

ΣΤΥΛΙΤΗΣ-12

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



Copyright © 2015, ΣΥΜΜΕΤΡΟΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ.

Πρώτη έκδοση στα Ελληνικά. Μάιος 2015.

Δεν επιτρέπεται η έκδοση, Φώτο-αντιγραφή και η με οποιονδήποτε τρόπο ανάκτηση ή αναπαραγωγή, μέρους ή όλου αυτού του εγχειριδίου, χωρίς την προηγούμενη γραπτή έγκριση της εταιρίας Σύμμετρον.

Οι πληροφορίες που περιέχονται στο εγχειρίδιο πιστεύουμε ότι είναι σωστές και ακριβείς, ωστόσο δεν ευθυνόμαστε για τη χρήση τους.

Οι λέξεις Symmetron®, Σύμμετρον®, Stylitis™, Στυλίτης™ είναι εμπορικά σήματα της εταιρίας Σύμμετρον.

ΕΓΓΥΗΣΗ

Η εταιρία Σύμμετρον δίνει εγγύηση 2 ετών για τα προϊόντα της, με κανονική χρήση, για ελαττωματικό υλικό ή εργασία.

Η υποχρέωση της Σύμμετρον για την εγγύηση αρχίζει από τη στιγμή της επιστροφής του ελαττωματικού προϊόντος από τον αγοραστή, με έξοδά του, στην έδρα μας ή άλλο καθορισμένο μέρος.

Η ευθύνη μας σύμφωνα με την εγγύηση περιλαμβάνει την επιδιόρθωση ή αντικατάσταση, χωρίς χρηματική επιβάρυνση του αγοραστή, του ελαττωματικού υλικού.

Η ΕΓΓΥΗΣΗ ΔΕΝ ΕΠΕΚΤΕΙΝΕΤΑΙ ΚΑΙ ΔΕΝ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ ΣΕ:

1. Προϊόντα αλλαγμένα ή επισκευασμένα από ξένο προσωπικό, εκτός αν αυτό έγινε σύμφωνα με γραπτές οδηγίες της Σύμμετρον.
2. Προϊόντα κακομεταχειρισμένα, παραμελημένα, περίπτωση ατυχήματος, κακής εγκατάστασης, ή απευθείας πτώση κεραυνού.

Η ΕΤΑΙΡΙΑ ΣΥΜΜΕΤΡΟΝ ΔΕΝ ΕΥΘΥΝΕΤΑΙ ΓΙΑ ΑΛΛΕΣ ΖΗΜΙΕΣ Ή ΧΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΥΨΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΩΛΗΣΗ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, Ή ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΗΣ.

ΣΥΜΜΕΤΡΟΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΤΗΛ: 210-603-4002 FAX: 210-6034003

e-mail: info@symmetron.gr

Internet: <http://www.symmetron.gr/>

Ελληνικό προϊόν.

ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ

Σύμβολο	Ερμηνεία
	Για αποφυγή τραυματισμού του ή ζημιάς στο όργανο, ο χειριστής πρέπει να συμβουλευτεί το εγχειρίδιο λειτουργίας.
	Να δοθεί προσοχή σε μια διαδικασία, μέθοδο ή κατάσταση έτσι, ώστε να μην προκληθεί βλάβη στο όργανο.



Χατζηδάκης Ν.- Κατσαμπάκου Θ. Ο.Ε.
Αντικυθήρων 1, 15344 Γέρακας,
Αττική

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ

Με την παρούσα, ο υπογράφων, δηλώνω ότι ο εξοπλισμός που αναφέρεται είναι συμβατός με τα κατωτέρω πρότυπα.

Πρότυπα σύμφωνα με τα οποία δηλώνεται συμβατότητα

Εκπομπές EMC: EN55022, EN61000-4-3

Ατρωσία EMC: EN61000-4-2, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6

Ασφάλεια: EN61010-1

Περιγραφή εξοπλισμού

Όργανα μετρήσεων και καταγραφών.

Μοντέλο

Καταγραφικό Στυλίτης-12

Ημερομηνία και τοποθεσία

Γέρακας, Αττική, 2 Μαΐου 2015

Εξουσιοδοτημένοι υπογράφωντες

Νικόλαος Χατζηδάκης

Τίτλος: Διαχειριστής, Σύμμετρον Ε.Ε.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
2. ΧΡΗΣΗ & ΑΣΦΑΛΕΙΑ	9
3. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ.....	10
4. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	11
5. ΕΞΟΔΟΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ.....	11
6. ΑΚΡΟΔΕΚΤΕΣ ΣΗΜΑΤΩΝ (CHANNELS)	12
7. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΕΞΟΔΟΙ ΣΗΜΑΝΣΗΣ	16
8. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ.....	18
9. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	19
10. ΑΝΤΛΗΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	20
11. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	20
12. ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ.....	21
13. ΘΥΡΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	21
14. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ.....	22
15. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ETHERNET	23
16. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ GSM/GPRS MODEM: ΚΛΗΣΕΙΣ GSM DATA	26
17. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ GSM/GPRS MODEM: ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ GPRS	27
18. ΜΗΝΥΜΑΤΑ (SMS ΚΑΙ EMAIL).....	30
19. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ OPTON 4	33
20. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	35
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ	37
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β ΕΝΤΟΛΕΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟΥ	39
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ GPRS ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΑΡΟΧΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	43

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Στυλίτης-12 δίνει τη δυνατότητα εύκολης και ασφαλούς συλλογής τεχνικών μετρήσεων. Σας επιτρέπει:

- ❑ Να συνδέσετε γνωστά και καθιερωμένα αισθητήρια όπως ανεμόμετρα, ανεμοδείκτες, πυρανόμετρα, θερμόμετρα, κλπ. μέσω του SDI-12 interface που διαθέτει.
- ❑ Να συνδέσετε όργανα μέτρησης ηλεκτρικών μεγεθών κλπ. μέσω του MODBUS-RTU interface που διαθέτει.
- ❑ Να συνδέσετε έως 5 όργανα εξόδου παλμών (π.χ. μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας, ροόμετρα, κλπ.).
- ❑ Να επιλέξετε τη χρονική περίοδο δειγματοληψίας των μετρούμενων μεγεθών.
- ❑ Να αποθηκεύσετε τα αποτελέσματα στην εσωτερική μνήμη flash 4Mb.
- ❑ Να αποστείλετε τα δεδομένα στο Internet για προβολή σε ιστοσελίδα.
- ❑ Να χρησιμοποιήσετε τη σειριακή θύρα, με εξωτερικό GPRS modem ή Ethernet για τον προγραμματισμό του οργάνου, τον έλεγχο και την άντληση των στοιχείων της εσωτερικής μνήμης.

Οι παραπάνω λειτουργίες εκτελούνται ταυτόχρονα με τη δειγματοληψία των μετρούμενων εισόδων και χωρίς να την επηρεάζουν.

ΔΟΥΛΕΥΟΝΤΑΣ ΜΕ ΤΟΝ ΣΤΥΛΙΤΗ

Το καταγραφικό Στυλίτης-12 μπορεί λειτουργήσει με αρκετούς διαφορετικούς τρόπους ανάλογα με την εφαρμογή σας (βλ. Σχήμα 2):

1. **Ως αυτόνομη μονάδα με μεταφορά στοιχείων off -**

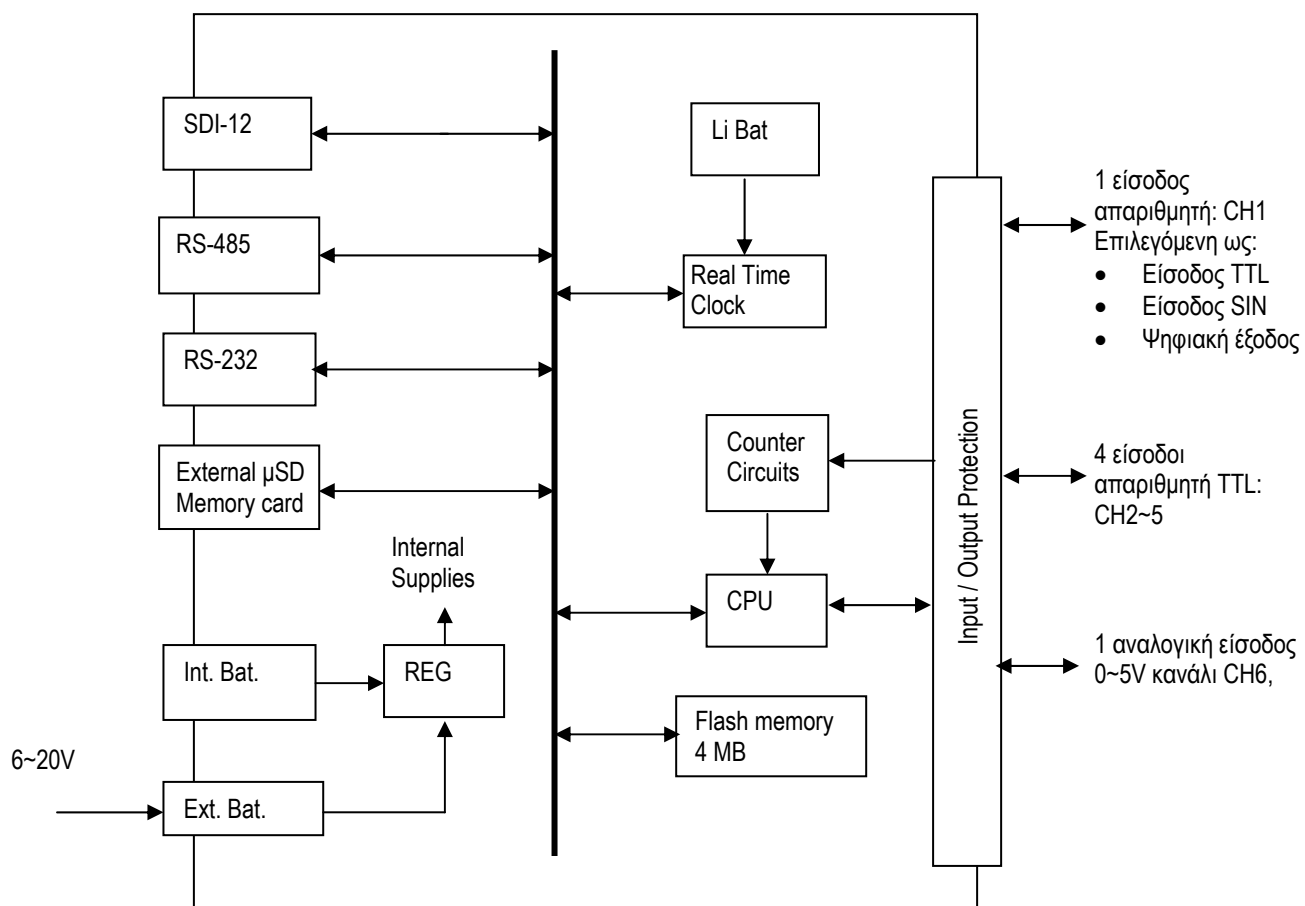
line. Μπορείτε να αφήσετε το καταγραφικό να μετράει και να καταγράφει σήματα για εβδομάδες ή μήνες. Τα στοιχεία καταγράφονται στην εσωτερική μνήμη flash 4MB σε μορφή αρχείων. Τα αποθηκευμένα αρχεία μεταφέρονται

στον υπολογιστή μέσω της σειριακής θύρας. Η σύνδεση μεταξύ του υπολογιστή και του καταγραφικού γίνεται μέσω καλωδίου, ή μέσω modem (κανονικού ή ασύρματου) ή μέσω τοπικού δικτύου Ethernet (LAN). Η μονάδα είναι σε θέση να δεχτεί *εξωτερικό μόντεμ GPRS ή Ethernet module*. Από την πλευρά του υπολογιστή απαιτείται μια θύρα COM ή ένα modem ή μια κάρτα δικτύου αντίστοιχα. Δεν χρειάζεται επιπλέον λογισμικό εκτός από το πρόγραμμα Opton για την μετατροπή των συμπιεσμένων δεδομένων σε αρχεία ASCII.

