

ΣΤΥΛΙΤΗΣ-100/101

ΟΔΗΓΙΕΣ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ	3
2. ΑΝΕΜΟΜΕΤΡΟ ΗΜΙΤΟΝΙΚΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ #40.....	5
3. ΑΝΕΜΟΜΕΤΡΟ REED, ΒΡΟΧΟΜΕΤΡΟ REED.	8
4. ΑΝΕΜΟΜΕΤΡΟ VECTOR A100K, M, L2, LK, LM.	12
5. ΑΝΕΜΟΜΕΤΡΟ THIES FIRST CLASS.....	13
6. ΑΝΕΜΟΜΕΤΡΟ YOUNG 27106 ΠΡΟΠΕΛΑΣ	14
7. ΑΝΕΜΟΔΕΙΚΤΗΣ NRG #200P.....	17
8. ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ PT100: διέγερση ρεύματος 4 αγωγών	20
9. ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ PT100: διέγερση τάσης 2 αγωγών	24
10. ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ PT100: διέγερση τάσης 4 αγωγών	27
11. ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ PT100: διέγερση τάσης 6 αγωγών	28
12. ΘΕΡΜΟ-ΥΓΡΟΜΕΤΡΟ DeltaOhm HD9009TR.....	31
13. ΠΥΡΑΝΟΜΕΤΡΟ LiCor LI-200SZ	35
14. ΠΥΡΑΝΟΜΕΤΡΟ SKYE SKS-1110	38
15. ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΛΛΩΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΩΝ ΠΥΡΑΝΟΜΕΤΡΩΝ	39
16. ΑΛΛΟΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟΙ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ	42
17. ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ 4-20mA	44
18. ΣΥΜΜΕΤΡΟΝ ΚΛΙΣΙΜΕΤΡΟ	47
19. ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΣΥΛΛΕΚΤΗ (ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ).....	50
20. ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΡΕΥΜΑΤΟΣ	53
21. ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΓΙΑ ΜΟΔΕΜ GSM TC35T	57
22. ΜΠΑΤΑΡΙΑ, ΗΛΙΑΚΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗΣ	58
23. ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟΥ	61
24. ΓΡΗΓΟΡΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟΥ	62
25. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ	63

Έκδοση: Μάιος 2014.

Copyright © 1998-2014. ΣΥΜΜΕΤΡΟΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ.

ΤΗΛ: 210-603-4002 FAX: 210-603-4003

e-mail: info@symmetron.gr

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

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,TM ΣτυλίτηςTM είναι εμπορικά σήματα της εταιρίας Σύμμετρον. Όλα τα άλλα εμπορικά ονόματα ανήκουν στους ιδιοκτήτες τους.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Στυλίτης-101: Εγχειρίδιο Λειτουργίας
- Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στα εγχειρίδια χρήσης των επιμέρους αισθητήρων.

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΕΙΣΟΔΟΙ:

Ο Στυλίτης-101 μπορεί να μετρήσει απευθείας ηλεκτρική τάση, ρεύμα, συχνότητα και παλμούς.

Με κατάλληλα αισθητήρια μπορεί επίσης να μετρήσει:

- Ταχύτητα ανέμου, κατεύθυνση ανέμου και καμπύλη ισχύος ανεμογεννήτριας. Δέχεται σχεδόν κάθε τύπου ανεμόμετρο και αισθητήρα διεύθυνσης (vane).
- Θερμοκρασία, υγρασία, πίεση.
- Ηλιακή ακτινοβολία, στάθμη βροχής, ταχύτητα ύδατος κλπ.

Οι αισθητήρες πρέπει να παρέχουν ως έξοδο τάση $-50 \sim +50V$ (ή μικρότερη), ρεύμα $-20 \sim +20mA$, ή σήμα συχνότητας $0 \sim 3kHz$.

ΕΞΟΔΟΙ:

Για την τροφοδοσία των ανεμοδεικτών (vane) μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι προγραμματιζόμενες έξοδοι 'Excitation OUT' του Στυλίτη-101, οι οποίες μπορούν να τροφοδοτήσουν συνολικά μέχρι 100 milliAmps, με ακρίβεια $\pm 0.2\%$.

Τα ανεμόμετρα τροφοδοτούνται (εφ' όσον αυτό απαιτείται) από τις εξόδους +5V FIXED του Στυλίτη, οι οποίες μπορούν να τροφοδοτήσουν συνολικά 10 milliAmps με ακρίβεια $\pm 5\%$. Αυτές οι εξόδους δεν είναι διακοπόμενες και τραβούν συνεχώς από τις μπαταρίες το ρεύμα τροφοδοσίας του αισθητήρα.

