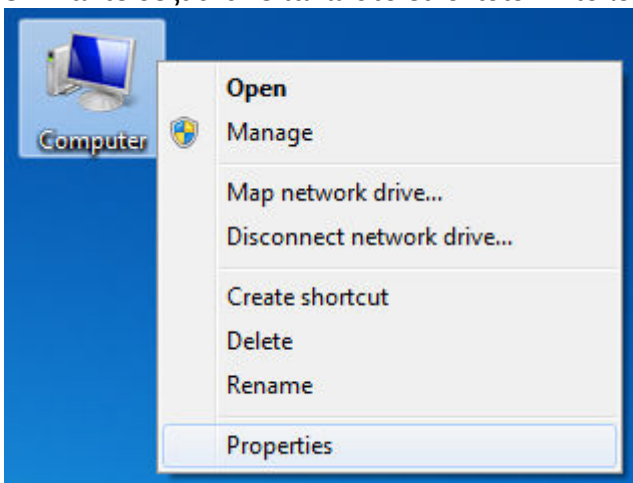
1. Τα Windows θα προσπαθήσουν να εντοπίσουν αυτόματα τον οδηγό της συσκευής



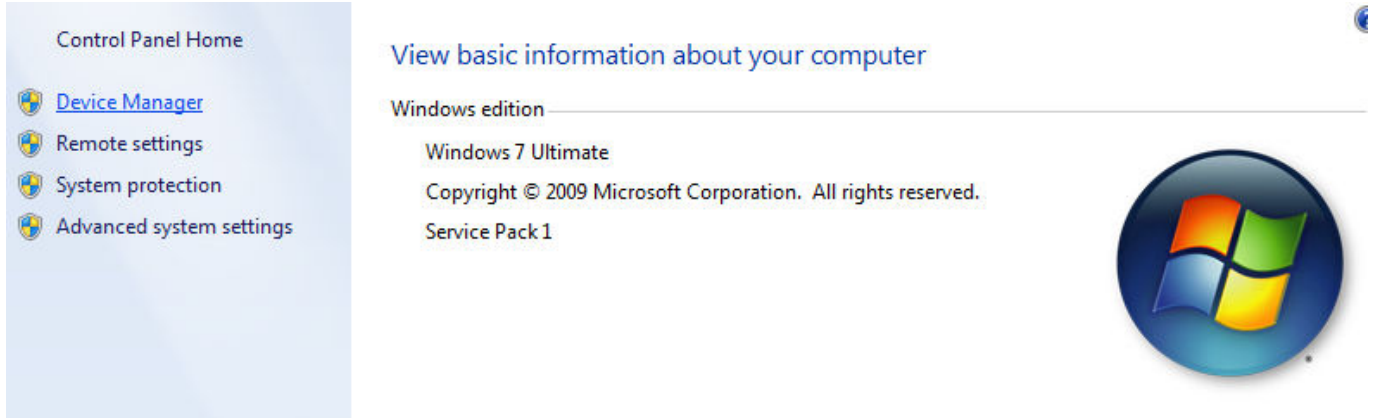
2. Εάν ο οδηγός δεν εγκατασταθεί αυτόματα θα εμφανιστεί το παρακάτω μήνυμα. Προχωρήστε στο βήμα 3 για να ολοκληρώσετε την εγκατάσταση του οδηγού χειροκίνητα



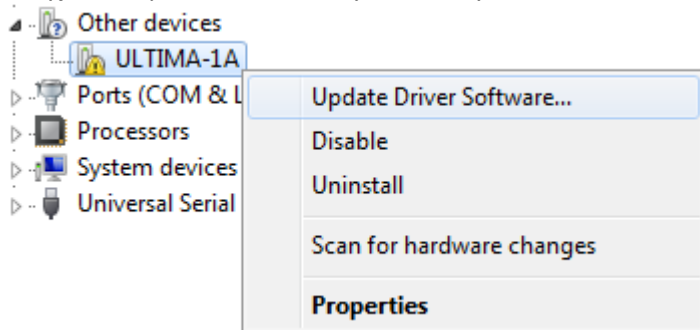
3. Κάντε δεξί click επάνω στο εικονίδιο «Υπολογιστής» και επιλέξτε «Ιδιότητες»