2. **Αποστολή δεδομένων στο Internet σε πραγματικό χρόνο.** Οι μετρήσεις αποστέλλονται σε βάση δεδομένων στο Internet μέσω του μόντεμ ή του Ethernet module. Οι χρήστες μπορούν να δουν τις μετρήσεις στην σελίδα του λογαριασμού τους μέσω απλού browser. Η μορφή εμφάνισης είναι γραφήματα και στατιστικά. Οι χρήστες έχουν την δυνατότητα απόκτησης των αποθηκευμένων μετρήσεων στο Excel.

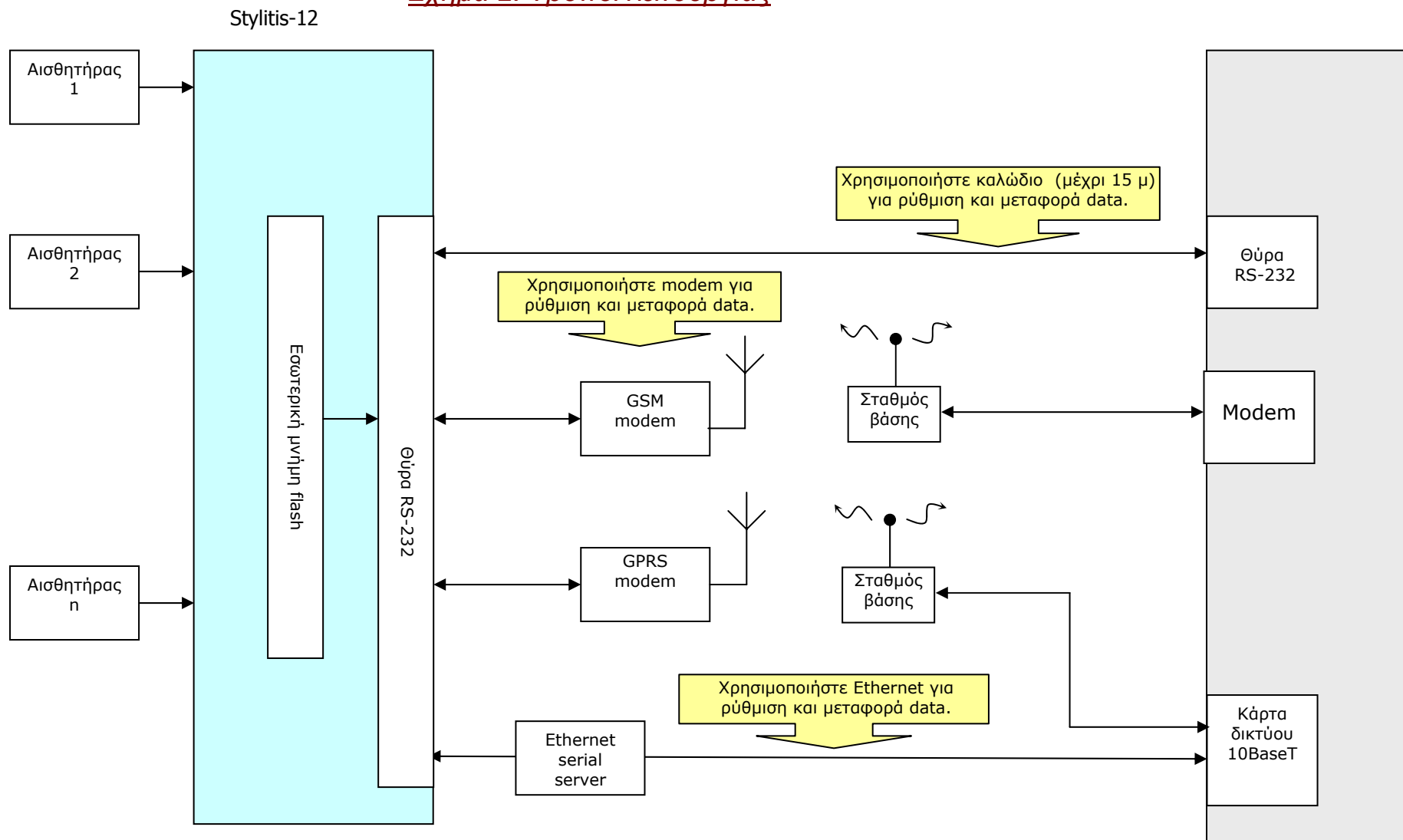
Λεπτομερέστερη περιγραφή θα βρείτε στις επόμενες σελίδες. Τεχνική υποστήριξη παρέχεται στο τηλ. 210-6034002, στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο support@symmetron.gr και στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.symmetron.gr

Σχήμα 1: Γενικό διάγραμμα



Σχήμα 2: Τρόποι λειτουργίας

PC



2. ΧΡΗΣΗ & ΑΣΦΑΛΕΙΑ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.

⊕ 1	+12~24V
⊕ 2	GND
⊕ 3	Ch1: C1
⊕ 4	Ch2: C2
⊕ 5	Ch3: C3
⊕ 6	Ch4: C4
⊕ 7	Ch5: C5
⊕ 8	-
⊕ 9	Ch6: A



⊕ 10	RS-485 B-
⊕ 11	RS-485 A+
⊕ 12	SDI-12

⇔ Πρίζα RS-232

3. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ

Παδείγματα
σύνδεσης:
Βλ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.

4. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Ο Στυλίτης-12 μπορεί να μετρήσει απευθείας ηλεκτρική τάση, συχνότητα και παλμούς.

Με κατάλληλα αισθητήρια μπορεί επίσης να μετρήσει:

- ✓ Ηλεκτρική ενέργεια, μετρώντας παλμούς
- ✓ Ταχύτητα ανέμου, κατεύθυνση ανέμου. Δέχεται σχεδόν κάθε τύπου ανεμόμετρο και αισθητήρα διεύθυνσης (vane).
- ✓ Στάθμη βροχής, στάθμη ύδατος, ταχύτητα ύδατος κλπ.
- ✓ Μέσω του interface MODBUS: AC τάση, ρεύμα και ισχύ
- ✓ Μέσω του interface SDI-12: Ηλιακή ακτινοβολία, υγρασία, πίεση, κλπ.

Οι αισθητήρες πρέπει να παρέχουν ως έξοδο σήμα συχνότητας (0~5kHz) ή τάση (από 0~5V full-scale).

5. ΕΞΟΔΟΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ

Για την διέγερση ενός ανεμοδείκτη ποτενσιομέτρου παρέχεται έξοδος *τάσης* 5V μέσω του καναλιού Ch5. Η τάση αυτή δεν είναι ακριβής. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για αισθητήρες που η έξοδος τους είναι λόγος της τροφοδοσίας τους (ratiometric), όπως ένας ανεμοδείκτης ποτενσιομέτρου.

6. ΑΚΡΟΔΕΚΤΕΣ ΣΗΜΑΤΩΝ (CHANNELS)

A. ΚΑΝΑΛΙΑ 1~7

➤ ΩΣ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΞΟΔΟΣ: CH1

Ο ακροδέκτης λειτουργεί ως έξοδος. Η έξοδος προγραμματίζεται ώστε να οδηγείται τιμή 0 (low) για συγκεκριμένο συνδυασμό σταθμών των άλλων εισόδων. Όταν είναι low, μπορεί να οδηγήσει ένα μικρό ρελέ.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην εφαρμόζετε τάση μεγαλύτερη από την επιτρεπόμενη ($\pm 20V$) στις εισόδους.

➤ ΩΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ: CH6

Ο Στυλίτης-12 έχει έναν αναλογικό προς ψηφιακό μετατροπέα σημάτων (Analog to Digital Converter) με διακριτική ικανότητα 10 bits από 0~+5V.

Υπάρχουν 3 βασικές επιλογές για την είσοδο:

1. **NOT USED.** Να μην χρησιμοποιείται
2. **VOLTAGE INPUT.** Εφαρμόζεται μία γραμμική εξίσωση επί της τιμής της αναλογικής τάσης εισόδου x . Οι συντελεστές κλίσης (Slope) και η στάθμη ηρεμίας (Offset) επιλέγονται από τον χρήστη:
$$\text{Φυσική Τιμή} = [\text{Slope} * x + \text{Offset}].$$
3. **VANE.** Συνδέεται με ανεμοδείκτη ποτενσιομέτρου, για μέτρηση της κατεύθυνσης του ανέμου. Τάση εισόδου μεταξύ 0V και 5V αντιστοιχεί σε γωνία 0~360 μοιρών, με διακριτική ικανότητα 2,8 μοίρες.
Υπολογισμός μέσου όρου εφαρμόζεται στο διανυσματικό μέγεθος της κατεύθυνσης. Ο αλγόριθμος του διανυσματικού (και όχι αριθμητικού) μέσου όρου εξασφαλίζει τη σωστή ένδειξη της μέσης γωνίας, γιατί λαμβάνει υπόψη την ασυνέχεια των τιμών από 360 μοίρες σε 0 μοίρες.

Ο χρήστης επιλέγει το offset για τη μέτρηση της κατεύθυνσης σε μοίρες(0~359). Αυτό προκύπτει από τη θέση του μηδενισμού του ανεμοδείκτη ως προς τον Βορρά. Π.χ. για θέση μηδενισμού του ανεμοδείκτη 30° ανατολικά σε σχέση με τον Βορρά θέτουμε offset 30, για θέση μηδενισμού 30° δυτικά σε σχέση με τον Βορρά θέτουμε offset 330 (=360-30).

➤ ΕΙΣΟΔΟΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ (CH7 = BAT).

Υπάρχουν 2 επιλογές για την μέτρηση της τροφοδοσίας:

1. **NOT USED.** Να μην καταγράφεται
2. **SLOPE/OFFSET.** Να εφαρμόζεται μία γραμμική εξίσωση επί της τιμής της τάσης τροφοδοσίας με προκαθορισμένη κλίση (slope) και η στάθμη ηρεμίας(offset). Υπολογίζεται ο μέσος όρος των τιμών αυτών και αποθηκεύεται στη μνήμη ανά προκαθορισμένα διαστήματα (interval).

➤ ΩΣ ΕΙΣΟΔΟΙ ΑΠΑΡΙΘΜΗΤΗ: CH1 ~ CH5

Υπάρχουν 5 είσοδοι απαριθμητή των 16-bit (0-65535), τα κανάλια 1 έως 5.

Υπάρχουν 3 επιλογές:

1. **NOT USED.** Να μην χρησιμοποιείται.
2. **ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ (FREQUENCY COUNTER).**
Ο τύπος σήματος εισόδου είναι επιλεγόμενος: χαμηλής τάσης εναλλασσόμενο (SIN), παλμικό μονοπολικό (TTL). Μόνο το κανάλι 1 μπορεί να επιλεγεί ως SIN.
Στη συχνότητα εισόδου x (παλμοί ανά δευτερόλεπτο) εφαρμόζεται γραμμικός τύπος με επιλεγόμενα Slope και Offset:

$$\text{Φυσική Τιμή} = [\text{Slope} * x + \text{Offset}].$$

3. **EVENT COUNTER.** Ως μετρητής παλμών ανά στατιστική περίοδο. Ο τύπος σήματος (παλμών) εισόδου είναι επιλεγόμενος: χαμηλής τάσης εναλλασσόμενοι (SIN), παλμικοί μονοπολικοί (TTL). Μόνο το κανάλι 1 μπορεί να επιλεγεί ως SIN.