ΣΕΙΡΙΑΚΗ ΘΥΡΑ:

Το καταγραφικό περιλαμβάνει μία σειριακή θύρα. Η ταχύτητα επικοινωνίας είναι σταθερή 9600 baud με 8 data bits, 1 stop bit και χωρίς parity bit. Η θύρα είναι full duplex και μπορεί να είναι μία από τις παρακάτω:

RS232 (κανονικά)

DB9 Plug (Male). PIN 2: Transmit, PIN 3 Receive, PIN 5 Ground. Για την σύνδεση με σειριακή θύρα ενός PC, χρειάζεται ένα καλώδιο σε 'ευθεία' σύνδεση, δηλ. να συνδέεται ο ακροδέκτης 2 της μίας πρίζας με τον ακροδέκτη της άλλης κλπ. Και οι δύο πρίζες πρέπει να είναι θηλυκές.

RS485 (εναλλακτικά)

DB9 Plug (Male). PIN 2: Receive [-], PIN 7: Receive [+], PIN 3 Transmit [-], PIN 8 Transmit [+], PIN 5 Ground.

ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΕΝ ΣΥΝΤΟΜΙΑ:

Βεβαιωθείτε ότι δεν έχετε ξεχάσει κάποιο από τα παρακάτω βήματα:

1. Συνδέστε τους αισθητήρες στο καταγραφικό.
2. Συνδέστε τροφοδοσία (αλκαλικές μπαταρίες, μπαταρία μολύβδου, κλπ.).
3. Με το πάτημα ενός οποιουδήποτε πλήκτρου για τουλάχιστον ένα δευτερόλεπτο, η οθόνη ανάβει. Ο Στυλίτης αυτόματα επιστρέφει στην οικονομική λειτουργία όταν κανένα πλήκτρο δεν έχει πατηθεί για ένα λεπτό.
4. Εάν έχει ενεργοποιηθεί το PASSWORD, αυτό θα ζητηθεί τώρα και έχετε 4 ευκαιρίες για να δώσετε το σωστό. Διαφορετικά το σύστημα μπλοκάρει και θα πρέπει να έρθετε σε επαφή με την εταιρία Σύμμετρον.
5. Ρυθμίστε ώρα, ημερομηνία, τοποθεσία και διάστημα καταγραφής (τυπικά 10-λεπτο).
6. Επιλέξτε μέσω των μενού τον τύπο των αισθητήρων και ρυθμίστε τις παραμέτρους (π.χ. Slope/Offset για βαθμονομημένο ανεμόμετρο). Μην ξεχάσετε να απενεργοποιήσετε (επιλογή **'NOT USED'**) τα κανάλια που δεν χρησιμοποιούνται.
7. Από το μενού 3>MODE επιλέξτε ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (ENERGY SAVE MODE).
8. Εάν τοποθετήσετε κάρτα μνήμης FLASH τα δεδομένα καταγράφονται σε αυτήν. Διαφορετικά καταγράφονται στην εσωτερική μνήμη της συσκευής.
9. Επιλέξτε **'ACQUISITION ON'** για να αρχίσει η καταγραφή. Αφήστε σε **'ACQUISITION ON'** ακόμη και όταν αντλείτε τα δεδομένα. Επιλέγοντας **'ACQUISITION OFF'** **διαγράφετε** τα δεδομένα από την εσωτερική μνήμη (τα δεδομένα **δεν διαγράφονται** από την κάρτα μνήμης FLASH).
10. Ελέγξτε την χωρητικότητα δεδομένων του καταγραφικού σε ημέρες από τα μενού **1>STATUS | 3>CARD** ή **1>STATUS | 4>BUFFER**.

- Για να επιλέξετε ένα στοιχείο του μενού πατάτε το αριθμητικό πλήκτρο που του αντιστοιχεί.
- Με το πλήκτρο [ESC] επιστρέφετε σε προηγούμενο μενού και **ακυρώνετε** αλλαγές.
- Με το πλήκτρο [ENTER] επιστρέφετε σε προηγούμενο μενού και **επικυρώνετε** αλλαγές.
- Μπορείτε να αλλάξετε παραμέτρους μόνο όταν **δεν** γίνεται καταγραφή (ACQUISITION OFF).

2. ΑΝΕΜΟΜΕΤΡΟ ΗΜΙΤΟΝΙΚΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ #40.

Άλλα όργανα ημιτονικού σήματος (low-level AC): YOUNG 05103 (για σύνδεση δείτε τις οδηγίες).