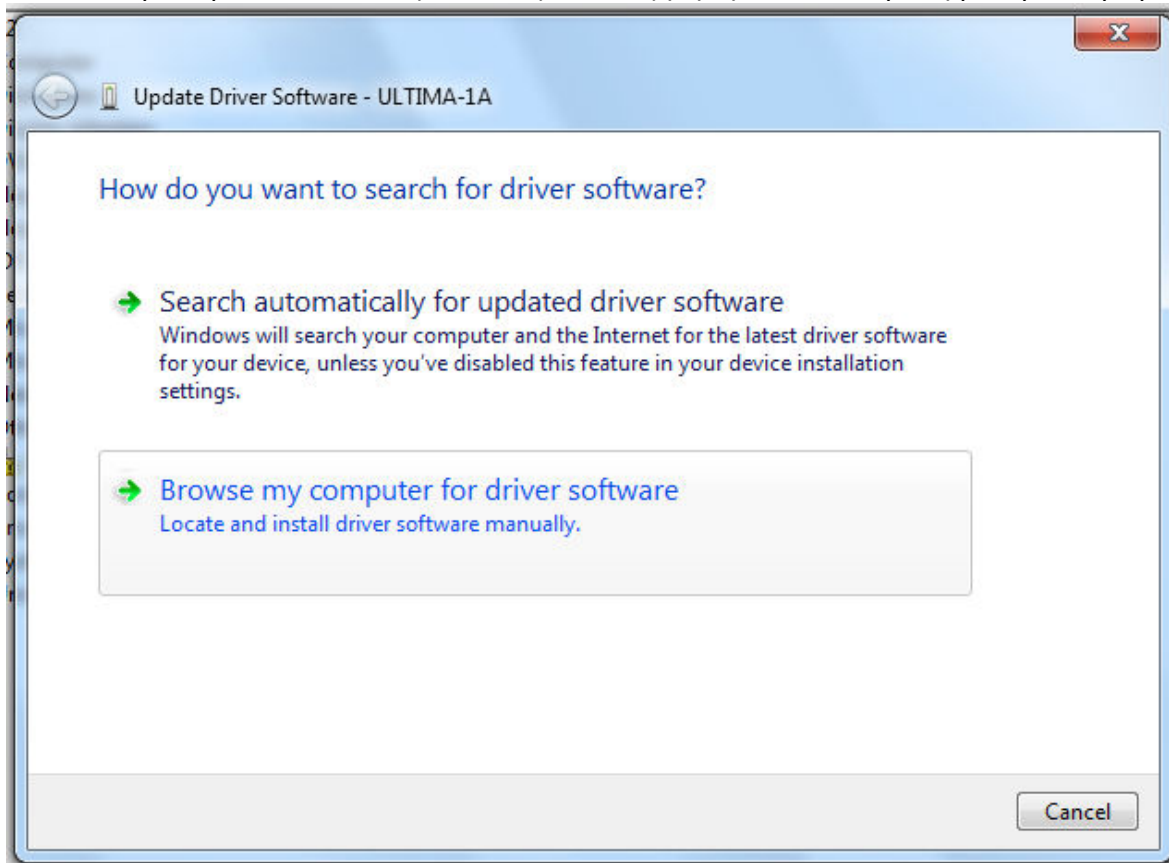
4. Στο παράθυρο που θα ανοίξει, επιλέξτε «Διαχείριση συσκευών»