Στους παλμούς εισόδου x (παλμοί ανά interval) εφαρμόζεται τύπος με επιλεγόμενα Slope2, Slope και Offset:

$$\text{Φυσική Τιμή} = [\text{Slope} * x + \text{Offset}].$$

ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΗΣ:

Αν το κανάλι έχει επιλεγεί ως event counter, ενημερώνεται ένας συσσωρευτής (accumulator) ως εξής: Σε κάθε στατιστικό διάστημα καταγραφής, τα γεγονότα που καταγράφονται από το κανάλι πολλαπλασιάζονται με το αντίστοιχο Slope και προστίθενται στον αντίστοιχο συσσωρευτή. Μπορείτε να καθарίσετε κάθε συσσωρευτή μέσω του λογισμικού *Opton 4* (βλ κεφάλαιο 19. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ), με την εντολή 'Κανάλι x Συσσωρευτής -> Μηδενισμός' από τη μπάρα 'Κατάσταση Συσσωρευτή', στην 'Αρχική' καρτέλα.

Αυτή η λειτουργία είναι χρήσιμη για **μέτρηση ενέργειας**, συνδένοντας ένα μετρητή ενέργειας, ο οποίος δίνει παλμούς (events), και συμπληρώνοντας το κατάλληλο Slope για τον αισθητήρα. Μπορείτε να δείτε τη συνολική ενέργεια που παράγεται στο συσσωρευτή κάθε καναλιού μέσω του *Opton 4*, με την εντολή 'Λήψη τιμών από το καταγραφικό', από τη μπάρα 'Κατάσταση Συσσωρευτή', στην 'Αρχική' καρτέλα.

B. ΚΑΝΑΛΙΑ DIGITAL BUS (MODBUS RTU ΚΑΙ SDI-12)

Το καταγραφικό διαβάζει τους επιθυμητούς καταχωρητές για αισθητήρες digital bus, MODBUS RTU (RS-485) ή SDI-12, μία φορά

κάθε στατιστικό διάστημα. Οι αισθητήρες digital bus (μέχρι 22, κανάλια CH10~31) συνδέονται στις κλέμες στο κάτω μέρος του καταγραφικού. Οι παράμετροι των digital bus καναλιών μπορούν να ρυθμιστούν από το λογισμικό *Opton*, όπως και των υπόλοιπων καναλιών. Ένα τέτοιο κανάλι μπορεί να επιλεγεί ως:

➤ MODBUS RTU

Μόνο συνεχόμενα κανάλια μπορούν να επιλεγούν ως MODBUS RTU, ξεκινώντας από το πρώτο (ch10). Οι παράμετροι προς ρύθμιση είναι οι εξής:

- *ADDRESS*. Η διεύθυνση του αισθητήρα.
- *REGISTER*. Η τιμή register προς μέτρηση. Ανάλογα με τη μέτρηση, αυτή μπορεί να είναι η πρώτη από τις πολλές συνεχόμενες τιμές register που θα μετρηθούν στο ίδιο κανάλι.
- *REG. FORMAT*. Η μορφή των τιμών register του καναλιού, πχ 16-μπιτοι ακέραιοι χωρίς πρόσημο ή 32-μπιτοι ακέραιοι με πρόσημο.
- *REG. TYPE*. Ο τύπος των τιμών register του καναλιού. Μπορεί να διαβάζονται ως έχουν από τον αισθητήρα, ή με κάποια κλίμακα, πχ FIX1, αν πρέπει η τιμή που διαβάζεται να πολλαπλασιαστεί με 0.1.
- *REG. ORDER*. Η σειρά των bytes και των words με την οποία εμφανίζονται οι τιμές register που διαβάζονται. Εκτός από την κλασική σειρά Big Endian (high byte first, high word first), διατίθενται όλοι οι συνδυασμοί.
- *VALUES*. Το πλήθος των συνεχόμενων τιμών register που θα μετρηθούν στο ίδιο κανάλι. Αυτή η επιλογή έχει αξία αν οι τιμές αυτές αφορούν ίδιου τύπου μέτρηση (πχ αν μετρούνται 3 ac τάσεις των 3 φάσεων).

➤ SDI-12

Μόνο συνεχόμενα κανάλια μπορούν να επιλεγούν ως SDI-12, ξεκινώντας από το πρώτο μετά τα MODBUS RTU κανάλια (αν επιλεγούν). Οι παράμετροι προς ρύθμιση είναι οι εξής:

- *ADDRESS*. Η διεύθυνση του αισθητήρα.

- *REGISTER*. Η τιμή register προς μέτρηση (παίρνει τιμές 0~9). Μία τιμή, συνήθως περιλαμβάνει πολλές μετρήσεις, ακόμα και διαφορετικές (πχ ταχύτητα και διεύθυνση ανέμου).
 - *VALUES*. Το πλήθος των μετρήσεων μίας τιμής register που θα καταγραφούν στο αρχείο του Στυλίτη-10, ξεκινώντας από την πρώτη.
- NOT USED
- Τα υπόλοιπα (τελευταία) κανάλια, μετά τα MODBUS RTU και τα SDI-12, που δε χρησιμοποιούνται παραμένουν NOT USED.

7. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΕΞΟΔΟΙ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

Το κανάλι CH1 είναι δυνατόν να προγραμματιστεί να λειτουργεί ως ψηφιακή έξοδος. Η τιμή της εξόδου μπορεί είτε να ρυθμιστεί χειροκίνητα στο HIGH ή στο LOW ή να ρυθμιστεί να παίρνει τιμή αυτόματα, που εξαρτάται από τις μετρήσεις όσων εισόδων επιλεγούν.

Για το κανάλι εξόδου ορίζονται μέχρι 5 συνθήκες.

Όταν πληρείται έστω και μία συνθήκη η έξοδος γίνεται Low (0). (Λογικό OR).

Κάθε συνθήκη περιλαμβάνει μία ή περισσότερες απαιτήσεις που αφορούν κάποιες από τις εισόδους, και οι οποίες πρέπει να πληρούνται όλες. (Λογικό AND). Μία απαίτηση συγκρίνει το μέγεθος ενός σήματος εισόδου κάνοντας χρήση 4 τελεστών: Μεγαλύτερο, Μικρότερο, Μεταξύ ορίων, Εκτός ορίων (Above, Below, Between, Not Between).

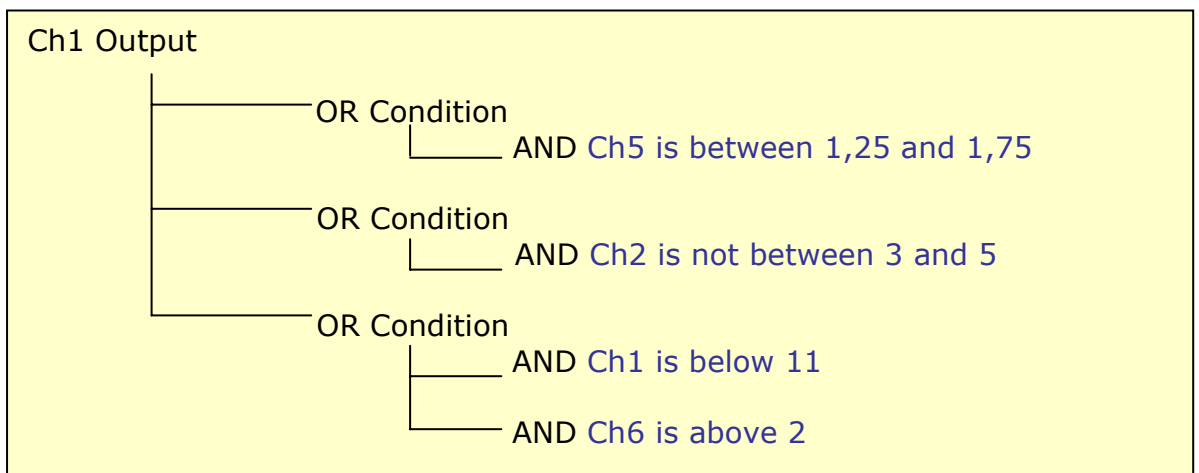
Παράδειγμα 3 συνθηκών:

1. Το Ch1 οδηγείται στο 0 οποτεδήποτε η τιμή του Ch5 είναι μεταξύ των ορίων 1,25 και 1,75.
2. Το Ch1 οδηγείται στο 0 οποτεδήποτε η τιμή του Ch2 είναι εκτός των ορίων 3~5.
3. Το Ch1 οδηγείται στο 0 οποτεδήποτε η τιμή του Ch1 είναι

μικρότερη του 11 και συγχρόνως η τιμή του Ch6 είναι μεγαλύτερη του 2.

Κάθε μία από τις 3 παραπάνω συνθήκες μπορεί να οδηγήσει το Ch1 στο 0, ανεξάρτητα από τις άλλες.

Ωστόσο όλες οι απαιτήσεις της τρίτης πρέπει να ισχύουν ταυτοχρόνως.



Όταν η ψηφιακή έξοδος είναι LOW, κλείνει ο διακόπτης και βραχυκυκλώνεται το κανάλι με το GROUND. Στην κατάσταση αυτή, μπορεί να οδηγήσει ένα μικρό ρελέ.

8. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ.

Όλες οι είσοδοι, αναλογικές και απαριθμητών, που έχουν επιλεχθεί μετρώνται και οι τιμές τους καταχωρούνται προσωρινά ανά δευτερόλεπτο. Ο χρήστης επιλέγει την στατιστική περίοδο από 1 δευτερόλεπτο έως 60 λεπτά.

Η στατιστική επεξεργασία είναι επιλεγόμενη: Μέση τιμή (Average) μόνον ή Μέση τιμή, Ελάχιστο, Μέγιστο και Τυπική Απόκλιση (Average, Min, Max, SDV).

Κατά την συμπλήρωση της κάθε στατιστικής περιόδου, γίνονται οι υπολογισμοί και τα αποτελέσματα καταγράφονται ταυτόχρονα στην εσωτερική μνήμη FLASH 4MB.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η *εσωτερική μνήμη Flash* είναι **κυκλική**, δηλαδή αντί να γεμίζει, συνεχίζει να καταγράφει από την αρχή, αντικαθιστώντας παλαιότερα αρχεία.

Για μεγαλύτερη ασφάλεια, τα αποθηκευμένα στοιχεία συνοδεύονται από την **ένδειξη χρόνου καταγραφής**. Ο χρόνος αποθήκευσης που εμφανίζεται σε κάθε εγγραφή (record) και σηματοδοτεί την λήξη της στατιστικής περιόδου. Τα καταγραφόμενα στοιχεία είναι οργανωμένα σε αρχεία, τα οποία διατηρούνται ακόμα και αν χαθεί η τροφοδοσία του συστήματος.

9. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Όταν γίνεται
καταγραφή
(acquisition on):
Δεν επιτρέπεται
αλλαγή
παραμέτρων.

- Με την αρχή της καταγραφής (επιλογή **acquisition ON**) συμβαίνουν τα ακόλουθα:
 1. Ανοίγει νέο αρχείο στην εσωτερική μνήμη Flash.
 2. Αρχίζει η καταγραφή στοιχείων, σύμφωνα με τις τεθείσες παραμέτρους.

- Με τον τερματισμό της καταγραφής (**acquisition OFF**) συμβαίνουν τα ακόλουθα:

1. Σταματά η καταγραφή.
2. Κλείνει το αρχείο.