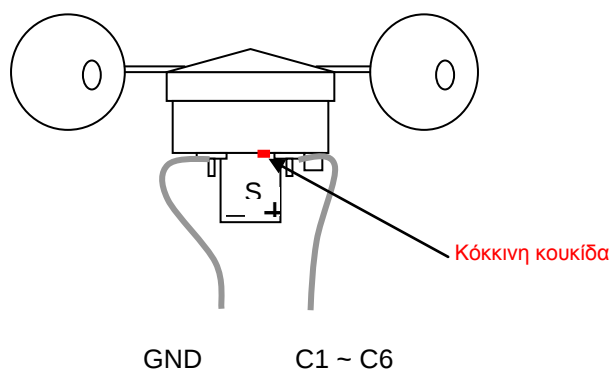
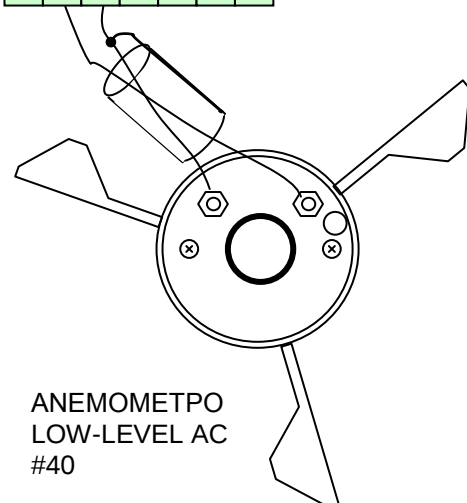
ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ:

- Συνδέστε το πρώτο ανεμόμετρο στις βίδες 2 [COUNTER1] και 3 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε το δεύτερο ανεμόμετρο στις βίδες 4 [COUNTER2] και 5 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε το τρίτο ανεμόμετρο στις βίδες 6 [COUNTER3] και 7 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Η πολικότητα των συρμάτων έχει σημασία (βλ. σχήμα). Συνήθης διάσταση καλωδίου: 2x0,25 (συνιστάται να έχει και μπλεντάζ). Αν το καλώδιο έχει μπλεντάζ συνδέστε το με την βίδα 3 ή 5 ή 7 [GROUND]. Μην συνδέσετε το μπλεντάζ με το ανεμόμετρο.

ΚΛΕΜΑ:
C 1/ 2/ 3

GROUND
COUNTER3
GROUND
COUNTER2
GROUND
COUNTER1
+5V FIXED

1 2 3 4 5 6 7



ΕΑΝ ΤΟ ΑΝΕΜΟΜΕΤΡΟ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

- Ελέγξτε αν το ανεμόμετρο περιστρέφεται ελεύθερα και δεν 'παλαιντζάρει'.
- Ελέγξτε με ένα πολύμετρο την αντίσταση στα άκρα του ανεμομέτρου: θα πρέπει να είναι μικρότερη από 1000Ω και μεγαλύτερη από 400Ω.
- Περιστρέψτε το ανεμόμετρο και μετρήστε την εναλλασσόμενη τάση στα άκρα του: θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 200mV.

ΠΩΣ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ:

Πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση πρέπει να έχετε:
5> ACQ OFF (πιέστε [5] και [ENTER]).

Μετά τις ρυθμίσεις επιλέξτε
5>ACQ ON (πιέστε [5] και [ENTER])
για να αρχίσει η καταγραφή.