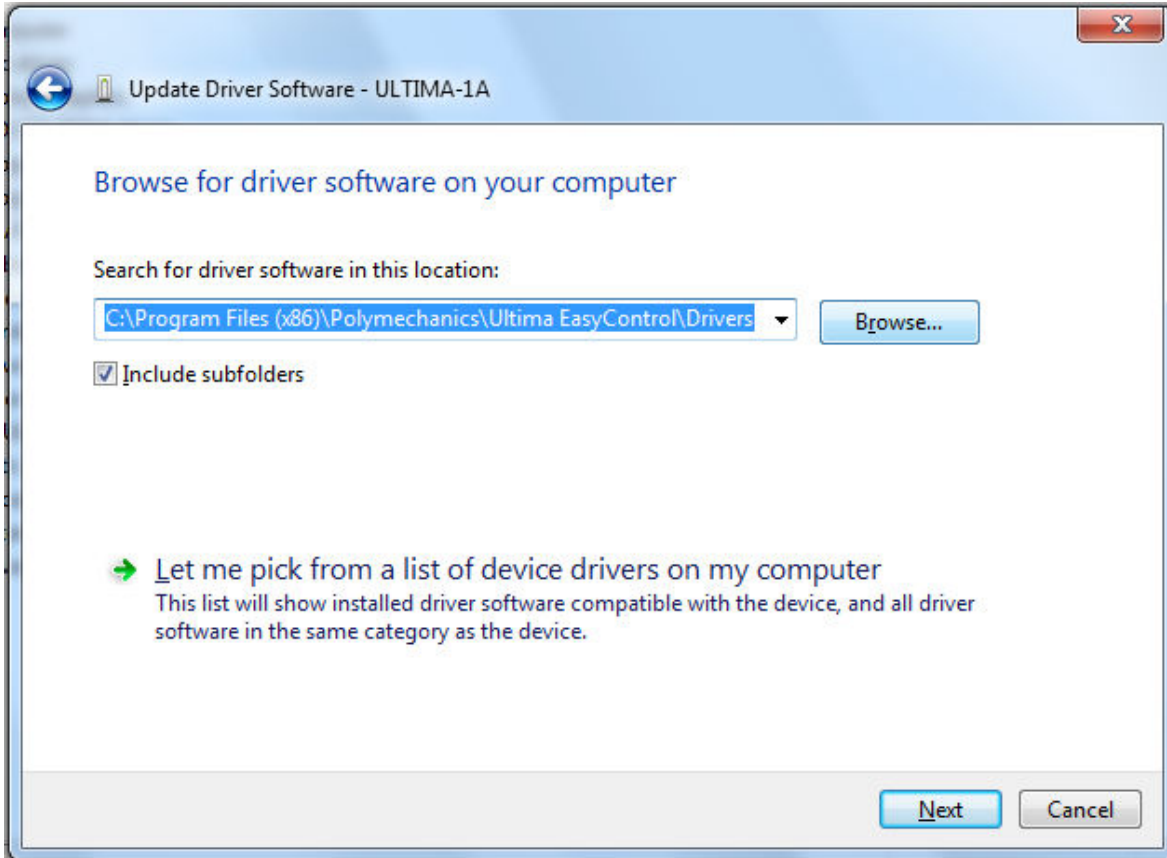
5. Στο παράθυρο που θα ανοίξει, κάντε διπλό click στην κατηγορία «Άλλες συσκευές» και στη συνέχεια δεξί click πάνω στη συσκευή «ULTIMA-1A» και επιλέξτε «Ενημέρωση Λογισμικού Οδηγού»



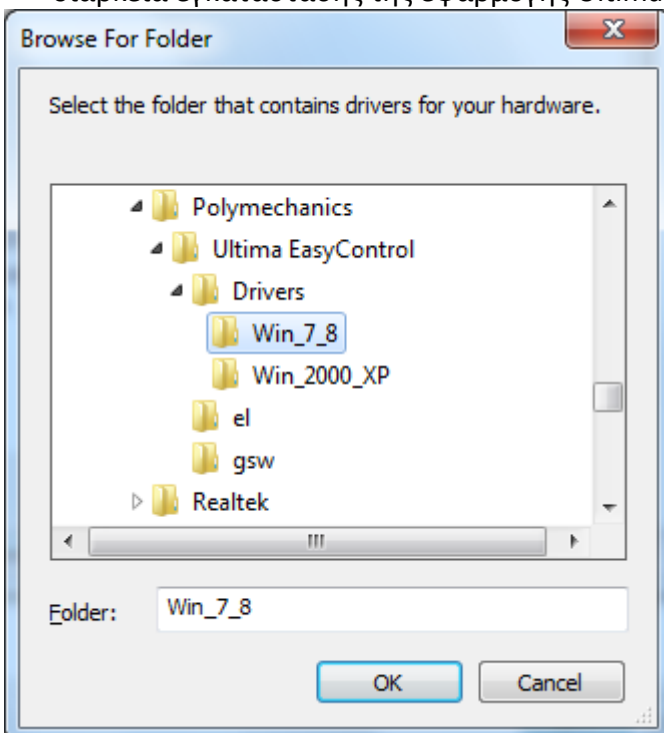
6. Στο παράθυρο που θα ανοίξει, επιλέξτε «Αναζήτηση του υπολογιστή μου για λογισμικό οδηγού»