- Όταν αντλούνται τα στοιχεία του τρέχοντος αρχείου:

1. Το αρχείο κλείνει.
2. Ξεκινά το κατέβασμα.
3. Συνεχίζεται η αποθήκευση σε καινούργιο αρχείο.

- Κατά την άντληση δεν διακόπτεται η τρέχουσα καταγραφή.
- Εξ' ορισμού γίνεται η άντληση στοιχείων από το αρχείο που είναι ανοικτό. Μπορούν ωστόσο να αντληθούν τα στοιχεία παλαιότερων αρχείων, όπως εξηγείται στο επόμενο κεφάλαιο.

Όταν ΔΕΝ γίνεται
καταγραφή
(acquisition off):
επιτρέπεται
αλλαγή
παραμέτρων.

10. ΑΝΤΛΗΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Η άντληση των αρχείων καθώς και ο καθαρισμός της μνήμης γίνονται με εντολές από τη σειριακή θύρα (direct link, modem, κλπ.), με τη χρήση του συνοδευτικού προγράμματος Opton 4 σε ένα κεντρικό PC (βλ. κεφάλαιο [19. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ](#)).

Τα αρχεία που αντλούνται είναι συμπιεσμένα για οικονομία χώρου. Τα στοιχεία κάθε στατιστικής περιόδου αποσυμπίεζονται σε στήλες από το πρόγραμμα Opton 4. Περαιτέρω επεξεργασία των στοιχείων και υπολογισμοί είναι δυνατά με χρήση γνωστών προγραμμάτων όπως Excel, κλπ.

Με την εντολή *‘Λήψη δεδομένων μνήμης καταγραφικού’* από την *‘Αρχική’* καρτέλα ή από την μπάρα *‘Καταγραφικό’* της καρτέλας *‘Αρχεία’* του Opton 4, εμφανίζονται οι επιλογές κατεβάσματος αρχείων:

Τα δεδομένα που θα κατεβάσετε καταγράφονται στην *εσωτερική μνήμη Flash*. Μπορείτε να κατεβάσετε:

1. Το *πιο πρόσφατο αρχείο*. Το αρχείο κλείνει πριν το κατέβασμά του, και ένα νέο αρχείο ξεκινά (βλ. προηγούμενο κεφάλαιο).
2. *Ένα ή περισσότερα προηγούμενα αρχεία*. Μπορείτε να πληκτρολογήσετε τον **αριθμό** ενός αρχείου ή ένα **εύρος αρχείων** (π.χ. 1-4)

11. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Τα στοιχεία, οργανωμένα σε αρχεία, καταγράφονται στην εσωτερική μνήμη flash στην οποία διατηρούνται και χωρίς τροφοδοσία. Υπάρχει πρόσβαση σε κάθε αρχείο. Κάθε εγγραφή στατιστικής περιόδου έχει χρονική ένδειξη.

12. ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ

Το καταγραφικό σας επιτρέπει να ενεργοποιήσετε έναν κωδικό εισόδου για να απαγορεύσετε την πρόσβαση σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα. Χρησιμοποιώντας την επιλογή **NEW PASSWORD** εισάγετε μια αλφαριθμητική λέξη μήκους έως 8 χαρακτήρων.

Η προστασία ενεργοποιείται από την στιγμή που ο Στυλίτης περνάει στην κατάσταση Energy Save. Όταν ενεργοποιείται ζητείται ο κωδικός εισόδου. Αν δεν δοθεί ο σωστός κωδικός μέσα σε 4 προσπάθειες, το καταγραφικό «κλειδώνει» και απορρίπτει όλες τις επόμενες προσπάθειες. Το ξεκλείδωμα γίνεται μόνον από την ΣΥΜΜΕΤΡΟΝ με οποιαδήποτε μέθοδο σειριακής επικοινωνίας.

Για να απενεργοποιήσετε τον κωδικό εισόδου πρέπει να εισάγετε κενό **NEW PASSWORD**.

13. ΘΥΡΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Πρίζα DB9M:

- PIN 1 DCD
- PIN 2 Receive
- PIN 3 Transmit
- PIN 4 DTR
- PIN 5 Ground
- PIN 6 DSR
- PIN 7 RTS
- PIN 8 CTS

Η ταχύτητα επικοινωνίας είναι 9600 baud, 8 data bits, 1 stop bit, no parity bit.

Η επικοινωνία γίνεται μέσω της εφαρμογής λογισμικού Opton που συνοδεύει το όργανο.

Υπάρχει 1 σειριακή θύρα RS-485 για και 1 σειριακή θύρα SDI-12 για επικοινωνία με αισθητήρες.

Ο Stylitis-12 επίσης περιλαμβάνει 1 σειριακή θύρα RS-232 για επικοινωνία με PC, Ethernet ή modem. Η πρίζα RS-232 είναι τύπου DTE (δηλ. το καταγραφικό 'φαίνεται' σαν PC).

- Για σύνδεση με εξωτερικό μόντεμ ή Ethernet adapter χρειάζεται ένα καλώδιο 'ευθείας' σύνδεσης από DB9M (αρσενικό) σε DB9F (θηλυκό).
- **Για σύνδεση με PC χρειάζεται ένα καλώδιο αντεστραμμένο (null modem) από DB9F (θηλυκό) σε DB9F (θηλυκό).**

14. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Η ρύθμιση για κάθε τύπο επικοινωνίας περιγράφεται στα επόμενα κεφάλαια και γίνεται σε 2 βήματα:

1. Το πρώτο βήμα ρυθμίζει το καταγραφικό. Πριν ξεκινήσετε με το πρώτο βήμα, συνδέστε το PC με την σειριακή θύρα RS-232 (βλ. παραπάνω). Για νεότερα PC η σύνδεση μπορεί να γίνει μέσω ενός μετατροπέα από USB σε σειριακό. Από το Opton ανοίξτε ή δημιουργήστε έναν φάκελο Site για το συγκεκριμένο καταγραφικό. Πατήστε το τετράγωνο κόκκινο κουμπί  και επιλέξτε *Τοπική σύνδεση με το καταγραφικό*. Από το κουτί επιλογής επιλέξτε την θύρα COM και πατήστε OK. Το Opton θα ανοίξει την θύρα και θα ψάξει για το καταγραφικό.
2. Το δεύτερο βήμα δημιουργεί μια Σύνδεση Χρήστη του Opton την οποία ο χρήστης ενεργοποιεί όταν θέλει να έχει πρόσβαση στο καταγραφικό.

15. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ETHERNET

- Συνδέστε το υπολογιστή όπως στο [ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14.1.](#)
- Συνδέστε τον εξωτερικό Ethernet adapter της Σύμμετρον με την τροφοδοσία και το καλώδιο LAN στην πρίζα RJ-45. Το κίτρινο φώς της πρίζας ανάβει όταν η σύνδεση είναι σωστή. Μην συνδέσετε το adapter με το καταγραφικό ακόμη.
- Περιμένετε 30-60 δευτερόλεπτα για αναγνώριση από το LAN.

Υπάρχουν 3 επιλογές επικοινωνίας:

1. **Μέσω του LAN σας, για συνδέσεις τοπικού δικτύου.** Για επικοινωνία με το καταγραφικό μέσα στο LAN σας:
 - ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟΥ.
 - Από το λογισμικό Orpton 4: Διαβάστε τις ρυθμίσεις επικοινωνίας (εντολή '*Διάβασμα Ρυθμίσεων επικοινωνίας*' από την καρτέλα '*Καταγραφικό online*') και επιλέξτε '*Communication Module: RS-232 or External Ethernet*' στην πρώτη γραμμή, και '*Ethernet Server operation*' στη δεύτερη γραμμή (REMOTE). Επιλέξτε '*Εγγραφή Ρυθμίσεων*' για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές.
 - Αποσυνδέστε το καταγραφικό από το PC και συνδέστε το με τον εξωτερικό Ethernet adapter. Η σύνδεση γίνεται μέσω ενός καλωδίου D9M προς D9F.
 - ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΧΡΗΣΤΗ.
 - Πατήστε το τετράγωνο κόκκινο κουμπί.  Επιλέξτε '*Τοπική σύνδεση με το καταγραφικό*' και '*Επιλέξτε ένα καταγραφικό στο Τοπικό Δίκτυο (LAN)*'. Από το κουτί επιλογής επιλέξτε το καταγραφικό σας και πατήστε OK για να συνδεθείτε.

2. **Με σύνδεση internet στατικής IP, (μέσω ενός ADSL router στατικής IP), έξω από το LAN του PC σας.** Αυτό σημαίνει ότι ο router διαθέτει στατική διεύθυνση IP και έχει ρυθμιστεί έτσι ώστε οι εισερχόμενες αιτήσεις για την θύρα 50001 να προωθούνται στην εσωτερική προκαθορισμένη στατική διεύθυνση IP του καταγραφικού (NAT).
- ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟΥ.
 - Από το λογισμικό Option 4: Διαβάστε τις ρυθμίσεις επικοινωνίας (εντολή *‘Διάβασμα Ρυθμίσεων επικοινωνίας’* από την καρτέλα *‘Καταγραφικό online’*) και επιλέξτε *‘Communication Module: RS-232 or External Ethernet’* στην πρώτη γραμμή, και *‘Ethernet Server operation’* στη δεύτερη γραμμή (REMOTE). Επιλέξτε *‘Εγγραφή Ρυθμίσεων’* για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές.
 - Αποσυνδέστε το καταγραφικό από το PC και συνδέστε το με τον εξωτερικό Ethernet adapter. Η σύνδεση γίνεται μέσω ενός καλωδίου D9M προς D9F.
 - ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΧΡΗΣΤΗ.
 - Πατήστε το τετράγωνο κόκκινο κουμπί.  Επιλέξτε *‘Απομακρυσμένη σύνδεση με το καταγραφικό’* και *‘Σύνδεση Ethernet’*. Από το κουτί επιλογής (*‘Επιλέξτε Device IP και Port’*) επιλέξτε την στατική διεύθυνση IP που θέλετε και πατήστε OK για να συνδεθείτε.
 - Αν η στατική διεύθυνση IP που θέλετε δεν υπάρχει στο κουτί επιλογής τότε επιλέξτε Νέα Σύνδεση και πατήστε OK. Στο επόμενο παράθυρο εισάγετε την στατική διεύθυνση IP του Router, μαζί με τον αριθμό θύρας IP του καταγραφικού (50001) και πατήστε OK για να συνδεθείτε.

3. **Μέσω μιας σύνδεσης internet δυναμικής IP (μέσω του Diameson server), έξω από το LAN του PC σας.**

Μπορείτε να συνδέεστε με το καταγραφικό από οπουδήποτε, μέσω του Diameson server, ακόμη και αν αυτό βρίσκεται

μέσα σε LAN χωρίς στατική IP. Για αυτόν τον τύπο σύνδεσης πρέπει να εισάγετε το *Serial Number* και το *Password* (αν υπάρχει) του καταγραφικού στην σελίδα 'Ιδιότητες Σταθμού'.

- ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟΥ.
 - Από το λογισμικό Opton 4: Διαβάστε τις ρυθμίσεις επικοινωνίας (εντολή '*Διάβασμα Ρυθμίσεων επικοινωνίας*' από την καρτέλα '*Καταγραφικό online*') και επιλέξτε '*Communication Module: RS-232 or External Ethernet*' στην πρώτη γραμμή, και '*Ethernet Client operation*' στη δεύτερη γραμμή (REMOTE).
 - Ανοίξτε τον κόμβο 'REMOTE' του δέντρου, πληκτρολογήστε τη στατική IP διεύθυνση του υπολογιστή του Diameson (62.38.244.17), μαζί με το *Device Listening Port* του Diameson (προκαθορισμένο: 1023).
 - Επιλέξτε '*Εγγραφή Ρυθμίσεων*' για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές.
 - Αποσυνδέστε το καταγραφικό από το PC και συνδέστε το με τον εξωτερικό Ethernet adapter. Η σύνδεση γίνεται μέσω ενός καλωδίου D9M προς D9F.
- ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΧΡΗΣΤΗ.
 - Πατήστε το τετράγωνο κόκκινο κουμπί.  Επιλέξτε '*Απομακρυσμένη σύνδεση με το καταγραφικό*' και '*Σύνδεση Diameson*'. Από το κουτί επιλογής ('*Diameson: Επιλέξτε Server και User*') επιλέξτε την σύνδεση που θέλετε και πατήστε OK για να συνδεθείτε.
 - Αν η σύνδεση που θέλετε δεν υπάρχει στο κουτί επιλογής τότε επιλέξτε Νέα Σύνδεση και πατήστε OK. Στο επόμενο παράθυρο εισάγετε την διεύθυνση IP του Diameson server (προκαθορισμένο: 1.diameson.net), μαζί με τον αριθμό θύρας IP User (προκαθορισμένο: 8100) και το όνομα Diameson User που σας έχει δοθεί. Πατήστε OK για να συνδεθείτε.

16. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ GSM/GPRS MODEM: ΚΛΗΣΕΙΣ GSM DATA

- Χρειάζονται 2 μόντεμ: ένα για το καταγραφικό και ένα για το PC. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν οποιαδήποτε GSM μόντεμ.
- Συνδέστε το υπολογιστή όπως στο [ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14.1](#). Μην συνδέσετε το μόντεμ με το καταγραφικό ακόμη.
- ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟΥ.
 - Από το λογισμικό Opton 4: Διαβάστε τις ρυθμίσεις επικοινωνίας (εντολή *‘Διάβασμα Ρυθμίσεων επικοινωνίας’* από την καρτέλα *‘Καταγραφικό online’*) και επιλέξτε *‘Communication Module: RS-232 or External GSM/GPRS modem’* στην πρώτη γραμμή, και *‘GSM (data) operation’* στη δεύτερη γραμμή (REMOTE). Επιλέξτε *‘Εγγραφή Ρυθμίσεων’* για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές.
 - Αποσυνδέστε το καταγραφικό από το PC και συνδέστε το με το εξωτερικό modem. Η σύνδεση γίνεται μέσω ενός καλωδίου D9M προς D9F.
- ΡΥΘΜΙΣΗ ΜΟΝΤΕΜ.
 - Αποσυνδέστε την τροφοδοσία του μόντεμ.
 - Ξεκλειδώστε μια κάρτα DATA SIM χρησιμοποιώντας ένα κινητό τηλέφωνο. Σπρώξτε την κάρτα Data SIM card στην υποδοχή του μόντεμ μέχρι να ασφαλιστεί.
 - Συνδέστε το μόντεμ με την τροφοδοσία. Το ενδεικτικό λαμπάκι του μόντεμ δείχνει τα εξής: Αναβοσβήνει γρήγορα – Ψάχνει για δίκτυο; Αναβοσβήνει αργά – καταχωρημένο, αναμένει κλήσεις; Συνεχώς αναμμένο – κατά την διάρκεια της σύνδεσης σε data mode (βλ επόμενο βήμα).
 - Προκαθορισμένα, το modem είναι σε data mode, δηλαδή διαθέσιμο να κληθεί μέσω μίας GSM data κλήσης. Περιμένετε έως ότου το ενδεικτικό αναβοσβήνει αργά (καταχωρημένο).
- ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΧΡΗΣΤΗ.
 - Πατήστε το τετράγωνο κόκκινο κουμπί. 

Επιλέξτε 'Απομακρυσμένη σύνδεση με το καταγραφικό'.

Επιλέξτε 'Σύνδεση Data' και πατήστε OK.

- Στο επόμενο παράθυρο επιλέξτε το COM port του μόντεμ που είναι συνδεδεμένο στο PC σας, εισάγετε τον αριθμό κλήσης και πατήστε OK για να συνδεθείτε.

17. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ GSM/GPRS MODEM: ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ GPRS

Εκτός από απομακρυσμένη σύνδεση μέσω GSM κλήσης, υπάρχει η δυνατότητα για επικοινωνία μέσω GPRS σύνδεσης, έτσι ώστε να χρεώνεστε ανάλογα με τα δεδομένα που λαμβάνετε (ογκοχρέωση), αντί με τη χρονική διάρκεια της κλήσης (χρονοχρέωση).

Είναι απαραίτητη η χρήση του εξωτερικού GSM/GPRS modem της Σύμμετρον.

- Συνδέστε το υπολογιστή όπως στο [ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14.1.](#)
- Μην συνδέσετε το modem με το καταγραφικό ακόμη.

Υπάρχουν δύο τύποι GPRS συνδέσεων:

1. GPRS Client, μέσω μιας κάρτας SIM δυναμικής IP.

Ο πρώτος τύπος σύνδεσης GPRS μπορεί να επιτευχθεί μέσω του *Diameson server*, το οποίο δέχεται το καταγραφικό ως **client**. Το Diameson είναι υπηρεσία που παρέχεται από την εταιρία Σύμμετρον αλλά είναι και διαθέσιμο για αγορά από πελάτη.

Το όφελος αυτής της μεθόδου είναι ότι μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μία απλή κάρτα SIM GPRS *δυναμικής IP*. Για να συνδεθεί το καταγραφικό στο server του Diameson, πρώτα από όλα πρέπει να είναι καταχωρημένο στη βάση δεδομένων του Diameson. Ζητήστε τον λογαριασμό σας Diameson από την Τεχνική υποστήριξη της Σύμμετρον.

Για αυτόν τον τύπο σύνδεσης πρέπει να εισάγετε το *Serial Number* και το *Password* (αν υπάρχει) του καταγραφικού στην σελίδα *Ιδιότητες Σταθμού*.

- ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟΥ.

- Από το λογισμικό Option 4: Διαβάστε τις ρυθμίσεις επικοινωνίας (εντολή *Διάβασμα Ρυθμίσεων επικοινωνίας* από την καρτέλα *Καταγραφικό online*) και επιλέξτε *Communication Module: RS-232 or External GSM/GPRS modem* στην πρώτη γραμμή, και *GPRS Client operation* στη δεύτερη γραμμή (REMOTE).
- Στον κόμβο του δέντρου *REMOTE*, ανοίξτε τον κόμβο *NETWORK* και πληκτρολογήστε τις παραμέτρους του παροχέα της κάρτας SIM (APN, USERNAME, PASSWORD). Στον κόμβο *CLIENT*, πληκτρολογήστε τη διεύθυνση IP του Diameson server (η προκαθορισμένη τιμή είναι *1.diameson.net*). Στο πεδίο *IP PORT*, πληκτρολογήστε το Device Listening Port του Diameson (η προκαθορισμένη τιμή είναι *1023*). Για αποθήκευση των ρυθμίσεων, επιλέξτε *Εγγραφή Ρυθμίσεων*.
- Αποσυνδέστε το καταγραφικό από το PC και συνδέστε το με το εξωτερικό modem. Η σύνδεση γίνεται μέσω ενός καλωδίου D9M προς D9F.
- Το καταγραφικό θα συνδεθεί στο Diameson μέσα στο επόμενο λεπτό.

- ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΧΡΗΣΤΗ.

- Πατήστε το τετράγωνο κόκκινο κουμπί.  Επιλέξτε *Απομακρυσμένη σύνδεση με το καταγραφικό* και *Σύνδεση Diameson*. Από το κουτί επιλογής (*Diameson: Επιλέξτε Server και User*) επιλέξτε την σύνδεση που θέλετε και πατήστε OK για να συνδεθείτε.
- Αν η σύνδεση που θέλετε δεν υπάρχει στο κουτί επιλογής τότε επιλέξτε *Νέα Σύνδεση* και πατήστε OK. Στο επόμενο παράθυρο εισάγετε την διεύθυνση IP του Diameson server

(προκαθορισμένο: *1.diameson.net*), μαζί με τον αριθμό θύρας IP User (προκαθορισμένο: *8100*) και το όνομα Diameson User που σας έχει δοθεί. Πατήστε OK για να συνδεθείτε.

2. GPRS Server, μέσω μιας κάρτας SIM στατικής IP.

Η δεύτερη μέθοδος για GPRS σύνδεση είναι το ίδιο το καταγραφικό να έχει το ρόλο του **server** (επομένως δε χρειάζεστε το Diameson). Για τη μέθοδο αυτήν, πρέπει να χρησιμοποιηθεί κάρτα SIM GPRS στατικής IP.

- ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟΥ.
 - Από το λογισμικό Option 4: Διαβάστε τις ρυθμίσεις επικοινωνίας (εντολή *‘Διάβασμα Ρυθμίσεων επικοινωνίας’* από την καρτέλα *‘Καταγραφικό online’*) και επιλέξτε *‘Communication Module: RS-232 or External GSM/GPRS modem’* στην πρώτη γραμμή, και *‘GPRS Server operation’* στη δεύτερη γραμμή (REMOTE).
 - Στον κόμβο του δέντρου *‘REMOTE’*, ανοίξτε τον κόμβο *‘NETWORK’* και πληκτρολογήστε τις παραμέτρους του παροχέα της κάρτας SIM (APN, USERNAME, PASSWORD). Στον κόμβο *‘SERVER’*, πληκτρολογήστε το IP PORT, το οποίο μπορεί να είναι οποιαδήποτε έγκυρη θύρα IP (π.χ. 1023). Για αποθήκευση των ρυθμίσεων, επιλέξτε *‘Εγγραφή Ρυθμίσεων’*.
 - Αποσυνδέστε το καταγραφικό από το PC και συνδέστε το με τον εξωτερικό modem. Η σύνδεση γίνεται μέσω ενός καλωδίου D9M προς D9F.
 - Στο επόμενο λεπτό το καταγραφικό θα προσπαθήσει να καταχωρηθεί στο δίκτυο. Εφόσον επιτύχει, μπορείτε να συνδεθείτε μέσω οποιουδήποτε υπολογιστή που είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο ως *client* στον server του καταγραφικού. Μόνο ένας client μπορεί να είναι συνδεδεμένος κάθε φορά.

- ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΧΡΗΣΤΗ.
- Πατήστε το τετράγωνο κόκκινο κουμπί.  Επιλέξτε 'Απομακρυσμένη σύνδεση με το καταγραφικό' και 'Σύνδεση Ethernet'. Από το κουτί επιλογής ('Επιλέξτε Device IP και Port') επιλέξτε την στατική διεύθυνση IP της κάρτας SIM που έχετε και το IP PORT που ρυθμίσατε παραπάνω.
- Αν η στατική διεύθυνση IP που θέλετε δεν υπάρχει στο κουτί επιλογής τότε επιλέξτε Νέα Σύνδεση και πατήστε OK. Στο επόμενο παράθυρο εισάγετε την στατική διεύθυνση IP της κάρτας SIM που έχετε και το IP PORT που ρυθμίσατε παραπάνω.
- Πατήστε OK για να συνδεθείτε.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όταν αποσυνδεθείτε από τη σύνδεση αυτή, δεν αποσυνδέεται μόνο ο client (υπολογιστής) αλλά και ο server του καταγραφικού. Επομένως χρειάζεται να περιμένετε τουλάχιστον ένα λεπτό για να καταχωρηθεί ξανά στο δίκτυο.