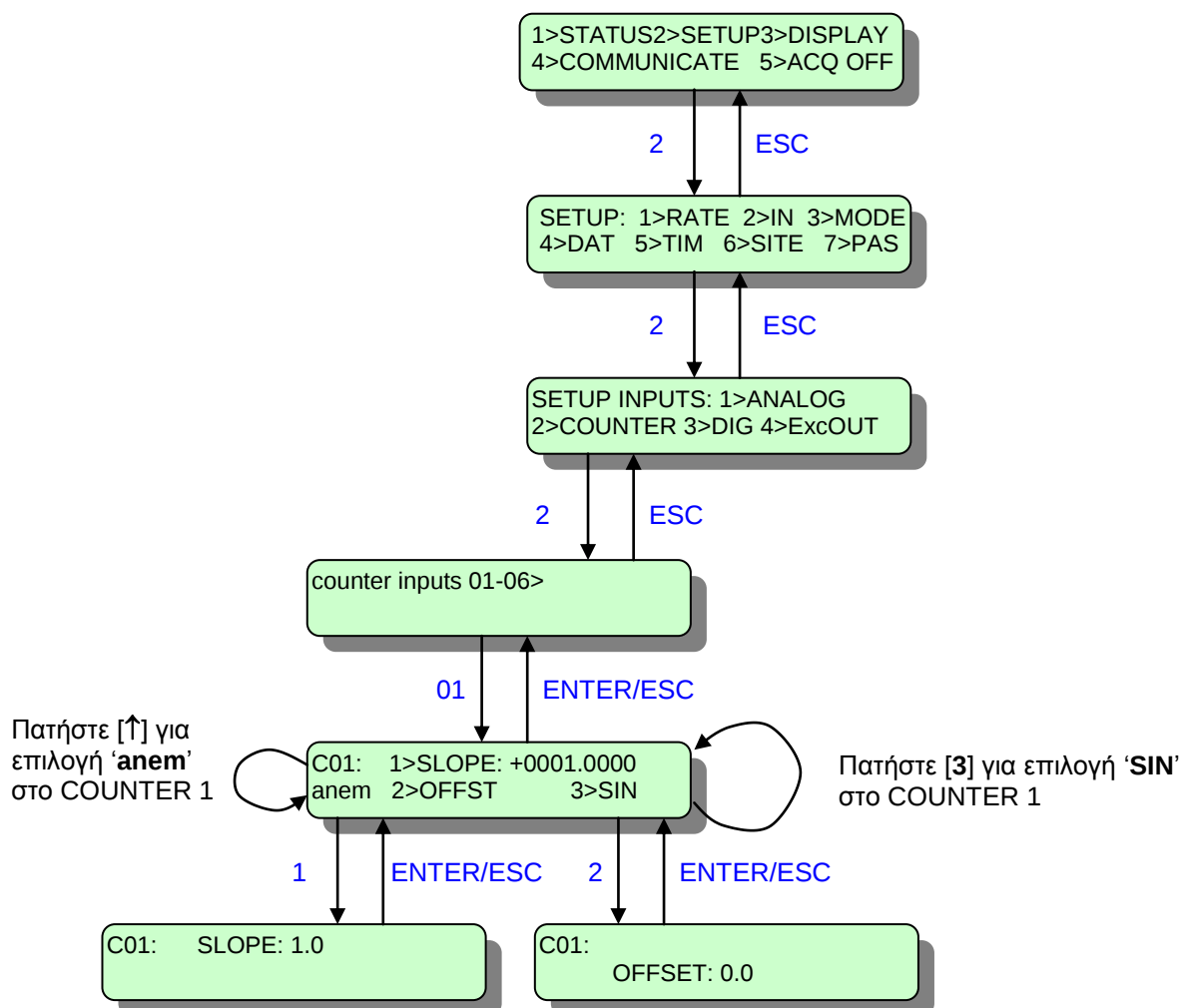
α. Μέσω λογισμικού

Ανοίξτε το Option 4 και Κάντε click στο 'Διάβασμα Ρυθμίσεων Καναλιών' (Read Inputs Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Οι ρυθμίσεις του καταγραφικού θα διαβαστούν.

Slot/Channel	Card	Measurement	Sensor	Units	Usage	Inventory	Mode	Type	Configuration	S/Rate	Slop
Built-in	22										
C1		Wind speed Horizontal	herik	None			Event_In	Sin		1	
Built-in	22		#40			Anemometer, (Sinus), [External]					
C2		Generic	#40H			Anemometer, (TTL), [External]				1	
Built-in	22		05103_WindSpeed			Anemometer, (Sinus), [External]					
C3		Generic	A100L2 FreqOut			Anemometer, (TTL), [External]				1	
Counter slot 4	0		A100LK			Anemometer, (TTL), [External]					
C4		Generic	A100LM			Anemometer, (TTL), [External]				1	
Counter slot 5	0		A100R			Reed Anemometer					
C5		Generic	First Class Anemometer			Anemometer, (TTL), [External]				1	
Counter slot 6	0		Generic								
C6		Generic	Generic	None			Not_Used			1	

- Επιλέξτε τη γραμμή ενός καναλιού απαριθμητή, πχ το C1. Αν επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε ένα από τα κανάλια C4~C6, βεβαιωθείτε ότι έχετε βυσματώσει την κατάλληλη μονάδα απαριθμητή (πχ Card 22) στην αντίστοιχη υποδοχή του καταγραφικού. Όταν οι ρυθμίσεις διαβαστούν, θα αναγνωρισθεί και θα εμφανιστεί στο αντίστοιχο πεδίο 'Card'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Measurement' και επιλέξτε 'Wind Speed Horizontal'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Sensor' και επιλέξτε '#40' ή '05103_WindSpeed'.
- Ο τύπος του καναλιού (πεδίο 'Type'), μαζί με τα Slope, Offset ενημερώνονται αυτόματα.
- Μπορείτε επίσης να αλλάξετε τις μονάδες, κάνοντας click στο πεδίο 'Units' field. Τα Slope και Offset ενημερώνονται πάλι.
- Για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, κάντε click στο 'Εγγραφή ρυθμίσεων' (Write Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Αν επιθυμείτε να αλλάξετε ρυθμίσεις πολλαπλών καναλιών, ένα 'Write Setup' στο τέλος είναι αρκετό
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για βαθμονομημένους αισθητήρες, μπορείτε να εισάγετε τα σωστά SLOPE και OFFSET εκ των υστέρων.