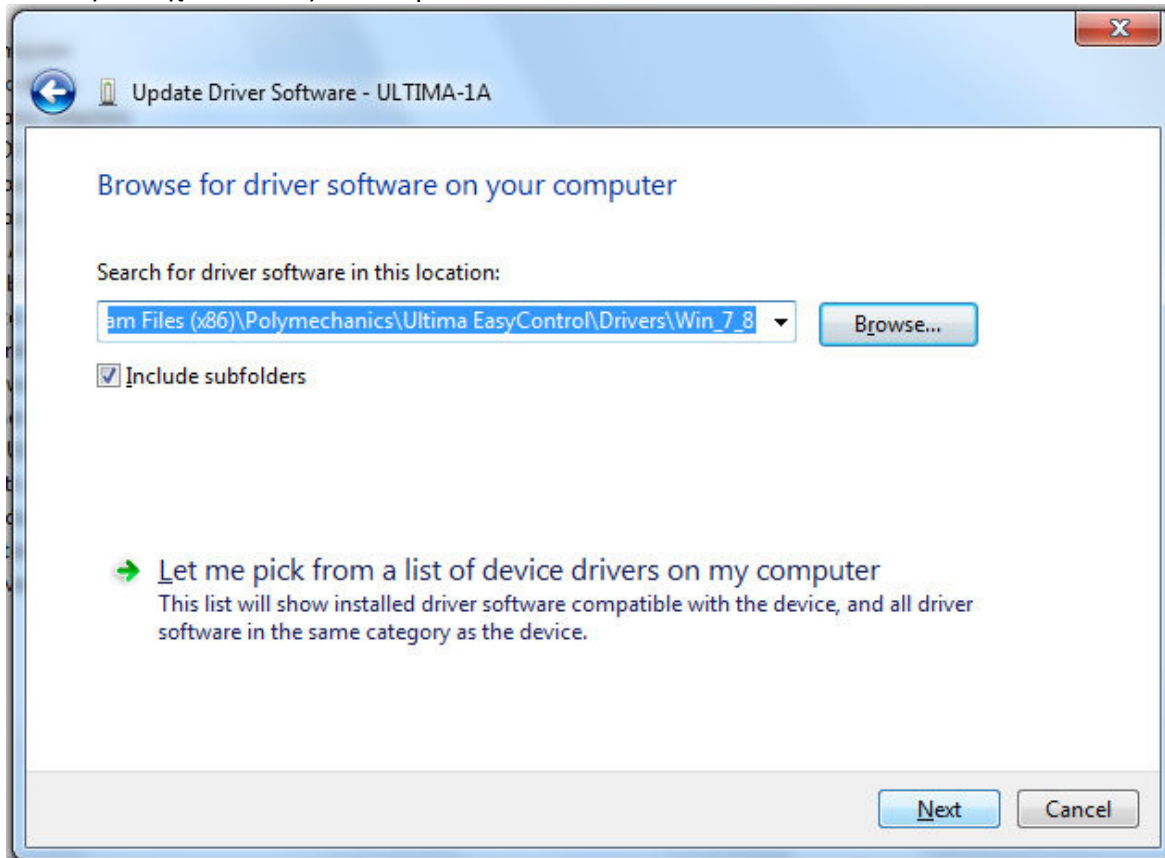
7. Στη συνέχεια, επιλέξτε «Αναζήτηση»



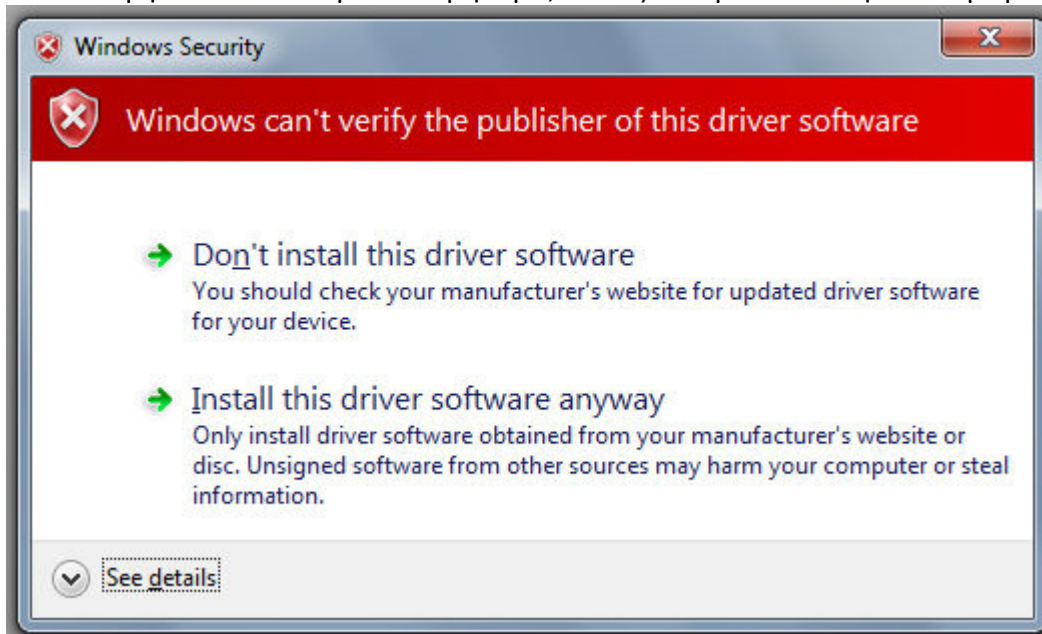
8. Επιλέξτε τον φάκελο «Polymechanics->Ultima EasyControl->Drivers->Win\_7\_8» και πατήστε το πλήκτρο «OK». Ο φάκελος “Polymechanics” βρίσκεται μέσα στον φάκελο «Αρχεία Εφαρμογών» στο σκληρό δίσκο εγκατάστασης της εφαρμογής ή σε όποιον άλλο φάκελο έχετε επιλέξει κατά τη διάρκεια εγκατάστασης της εφαρμογής Ultima EasyControl.