18. ΜΗΝΥΜΑΤΑ (SMS ΚΑΙ EMAIL)

Το καταγραφικό μπορεί να στείλει μηνύματα, SMS και Email και να ενημερώσει μία βάση δεδομένων στο web, το *Captum*, μέσω του εξωτερικού GSM/GPRS modem ή του εξωτερικού Ethernet adapter, ανάλογα με τις επιλογές σας στις Ρυθμίσεις Επικοινωνίας του Opton 4. Συγκεκριμένα:

1. Είτε χρησιμοποιείτε GSM/GPRS modem ή Ethernet adapter, μπορείτε να λαμβάνετε Emails, και συγκεκριμένα ένα Email κάθε μεσάνυχτα, με το αρχείο δεδομένων που καταγράφηκε μέσα στην ημέρα. (Στην πραγματικότητα, τα αρχεία που θα κατεβαίνουν, ξεκινούν από το αρχείο 1, την επόμενη μέρα κατεβαίνει το αρχείο 2, κλπ, ανεξάρτητα από το αν είναι το

πρόσφατο αρχείο ή αυτό της τρέχουσας ημέρας).

Οι ρυθμίσεις που χρειάζονται για τη λήψη email είναι οι εξής:

Ανοίξτε τον κόμβο EMAIL, για να ρυθμίσετε τις παραμέτρους του Email. Πληκτρολογήστε τον επιθυμητό αποστολέα, παραλήπτη και στο πεδίο SERVER τον SMTP mailserver του παροχέα της κάρτας SIM. Αν ο παροχέας απαιτεί πιστοποίηση (authentication), όπως η Cosmote στην Ελλάδα, πρέπει να ανοίξετε τον κόμβο SERVER και να συμπληρώσετε και τα πεδία 'AUTH USER' και 'AUTH PWD' ενώ και ο **αποστολέας** του email πρέπει να είναι συγκεκριμένος. Χρειάζεστε επίσης πιστοποίηση, αν χρησιμοποιήσετε τον SMTP mail server της σύνδεσης internet που χρησιμοποιείτε: Πληκτρολογήστε το user name του λογαριασμού email σας, ως το Authentication User Name και ως τον αποστολέα (Sender) και το password του λογαριασμού email σας, ως το Authentication Password. Όλες οι παράμετροι αυτές, για τους 3 βασικούς παροχείς στην Ελλάδα συνοψίζονται στον πίνακα του [Παραρτήματος Γ](#). Επίσης, μόνο αν χρησιμοποιείτε GSM/GPRS modem, ανοίξτε τον κόμβο 'REMOTE' και έπειτα τον κόμβο 'NETWORK' και πληκτρολογήστε το 'APN', 'USERNAME' και 'PASSWORD' του παροχέα της κάρτας SIM σας.

2. Αν χρησιμοποιείτε GSM/GPRS modem και έχετε ρυθμίσει το καταγραφικό να ενεργεί ως GPRS Server (βλ. 2^ο μέρος του [ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 17](#)) ή να δέχεται κλήσεις GSM data (βλ. [ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16](#)), εκτός του ημερήσιου email μπορεί να στείλει τα εξής μηνύματα SMS, τα οποία μπορείτε να ενεργοποιήσετε ανοίγοντας τον κόμβο 'SMS' (στο πεδίο 'NUMBER', πληκτρολογήστε τον αριθμό του κινητού που επιθυμείτε να τα λαμβάνει):
 - i. *SMS output alarm messages*. Με την επιλογή αυτή, όταν αλλάζει μια έξοδος ελέγχου, λαμβάνετε ένα SMS ως σήμανση-alarm. Πρέπει να σημειωθεί ότι δε θα λάβετε άλλη σήμανση(SMS ή PV-βλ παρακάτω) για μία ώρα από την προηγούμενη σήμανση.

- ii. *SMS data message per interval*. Με την επιλογή αυτή, λαμβάνετε ένα SMS με τις τιμές δεδομένων με το τέλος του στατιστικού διαστήματος.
- iii. *SMS Avg data message at midnight*. Με την επιλογή αυτή, λαμβάνετε ένα SMS κάθε μεσάνυχτα, με το μέσο όρο των τιμών των δεδομένων που καταγράφηκαν μέσα σε όλη την ημέρα.

3. Αν χρησιμοποιείτε GSM/GPRS modem και έχετε ρυθμίσει το καταγραφικό να ενεργεί ως GPRS Client (βλ. 1ο μέρος του [ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 17](#)) ή Ethernet adapter και έχετε ρυθμίσει το καταγραφικό να ενεργεί ως Ethernet Client μέσω μιας σύνδεσης internet δυναμικής IP (βλ. [ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15](#)), εκτός του ημερήσιου email μπορεί να στείλει τα ίδια μηνύματα με την προηγούμενη περίπτωση, αν τα ενεργοποιήσετε ανοίγοντας τον κόμβο 'CAPTUM'. Στην περίπτωση αυτή, αντί να αποστέλλονται SMS, θα ενημερώνεται μία βάση δεδομένων στο internet, το Captum. Ωστόσο, το SMS Avg data message at midnight μπορεί επίσης να σταλεί ως SMS, στην περίπτωση του GSM/GPRS modem. Επίσης, τα μηνύματα θα αποστέλλονται σε έναν ή περισσότερους λογαριασμούς email οι οποίοι ορίζονται στο Captum. Θα έχετε πρόσβαση στα δεδομένα σας στο Captum (data και alarm), και θα μπορείτε να βλέπετε γραφήματα και στατιστικά ανά ώρα, ημέρα και μήνα. Θα έχετε πρόσβαση στο λογαριασμό σας απλώς με έναν web browser, μέσω του Captum user name σας, του Serial Number και του Password (για λόγους ασφαλείας, είναι υποχρεωτικό) του καταγραφικού.

4. Αν χρησιμοποιείτε *Ethernet adapter* και έχετε ρυθμίσει το καταγραφικό να ενεργεί ως *Ethernet Server* μέσω μιας *σύνδεσης internet στατικής IP* (βλ. [ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15](#)), θα μπορείτε να λαμβάνετε μόνο το ημερήσιο email.

19. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΡΤΟΝ 4

Εγκαταστήστε το πρόγραμμα Ορτον 4 από το συνοδευτικό CD ή κατεβάστε το από τον δικτυακό τόπο της ΣΥΜΜΕΤΡΟΝ. Οι αναβαθμίσεις διατίθενται ελεύθερα στο διαδίκτυο.

Μετά την πρώτη εγκατάσταση, πηγαίνετε στη μπάρα 'Σταθμοί' στο κέντρο της καρτέλας 'Έναρξη' και κάντε click στο ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΟΛΩΝ. Η καρτέλα 'Σταθμοί' θα ανοίξει. Στη μπάρα 'Φάκελοι Σταθμού' στα αριστερά, επιλέξτε '+ Νέος Φάκελος Σταθμού' και επιλέξτε ένα φάκελο Windows για να χρησιμοποιήσετε για αποθήκευση δεδομένων για το συγκεκριμένο καταγραφικό. Αν έχετε πολλά καταγραφικά συνιστάται να επαναλάβετε την ίδια διαδικασία με ξεχωριστούς φακέλους των Windows για κάθε ένα από αυτά.

Θα επιλέγετε το καταγραφικό, τα δεδομένα του οποίου θέλετε να δείτε, επιλέγοντάς το με διπλό click από το δέντρο στο κεντρικό μέρος της καρτέλας 'Έναρξη'. Ο σταθμός θα ανοίξει σε ξεχωριστή καρτέλα η οποία θα έχει το όνομα του σταθμού.

ΣΕΙΡΙΑΚΗ (RS-232) ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Το επόμενο βήμα είναι να καθορίσετε πως συνδέεται το καταγραφικό με τον υπολογιστή. Δείτε [ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14](#).

Μπορείτε να δημιουργήσετε όσες συνδέσεις επιθυμείτε σε ένα συγκεκριμένο φάκελο σταθμού. Για άλλους τύπους συνδέσεων, δείτε το αντίστοιχο κεφάλαιο: Για μια σύνδεση **Ethernet**, είτε μέσω *σύνδεσης internet δυναμικής IP* είτε *στατικής IP*, βλ. [ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15](#). Για μια σύνδεση **GPRS**, είτε μέσω μιας *κάρτας SIM δυναμικής IP* ή *στατικής IP*, βλ. [ΚΕΦΑΛΑΙΟ 17](#). Για μια σύνδεση **GSM** κλήσης data, βλ. [ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16](#).

Αφού συνδεθείτε, μπορείτε να δοκιμάσετε κάποιες από τις εντολές του Ορτον 4, πχ 'Λήψη Κατάστασης Καταγραφικού', στην

‘Αρχική’ καρτέλα, στην μπάρα ‘Κατάσταση’ ή ‘Ανάγνωση Δεδομένων Καναλιών’ στην καρτέλα ‘Πραγμ. Χρόνος’, κλπ.

Για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις του καταγραφικού πηγαίνετε στην καρτέλα ‘Ρυθμίσεις’ και επιλέξτε ‘Διάβασμα Ρυθμίσεων Καναλιών’. Έπειτα αλλάξτε τις ρυθμίσεις στο δέντρο και επιλέξτε *Εγγραφή Ρυθμίσεων*. Το ίδιο ισχύει για την εντολή ‘Διάβασμα Ρυθμίσεων Επικοινωνίας’. (βλ [ΚΕΦΑΛΑΙΑ 15-18](#) για επιλογές επικοινωνίας). Οι ρυθμίσεις μπορούν να αλλάξουν μόνον όταν η καταγραφή στην μνήμη είναι σταματημένη (*Καταγραφή Off*). Επιλέξτε *Καταγραφή On* για να αρχίσει η καταγραφή.

Τα δεδομένα από την μνήμη του καταγραφικού κατεβαίνουν στον υπολογιστή με την επιλογή ‘Λήψη δεδομένων μνήμης Καταγραφικού’ είτε από το κεντρικό μέρος της ‘Αρχικής’ καρτέλας ή από τη μπάρα ‘Καταγραφικό online’ της καρτέλας ‘Αρχεία’. Για να μην υπάρχουν διακοπές στην συνέχεια των δεδομένων, τα κατεβάζετε χωρίς να σταματάτε την καταγραφή (με *Καταγραφή On*).

Αν θέλετε να αυτοματοποιήσετε το κατέβασμα των δεδομένων επιλέξτε το κουτί ‘Ενεργοποίηση Προγραμματισμένης Αυτόμ. Σύνδεσης στις’ στις ιδιότητες της σύνδεσης και ρυθμίστε την ώρα. Στην καρτέλα *Automatic* επιλέξτε την ενέργεια για κάθε ημέρα της εβδομάδας. Το αυτόματο κατέβασμα γίνεται με την εγκατάσταση και χρήση του προγράμματος **AutoConnect**.

20. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Όλες οι ακρίβειες αναφέρονται στη μέση τιμή 5 μετρήσεων.

1 ΕΙΣΟΔΟΣ ΑΠΑΡΙΘΜΗΤΗ (CH1) των 16 bit.

- Διακριτική ικανότητα: ± 0.2 βήματα (Hz). Ακρίβεια: ± 0.2 Hz.
- Εύρος συχνότητας εισόδου: 0~5kHz.
- Αντίσταση εισόδου: 100 kΩ. Ευαισθησία bipolar AC: 80 mV_{p-p}. Unipolar TTL 1 V_{p-p}.
- Επιλογή καναλιού ως εξόδου active-low (open-drain: διακόπτης με το ένα άκρο συνδεδεμένο στην γη) με αντίσταση εξόδου 30Ω και μέγιστο ρεύμα 60mA.
- **Μέγιστη συνεχής τιμή τάσης στον ακροδέκτη: $\pm 20V$.**

4 ΕΙΣΟΔΟΙ ΑΠΑΡΙΘΜΗΤΗ (CH2~5) των 16 bit.