β. Χειροκίνητα



ANEMOMETPO	SLOPE	OFFSET
NRG MAX#40	0.7650	0.3500
YOUNG 05103	0.0978	0.0000

ΣΗΜ: Εάν το ανεμόμετρο είναι βαθμονομημένο δώστε τα διορθωμένα SLOPE και OFFSET.

3. ANEMOMETRO REED, BROXOMETRO REED.

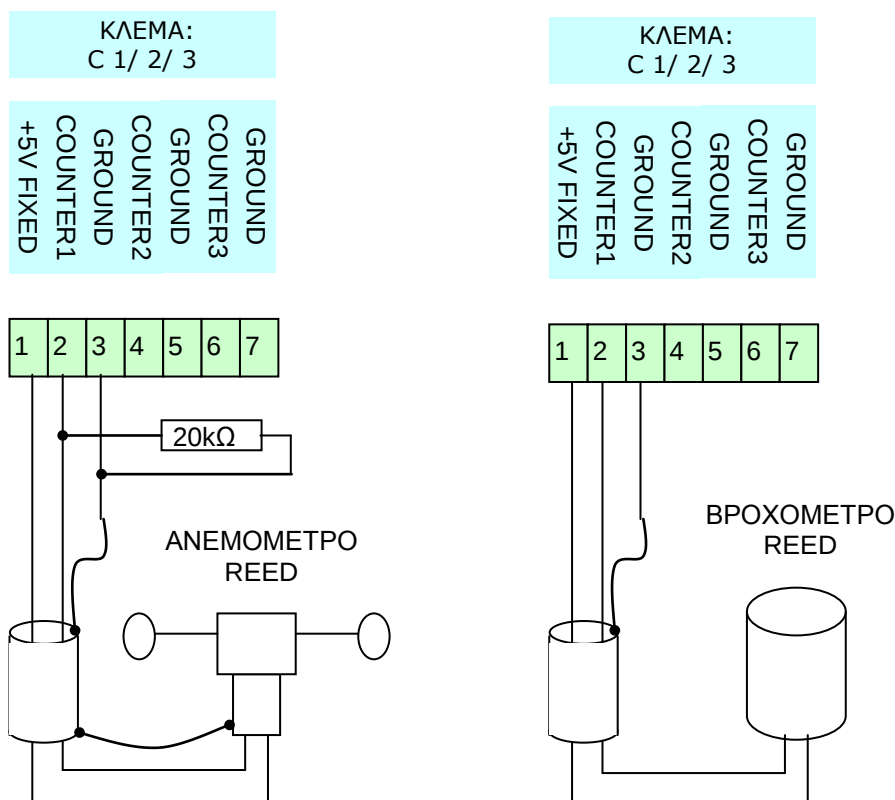
Όργανα τύπου διακόπτη (reed):

Ανεμόμετρα: VECTOR A100R, NRG #40H.

Βροχόμετρα: NRG RainGage, YOUNG Tipping Bucket

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ:

- Συνδέστε το πρώτο ανεμόμετρο/ βροχόμετρο στις βίδες 1 [+5V FIXED] και 2 [COUNTER1] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε το δεύτερο ανεμόμετρο/ βροχόμετρο στις βίδες 1 [+5V FIXED] και 4 [COUNTER2] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε το τρίτο ανεμόμετρο/ βροχόμετρο στις βίδες 1 [+5V FIXED] και 6 [COUNTER3] της αντίστοιχης κλέμας.
- Η πολικότητα των συρμάτων δεν έχει σημασία. Συνήθης διάσταση καλωδίου: 2x0,25 (συνιστάται να έχει και μπλεντάζ). Αν το καλώδιο έχει μπλεντάζ συνδέστε το με την βίδα 3 ή 5 ή 7 [GROUND]. Επίσης, συνδέστε το μπλεντάζ με το κέλυφος του ανεμομέτρου.
- Πρέπει να συνδεθεί μια αντίσταση pull-down 18~22 kΩ μεταξύ της εισόδου Counter και της εισόδου Ground για κάθε ανεμόμετρο. Διαφορετικά η χωρητικότητα των μακριών καλωδίων δεν θα επιτρέψει ενδείξεις μεγαλύτερες από μερικά μέτρα / δευτερόλεπτο.