9. Στη συνέχεια επιλέξτε «Επόμενο»

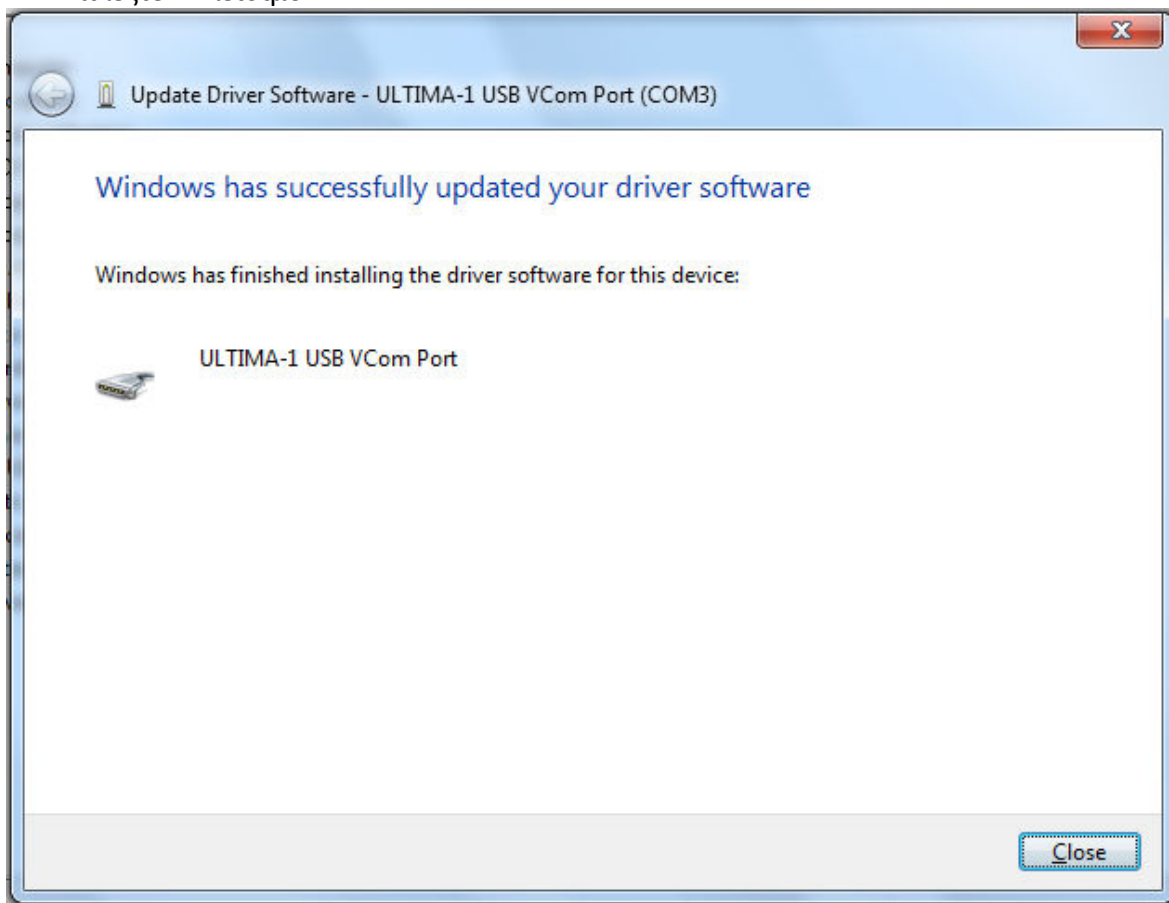


10. Εάν εμφανιστεί το παρακάτω μήνυμα, επιλέξτε «Εγκατάσταση του λογισμικού οδηγού»