- Διακριτική ικανότητα: ± 0.2 βήματα (Hz). Ακρίβεια: ± 0.2 Hz.
- Εύρος συχνότητας εισόδου: 0~5kHz.
- Αντίσταση εισόδου: 100kΩ. Ευαισθησία: Unipolar TTL 3 V_{p-p}.
- **Μέγιστη συνεχής τιμή τάσης στον ακροδέκτη: $\pm 20V$.**

1 ΕΙΣΟΔΟΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ (CH6).

- 10 bit unipolar 0~2,5V.
- Ακρίβεια $\pm 0.7\%$. Αντ. εισόδου: 100kΩ.
- **Μέγιστη συνεχής τιμή τάσης στον ακροδέκτη: $\pm 20V$.**

ΤΑΣΗ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ (CH7)

- Μέτρηση τάσης τροφοδοσίας.
- Διακριτική ικανότητα: 0.1V. Ακρίβεια: $\pm 5\%$.

ΘΥΡΑ MODBUS RTU

Έως 22 κόμβοι MODBUS, έως 250 word values.

ΘΥΡΑ SDI-12

Έως 22 κόμβοι SDI-12, έως 500 characters.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Όλες οι είσοδοι / έξοδοι προστατεύονται από κρουστικές (στιγμιαίες) υπερτάσεις με διόδους ταχείας απόκρισης.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ

Ανεμόμετρα, ανεμοδείκτες, ροόμετρα, μετρητές ηλεκ. ενέργειας εξόδου παλμών, στάθμης βροχής, κλπ.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΝΗΜΗ FLASH: 4 Mbytes. Τυπική διάρκεια για καταγραφή όλων των εισόδων ανά 10 λεπτά περίπου 36 μήνες.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Ξεχωριστά προγραμματιζόμενη κλίση (Slope) και στάθμη ηρεμίας (Offset) για κάθε είσοδο. Δειγματοληψία: 1 Hz. Υπολογισμός *Μέσης Τιμής* μόνον ή *Μέσης Τιμής, Ελαχίστου, Μεγίστου, Τυπικής Απόκλισης (Average, Min, Max, SDV)* και αποθήκευση ανά επιλεγόμενα διαστήματα από 1 δευτερόλεπτο έως 60 λεπτά (στατιστική περίοδος). Όταν επιλεγθεί περίοδος 1 δευτερολέπτου, γίνεται καταγραφή όλων των δειγμάτων (time-series).

Ρολόι πραγματικού χρόνου με αυτόματη ρύθμιση δίσκετου έτους.

Ακρίβεια: ± 1 λεπτό ανά μήνα.

ΣΕΙΡΙΑΚΕΣ ΘΥΡΕΣ

- *ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ*: 1 θύρα RS-232C. 9600 baud, 8 bits, no parity, 1 stop bit. Πρίζα DB9M (DTE). Υποστηρίζουν σύνδεση με PC, modems (απλά ή GSM) και Ethernet adapters.
- *MODBUS RTU Master για σύνδεση με αισθητήρες*: 1 θύρα RS-485. 9600 baud, 8 bits, no parity, 1 stop bit. Σύνδεση σε κλέμα.
- *SDI-12 Master για σύνδεση με αισθητήρες*: 1 θύρα SDI-12 v1.3., 1200 baud, 7 bits, even parity, 1 stop bit. Σύνδεση σε κλέμα.

ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ: 6~15V, DC/AC

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (Τυπική): 4,5mA.

Μέγιστη επιτρεπόμενη συνεχής τάση τροφοδοσίας: 20V

Διάρκεια λειτουργίας ρολογιού χωρίς καμία τροφοδοσία: 1 έτος.

ΔΙΑΦΟΡΑ

ΚΟΥΤΙ: μικρό, φορητό

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ:

- ΠΛΑΤΟΣ: 53,30mm (3 στοιχεία DIN)
- ΥΨΟΣ: 90,20mm
- ΒΑΘΟΣ: 57,50mm

ΒΑΡΟΣ: 200g.

ΚΛΕΜΕΣ: 9.

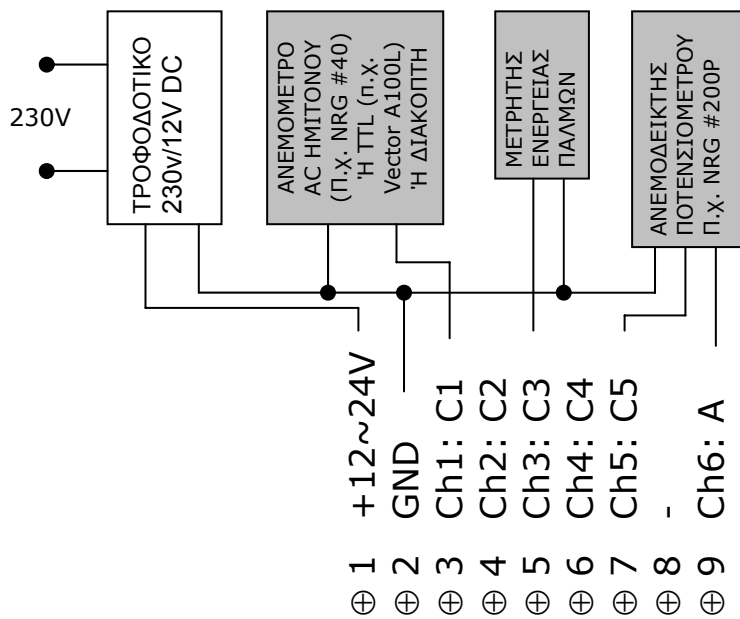
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ /ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ: -30°C~ +70°C

ΕΓΓΥΗΣΗ: 2 έτη

ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ:

- Εξωτερικό GSM/GPRS modem.
- Εξωτερικό Ethernet adapter.

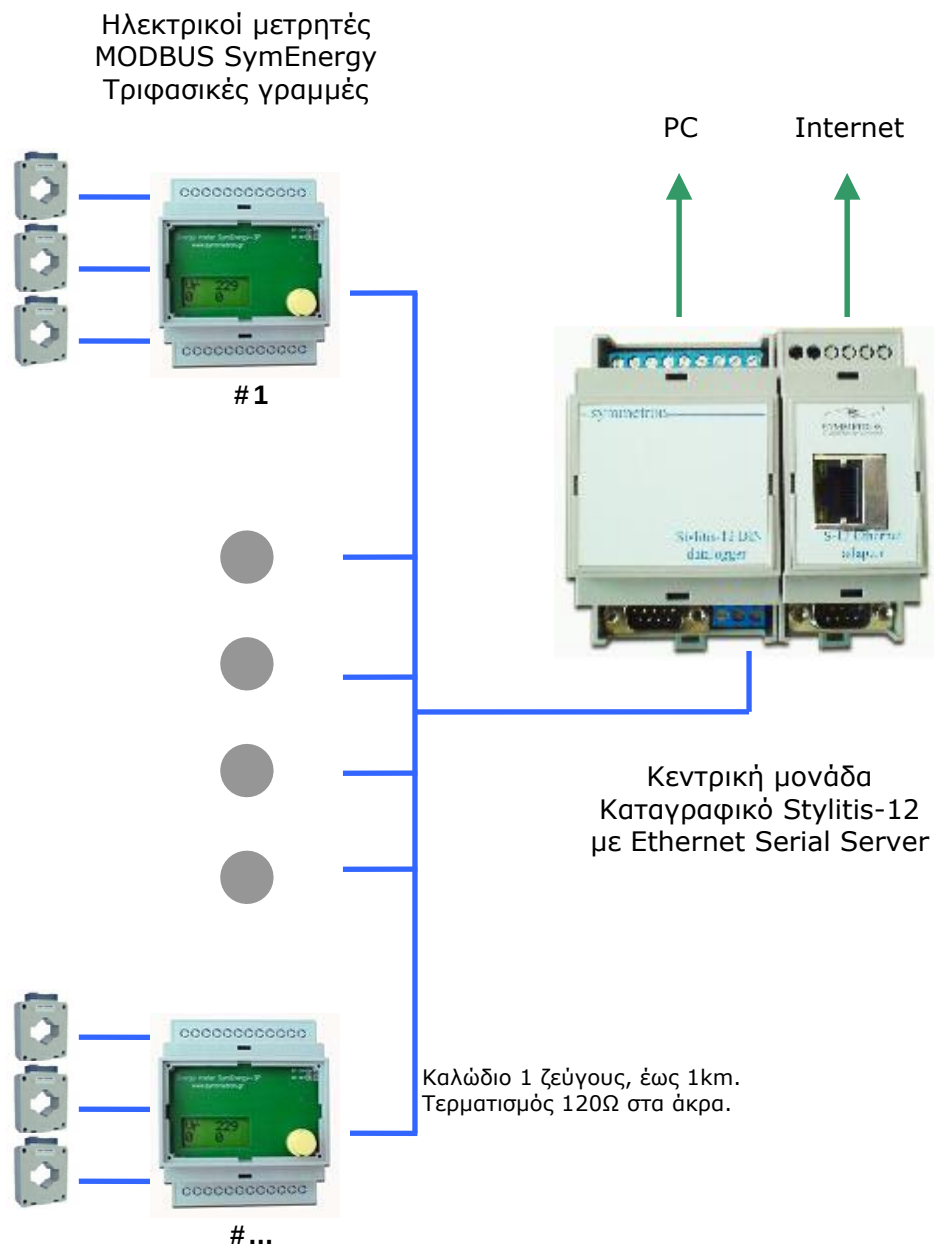
• **ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΑΠΑΡΙΘΜΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ**



⇒ Πρίζα RS-232

⊕ 10 RS-485 B-
⊕ 11 RS-485 A+
⊕ 12 SDI-12

- **ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ MODBUS**
- **Το καταγραφικό σε ρόλο συγκεντρωτή πολλών αισθητήρων.**



Ηλεκτρικές μετρήσεις με το καταγραφικό Stylitis-12.
Ενέργεια, Ισχύς, Τάση, Ρεύμα, Συντελεστής Ισχύος, κλπ.
Αποτελέσματα σε στατιστικά διαστήματα από 1 λεπτό έως 1 ώρα.
Μετρήσεις διαθέσιμες στο Internet.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ:

Πράσινο: Απομακρυσμένη επικοινωνία

Μπλε: Ενσύρματο MODBUS

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΕΝΤΟΛΕΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟΥ

Όλες οι εντολές ή ερωτήματα πρέπει να είναι σε ΚΕΦΑΛΑΙΑ και να τερματίζονται με <CR>+<LF>. Οι χαρακτήρες ΔΕΝ αντηχούνται πίσω. Αν χρησιμοποιείτε το Windows HyperTerminal μπορείτε να το ρυθμίσετε να αντηχεί τους χαρακτήρες (echo back).

Προκαθορισμένα, το Password είναι απενεργοποιημένο. Αν ενεργοποιηθεί, αυτή η εντολή πρέπει να είναι η πρώτη που θα έχει πρόσβαση στο Στυλίτη-12 από μακριά. Αν όχι, ο Στυλίτης-12 θα απαντήσει: "ENTER PASSWORD"+<CR>+<LF> σε οποιοδήποτε ερώτημα ή εντολή.