ΕΑΝ ΤΟ ΑΝΕΜΟΜΕΤΡΟ ή ΒΡΟΧΟΜΕΤΡΟ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

- Ελέγξτε αν το ανεμόμετρο/ βροχόμετρο περιστρέφεται/ τραμπαλίζεται ελεύθερα και δεν 'παλαντζάει'.
- Ελέγξτε με ένα πολύμετρο την αντίσταση στα άκρα του ανεμομέτρου/ βροχόμετρου: θα πρέπει να μεταβάλλεται, καθώς περιστρέφεται/ τραμπαλίζεται, από λιγότερο από 1kΩ σε ανοιχτό κύκλωμα.

ΠΩΣ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ:

Πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση πρέπει να έχετε:
5> ACQ OFF (πιέστε [5] και [ENTER]).

Μετά τις ρυθμίσεις επιλέξτε
5>ACQ ON (πιέστε [5] και [ENTER])

για να αρχίσει η καταγραφή.

α. Μέσω λογισμικού

Ανοίξτε το Option 4 και Κάντε click στο 'Διάβασμα Ρυθμίσεων Καναλιών' (Read Inputs Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Οι ρυθμίσεις του καταγραφικού θα διαβαστούν.

- Επιλέξτε τη γραμμή ενός καναλιού απαριθμητή, πχ το C1. Αν επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε ένα από τα κανάλια C4–C6, βεβαιωθείτε ότι έχετε βυσματώσει την κατάλληλη μονάδα απαριθμητή (πχ Card 22) στην αντίστοιχη υποδοχή του καταγραφικού. Όταν οι ρυθμίσεις διαβαστούν, θα αναγνωριστεί και θα εμφανιστεί στο αντίστοιχο πεδίο 'Card'.

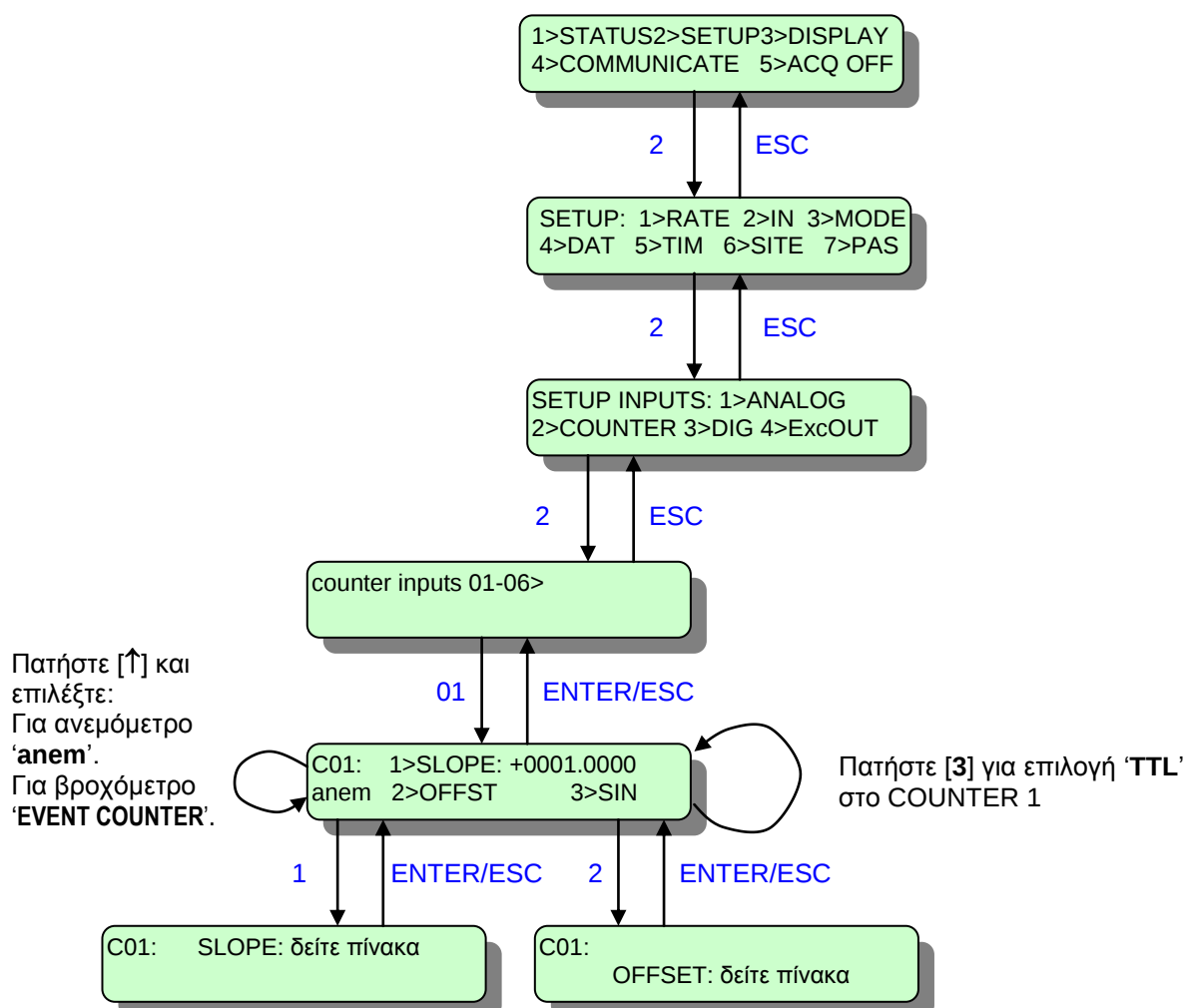
	Slot/Channel	Card	Measurement	Sensor	Units	Usage	Inventory	Mode	Type	Configuration	S/Rate	Slc
[-]	Built-in	22										
	C1		Wind speed Horizontal	Generic	None			Event_In	Sin		1	
[-]	Built-in	22		#40			Anemometer, (Sinus), [External]					
	C2		Generic	#40H			Anemometer, (TTL), [External]				1	
[-]	Built-in	22		05103_WindSpeed			Anemometer, (Sinus), [External]					
	C3		Generic	A100L2 FreqOut			Anemometer, (TTL), [External]				1	
[-]	Counter slot 4	0		A100LK			Anemometer, (TTL), [External]					
	C4		Generic	A100LM			Anemometer, (TTL), [External]					
[-]	Counter slot 5	0		A100R			Reed Anemometer				1	
	C5		Generic	First Class Anemometer			Anemometer, (TTL), [External]					
[-]	Counter slot 6	0		Generic								
	C6		Generic	Generic	None			Not_Used			1	