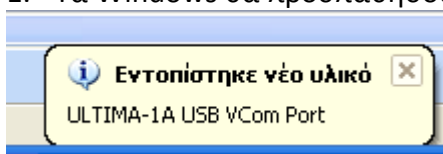


11. Όταν ολοκληρωθεί επιτυχώς η εγκατάσταση του οδηγού, θα εμφανιστεί το παρακάτω μήνυμα. Επιλέξτε «Κλείσιμο»



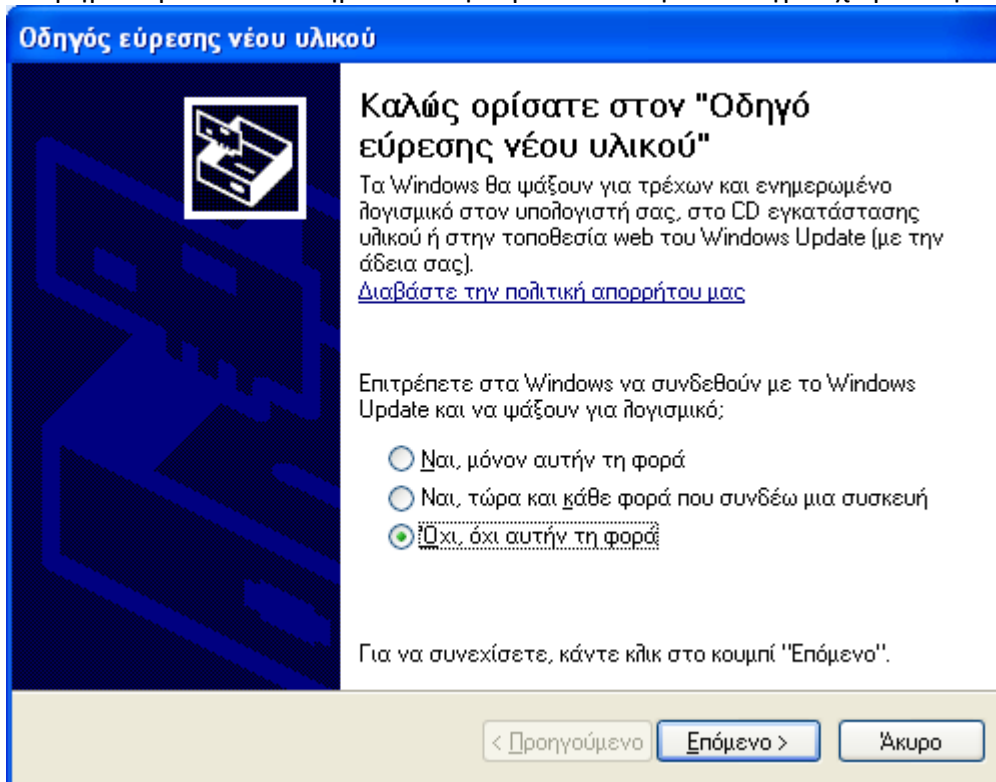
#### 4.2.2.2 ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ WINDOWS 2000 και XP