<u>Host Question</u>		<u>Action & response</u>	<u>Response end</u>
*ACQ?	✓	ACQ ON, ACQ OFF	<CR>+<LF> + OK+<CR>+<LF> Or ERROR+<CR>+<LF>
*AUX?	✓	AUX=2 : EXTERNAL GPRS server AUX=4 : EXTERNAL GPRS, client AUX=5 : EXTERNAL Ethernet, client AUX=6 : RS-232 or EXTERNAL GSM/Ethernet AUX=7 : EXTERNAL Ethernet, server	
*INi? (i=1...7)	✓	Input I value, e.g. IN1=3.5 (9:bat)	
*INALL?	✓	All input values in ascii form separated by <CR>,<LF>	
*INTERVAL?	✓	Gives averaging interval in min, e.g. INTERVAL=10	
*SITE?	✓	SITE=xxxxxxx (up to 8 chars)	
*BAT?	✓	Battery voltage.	
*DIGOUTi?	✓	Digital output value	
*DIGOUTiCOND?	✓	Returns 5 masks(dw) & conditions(dw) in binary form (40Bytes total)	
*DIGOUTLEVS?	✓	Returns Low comparison Level(w) & High comparison Level(w) for the 7 channels in binary form (36Bytes total)	
*TIME?	✓	e.g. 18/11/15 10:50:00	
*FREEMEM?	✓	----- Bytes free for ----- hours, etc.	
*INISLOPE?	✓	e.g. INISLOPE=0.77	
*INIOFFSET?	✓	e.g. INIOFFSET=-0.2	
*INiTYPE?	✓	S/T(for ch1), T(for ch2-4) V(for ch6)	
*INiMODE?	✓	C/E /N(ch1-5) , A/V/ I/O/N (ch6) , B/N(ch7)	
*INTYPES?	✓	A series of input types, e.g STTTTV	
*INMODES?	✓	A series of input modes, e.g CEEEEE	
*MINMAX?	✓	MINMAX=ON/OFF. Enables Minimum & Maximum storage	
*NAMEi?	✓	Returns channel's(i) name (up to 16 chars)	
*VERSION?	✓	Returns f/w version	
*SERNO?	✓	Returns SERIAL NUMBER (up to 8 chars)	
*SMSNUM?	✓	Phone number to send data message per interval	
*SMSSEL?	✓	SMSSEL=0: Daily Email/SMS and Interval SMS OFF SMSSEL=1: Interval SMS/ Captum update per interval ON SMSSEL=2: Daily Email ON SMSSEL=4: Daily SMS ON	
*SMSALSEL?	✓	SMSALSEL=0: SMS/PV Alarms=OFF SMSALSEL=1: SMS Alarms/ Captum Email Alarms ON SMSALSEL=2: PV Alarms/ Captum Email PV Alarms ON SMSALSEL=3: SMS/ Captum Email Alarms+PV Alarms ON	

*SERVERIP?	√	IP Address of the host PC, in which Diameson Gateway is running.	
*SERVERPORT?	√	Remote IP port of the host PC, in which Diameson Gateway is running.	
*APN?	√	APN of the SIM Card's provider (needed for GPRS Connections and to send daily Emails)	
*NETID?	√	GPRS User Name of the SIM Card's provider (needed for GPRS Connections and to send daily Emails)	
*NETPW?	√	GPRS Password of the SIM Card's provider (needed for GPRS Connections and to send daily Emails)	
*EMV?	√	SMTP Email Server (needed to send daily Emails)	
*EMS?	√	Sender of the email (needed to send daily Emails)	
*EMR?	√	Recipient of the email (needed to send daily Emails)	
*EMUN?	√	Email Authentication User Name (needed to send daily Emails, in case Authentication is required by the SIM Card's provider)	
*EMPW?	√	Email Authentication Password (needed to send daily Emails, in case Authentication is required by the SIM Card's provider)	
*ACC _i ? (i=1...5)	√	Displays total energy recorded, in Channel i Accumulator (in case it is set as EVENT COUNTER)	

<u>Host Command</u>		<u>Action & response with OK,<CR>,<LF> Or ERROR,<CR>,<LF></u>
*ACQ=ON, *ACQ=OFF	✓	ON: Write new file header in flash memory. Set ACQ on flag. OFF: Clear ACQ on flag, do not store in flash anymore.
*AUX=XX	✓	AUX=2 : EXTERNAL GPRS server AUX=4 : EXTERNAL GPRS, client AUX=5 : EXTERNAL Ethernet, client AUX=6 : RS-232 or EXTERNAL GSM/Ethernet AUX=7 : EXTERNAL Ethernet, server
*CONT	✓	Set CONTINUOUS mode
*DIGOUTi=1 or 0 or AUTO	✓	Set a value to a Digital output The output state can be either set manually 1 or 0 or set to get its value automatically according to measured values of input channels.
*DIGOUTiCOND=...	✓	Sends 5 masks (dw) & conditions (dw) in binary form (40Bytes total)
*DIGOUTLEVS=...	✓	Sends Low comparison Level(w) & High comparison Level(w) for the 9 channels in binary form (36Bytes total)
*DOWNLOAD=n	✓	Download File #n
*DOWNLOADF	✓	Download current File
*ENERGYSAVE	✓	Set Energy Save mode
*ERASEFLASH	✓	Erase Flash Memory
*EXIT	✓	Exit communication after entering with password
*INTERVAL=...	✓	Set new averaging interval in min (1,2,5,10,15,30,60)
*INTERValsec=...	✓	Set new averaging interval in sec (0-59)
*NEWPASSWORD=...	✓	Give a new password (up to 8 characters or nothing to deselect)
*NAMEi=	✓	Give a name to channel i (up to 16 chars)
*INiSLOPE=.....	✓	Set appropriate input cal slope in EEPROM table. Default 1.0
*INiOFFSET=.....	✓	Set appropriate input offset in EEPROM table
*MINMAX=...	✓	ON: Enables Min & Max storage. OFF: Disables Min & Max storage (from v2.59).
INiTYPE=S/T (for ch1) T (for ch2-5) V (for ch6)	✓	Set appropriate input type in EEPROM table S: sinus input T: TTL input V: voltage input analog or digital
*INiMODE=A/V/T I/O C/E N	✓	Set appropriate input mode in EEPROM table A for analog slope/offset (Channel 6 only) V for vane analog (Channel 6 only) I for digital input (Channel 6 only) O for digital output (Channel 1 only) C for counter (Channels 1-5 only) E for events (Channels 1-5 only) N for not used B only for ch7 :battery
*PASSWORD=....	✓	Give password to start communication (up to 8 characters or nothing if not selected)
*SITE=.....	✓	Set new Site name (up to 8 characters)
*SEROUT=....		Set a value to a Serial Port output
*TIME=dd/mm/yy, hh:mm:ss	✓	Update real timer
*SMSNUM=.....	✓	Set Phone number to send data message per interval (up to 20 characters)
*SMSSEL=X	✓	SMSSEL=0: Daily Email/SMS and Interval SMS OFF SMSSEL=1: Interval SMS/ Captum update per interval ON SMSSEL=2: Daily Email ON SMSSEL=4: Daily SMS ON
*SMSALSEL=X	✓	SMSALSEL=0: SMS/PV Alarms=OFF SMSALSEL=1: SMS Alarms/ Captum Email Alarms ON SMSALSEL=2: PV Alarms/ Captum Email PV Alarms ON SMSALSEL=3: SMS/ Captum Email Alarms+PV Alarms ON

*SERVERIP=XXX.XXX.XXX.XXX	✓	Set the IP Address of the host PC, in which Diameson Gateway is running.
*SERVERPORT=...	✓	Set the Remote IP port of the host PC, in which Diameson Gateway is running.
*APN=...	✓	Set the APN of the SIM Card's provider (needed for GPRS Connections and to send daily Emails)
*NETID=...	✓	Set the GPRS User Name of the SIM Card's provider (needed for GPRS Connections and to send daily Emails)
*NETPW=...	✓	Set the GPRS Password of the SIM Card's provider (needed for GPRS Connections and to send daily Emails)
*EMV=...	✓	Set the SMTP Email Server (needed to send daily Emails)
*EMS=...	✓	Set the Sender of the email (needed to send daily Emails)
*EMR=...	✓	Set the Recipient of the email (needed to send daily Emails)
*EMUN=...	✓	Set the Email Authentication User Name (needed to send daily Emails, in case Authentication is required by the SIM Card's provider. Otherwise, leave it blank)
*EMPW=...	✓	Set the Email Authentication Password (needed to send daily Emails, in case Authentication is required by the SIM Card's provider. Otherwise, leave it blank)
*DISPWR=ON/OFF	✓	Activate/deactivate display of daily and total energy from the Viking 25 wind turbine (from Ch1, in case it is set as FREQUENCY COUNTER)
*CLPWR	✓	Reset/clear recorded daily and total energy from the Viking 25 wind turbine (from Ch1, in case it is set as FREQUENCY COUNTER)
*SERVPW=XXXXXX	✓	Set the service code needed to deactivate digital outputs and alarms. Receives exactly 6 digits <u>only</u> 1-4.
*ACCI=0 (i=1...5)	✓	Reset/clear total energy recorded, in Channel i Accumulator (in case it is set as EVENT COUNTER)
*SERVOFF	✓	Exits Service mode (if datalogger is in service mode)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ GPRS ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΑΡΟΧΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Παράμετρος	Εντολή	Vodafone	Wind	Cosmote
APN	*APN=	internet	gint.b-online.gr	internet
GPRS User Name	*NETID=	user	Δ.Α.*	Δ.Α.*
GPRS Password	*NETPW=	pass	Δ.Α.*	Δ.Α.*
Mail Server	*EMV=	mailgprs.vodafone.gr	smtp.windnet.gr	mail.mycosmos.gr
Sender	*EMS=	Οτιδήποτε@[domain name]***	Οτιδήποτε@[domain name]***	[Αριθμός κάρτας SIM]@mycosmos.gr**
Recipient	*EMR=	Οτιδήποτε***	Οτιδήποτε***	Οτιδήποτε***
Email Authentication User Name	*EMUN=	Δ.Α.*	Δ.Α.*	[Αριθμός κάρτας SIM]@mycosmos.gr (Μετά από ενεργοποίηση)**
Email Authentication Password	*EMPW=	Δ.Α.*	Δ.Α.*	Μετά από ενεργοποίηση**

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΑ

*Δεν απαιτείται. Επομένως, οποιαδήποτε τιμή κι αν εισαγάγετε, δε θα ληφθεί υπόψη.

**Αν στέλνετε emails μέσω μιας κάρτας SIM COSMOTE, πρέπει να ενεργοποιήσετε το λογαριασμό email σας, ακόμα κι αν δεν επιθυμείτε να λαμβάνετε emails μέσω αυτής της κάρτας SIM. Πρέπει να τοποθετήσετε την κάρτα σε ένα κινητό τηλέφωνο και να στείλετε 'OPEN' ή το ελληνικό γράμμα 'Ε' μέσω SMS στον αριθμό '54000'. Τότε, θα σας δοθεί το Password του λογαριασμού. Ο αποστολέας (Sender) πρέπει πάντα να αποτελείται από τον αριθμό της κάρτας SIM. Το 'Email User Name', προκαθορισμένα, είναι το ίδιο αλλά μπορείτε να το αλλάξετε, μέσω του Outlook, στη μορφή "anyone@mycosmos.gr". Διαφορετικά, αφήστε το authentication User Name και Password κενό (*EMUN= <ENTER>, *EMPW=<ENTER>)

***Εκτός της Cosmote, ως αποστολέα (Sender), μπορείτε να πληκτρολογήσετε οποιονδήποτε (ακόμα και μη έγκυρο) αρκεί να έχει έγκυρο όνομα domain. Ως παραλήπτη, μπορείτε να πληκτρολογήσετε οποιονδήποτε έγκυρο παραλήπτη επιθυμείτε.

****Οι παραπάνω ρυθμίσεις ισχύουν για τα δίκτυα στην Ελλάδα.