- Για να επιλέξετε ένα **ανεμόμετρο**, κάντε click στο πεδίο 'Measurement' και επιλέξτε 'Wind Speed Horizontal'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Sensor' και επιλέξτε '#40H' ή 'A100R'.
- Ο τύπος του καναλιού (πεδίο 'Type'), μαζί με τα Slope, Offset ενημερώνονται αυτόματα.
- Μπορείτε επίσης να αλλάξετε τις μονάδες, κάνοντας click στο πεδίο 'Units' field. Τα Slope και Offset ενημερώνονται πάλι.

	Slot/Channel	Card	Measurement	Sensor	Units	Usage	Inventory	Mode	Type	Configuration	S/Rate	S
[-] Built-in		22										
C1			Rain height	Generic	None			Event_In	Sin		1	
[-] Built-in		22										
C2			Generic	NRG Rain gauge				Rain gauge, (Reed), [External]			1	
				RM Young Tipping Bucket Rain Gauge				Rain gauge, (Reed), [External]				
[-] Built-in		22		Generic								
C3			Generic	Generic	None			Counter_In	Sin		1	
[-] Counter slot 4		0										
C4			Generic	Generic	None			Not_Used			1	
[-] Counter slot 5		0										
C5			Generic	Generic	None			Not_Used			1	
[-] Counter slot 6		0										
C6			Generic	Generic	None			Not_Used			1	

- Για να επιλέξετε ένα **βροχόμετρο**, κάντε click στο πεδίο 'Measurement' και επιλέξτε 'Rain Height'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Sensor' και επιλέξτε 'Rain gauge' ή 'Tipping Bucket Rain Gauge'.
- Ο τύπος του καναλιού (πεδίο 'Type'), μαζί με τα Slope, Offset ενημερώνονται αυτόματα.
- Για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, κάντε click στο 'Εγγραφή ρυθμίσεων' (Write Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Αν επιθυμείτε να αλλάξετε ρυθμίσεις πολλαπλών καναλιών, ένα 'Write Setup' στο τέλος είναι αρκετό
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για βαθμονομημένους αισθητήρες, μπορείτε να εισάγετε τα σωστά SLOPE και OFFSET εκ των υστέρων.