1. Τα Windows θα προσπαθήσουν να εντοπίσουν αυτόματα τον οδηγό της συσκευής

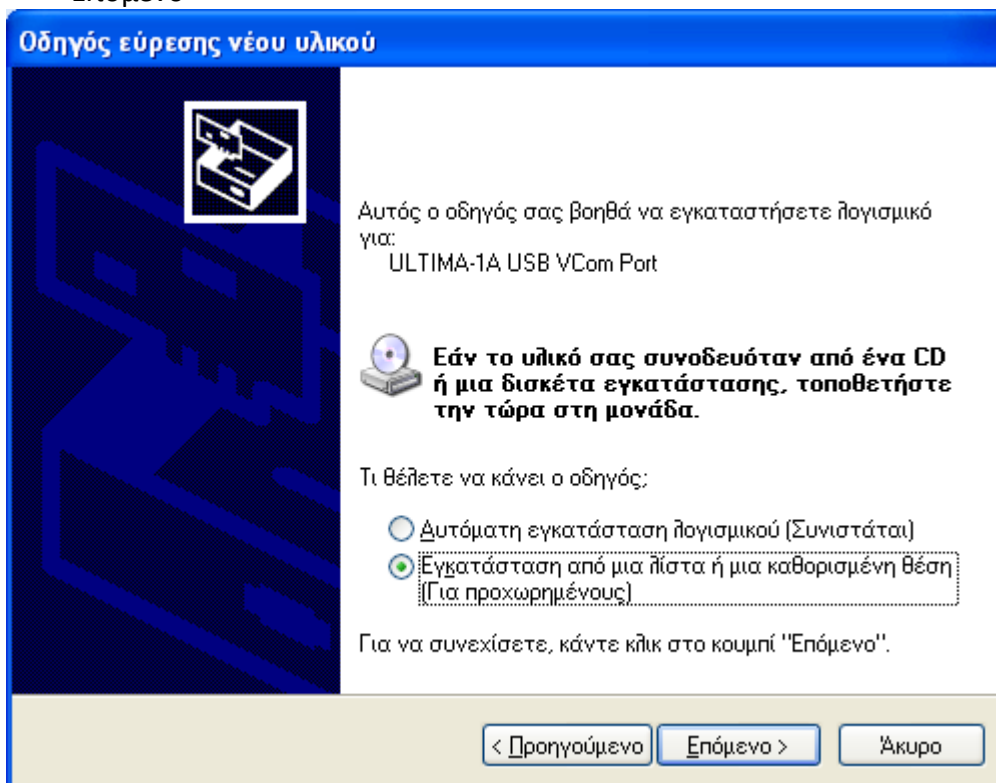




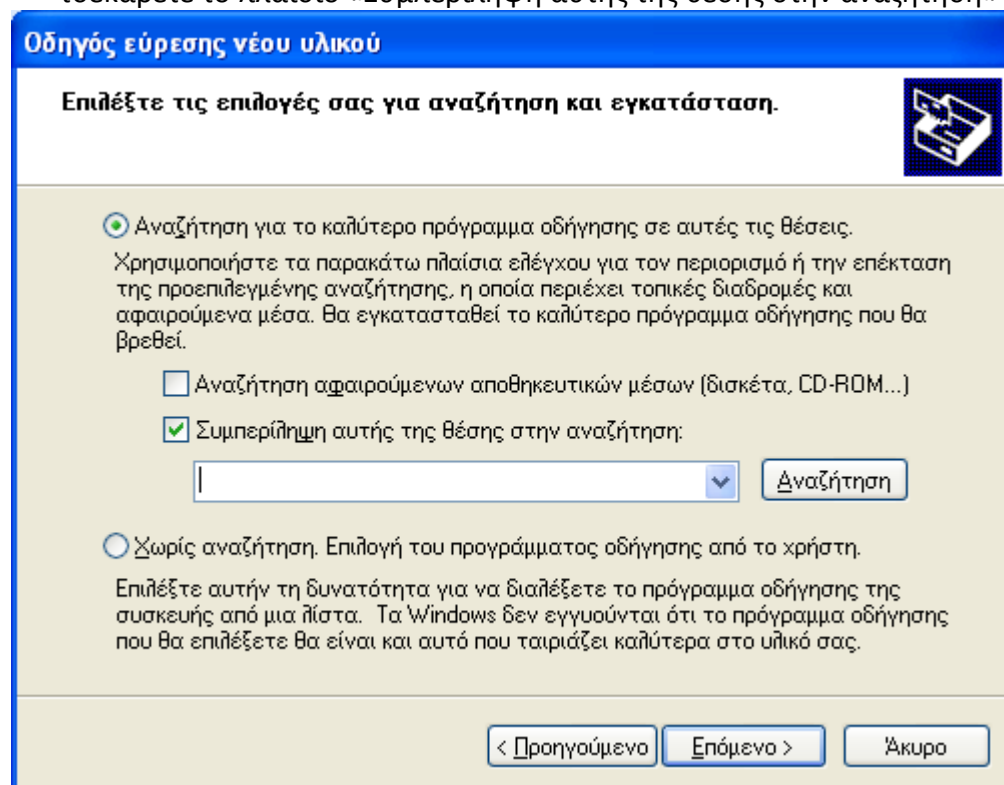
2. Εάν ο οδηγός δεν εγκατασταθεί αυτόματα θα εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο. Προχωρήστε στο βήμα 3 για να ολοκληρώσετε την εγκατάσταση του οδηγού χειροκίνητα



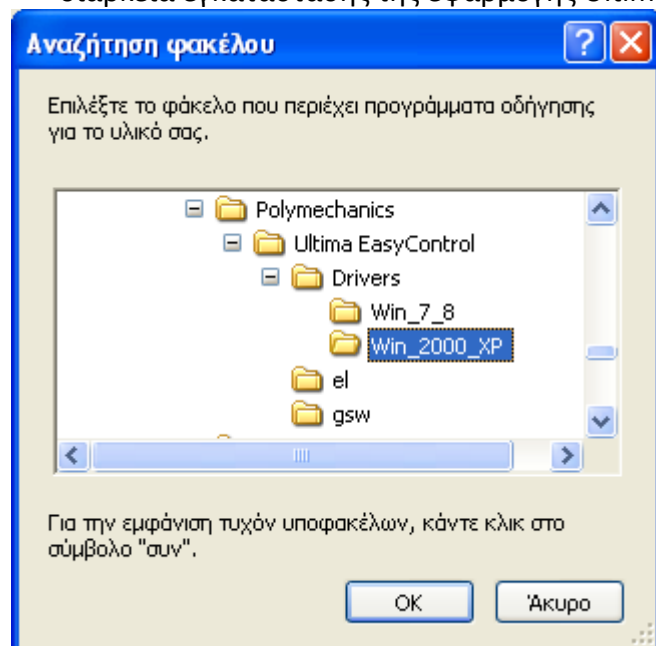
3. Επιλέξτε «Όχι, όχι αυτήν τη φορά» και πατήστε «Επόμενο». Στη συνέχεια θα εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο. Επιλέξτε «Εγκατάσταση από μια λίστα ή μια καθορισμένη θέση» και πατήστε «Επόμενο»



4. Στη συνέχεια επιλέξτε «Αναζήτηση για το καλύτερο πρόγραμμα οδήγησης σε αυτές τις θέσεις», τσεκάρετε το πλαίσιο «Συμπερίληψη αυτής της θέσης στην αναζήτηση» και πατήστε «Αναζήτηση»



5. Επιλέξτε τον φάκελο «Polymechanics->Ultima EasyControl->Drivers->Win\_2000\_XP» και πατήστε το πλήκτρο «OK». Ο φάκελος “Polymechanics” βρίσκεται μέσα στον φάκελο «Program Files» στο σκληρό δίσκο εγκατάστασης της εφαρμογής ή σε όποιον άλλο φάκελο έχετε επιλέξει κατά τη διάρκεια εγκατάστασης της εφαρμογής Ultima EasyControl.



## 6. Στη συνέχεια επιλέξτε «Επόμενο»

**Οδηγός εύρεσης νέου υλικού**

**Επιλέξτε τις επιλογές σας για αναζήτηση και εγκατάσταση.**

Αναζήτηση για το καλύτερο πρόγραμμα οδήγησης σε αυτές τις θέσεις.  
Χρησιμοποιήστε τα παρακάτω πλαίσια ελέγχου για τον περιορισμό ή την επέκταση της προεπιλεγμένης αναζήτησης, η οποία περιέχει τοπικές διαδρομές και αφαιρούμενα μέσα. Θα εγκατασταθεί το καλύτερο πρόγραμμα οδήγησης που θα βρεθεί.

Αναζήτηση αφαιρούμενων αποθηκευτικών μέσων (δισκέτα, CD-ROM...)

Συμπερίληψη αυτής της θέσης στην αναζήτηση:


C:\Program Files\Polymechanics\Ultima EasyControl ▾

Χωρίς αναζήτηση. Επιλογή του προγράμματος οδήγησης από το χρήστη.  
Επιλέξτε αυτήν τη δυνατότητα για να διαλέξετε το πρόγραμμα οδήγησης της συσκευής από μια λίστα. Τα Windows δεν εγγυούνται ότι το πρόγραμμα οδήγησης που θα επιλέξετε θα είναι και αυτό που ταιριάζει καλύτερα στο υλικό σας.

## 7. Όταν ολοκληρωθεί επιτυχώς η εγκατάσταση του οδηγού, θα εμφανιστεί το παρακάτω μήνυμα. Επιλέξτε «Τέλος»

**Οδηγός εύρεσης νέου υλικού**

**Ολοκλήρωση του "Οδηγού εύρεσης νέου υλικού"**

Ο οδηγός ολοκλήρωσε την εγκατάσταση του λογισμικού για:  
 ULTIMA-1 USB VCom Port

Για να κλείσετε τον οδηγό, κάντε κλικ στο κουμπί "Τέλος".

## 5. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

[TBD]