β. Χειροκίνητα



ANEMOMETPO	SLOPE	OFFSET
RISO P2546A	0.6201	0.2700
VECTOR A100K	0.0515	0.0000
VECTOR A100M	0.1000	0.0000
VECTOR A100R	1.2500	0.0000
FRIEDRICH 4034.0000/1000	0.1000	0.0000
FRIEDRICH 4091.1000	0.3448	0.0000
NRG #40H	0.7650	0.3500
THIES FIRST CLASS	0.0500	0.0000

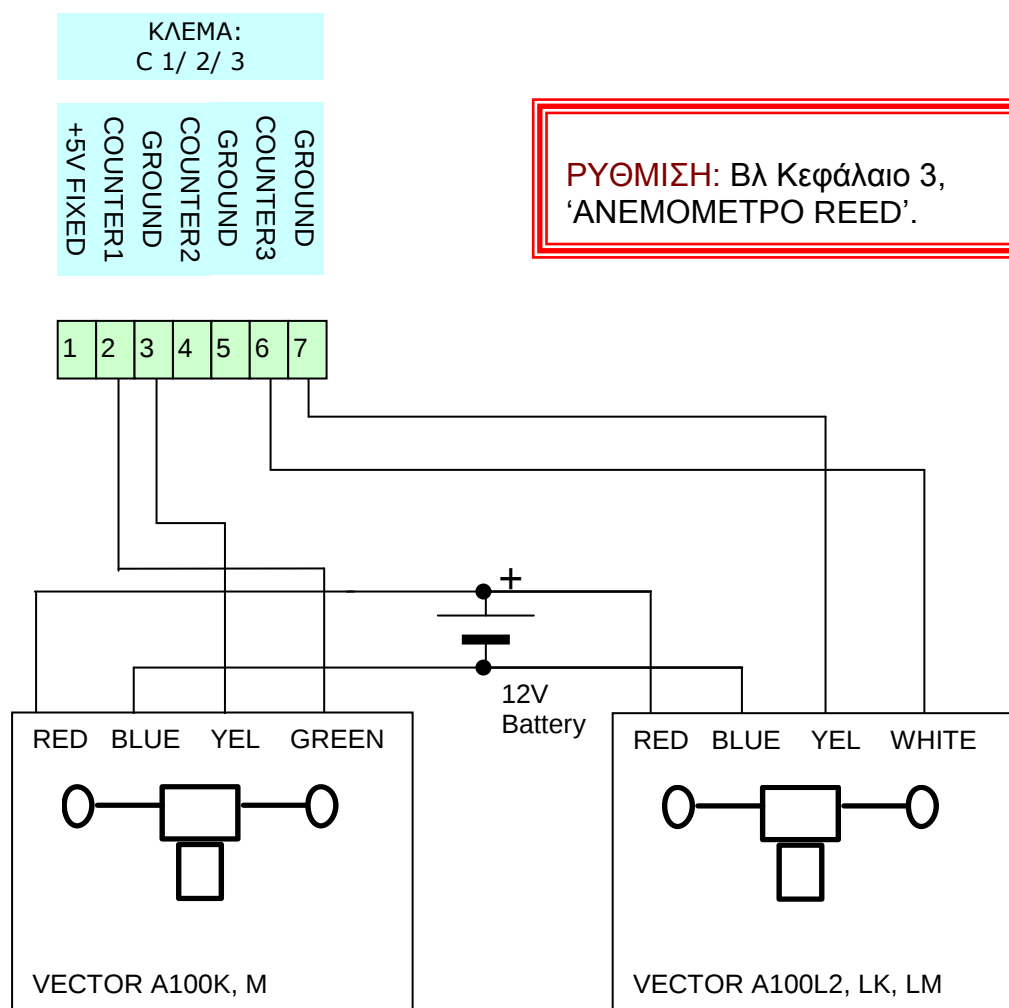
ΣΗΜ: Για βαθμονομημένα **ανεμόμετρα** δώστε τα διορθωμένα SLOPE και OFFSET.

4. ANEMOMETRO VECTOR A100K, M, L2, LK, LM.

Όργανο τύπου οπτικού δίσκου.

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ:

- Συνδέστε το πρώτο ανεμόμετρο στις βίδες 2 [COUNTER1] και 3 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε το δεύτερο ανεμόμετρο στις βίδες 4 [COUNTER2] και 5 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε το τρίτο ανεμόμετρο στις βίδες 6 [COUNTER3] και 7 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Η πολικότητα των συρμάτων έχει σημασία (βλ. σχήμα). Συνήθης διάσταση καλωδίου: 4x0,25 (συνιστάται να έχει και μπλεντάζ). Αν το καλώδιο έχει μπλεντάζ συνδέστε το με την βίδα [GROUND] και με το σώμα του ανεμόμετρου.



ΕΑΝ ΤΟ ΑΝΕΜΟΜΕΤΡΟ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

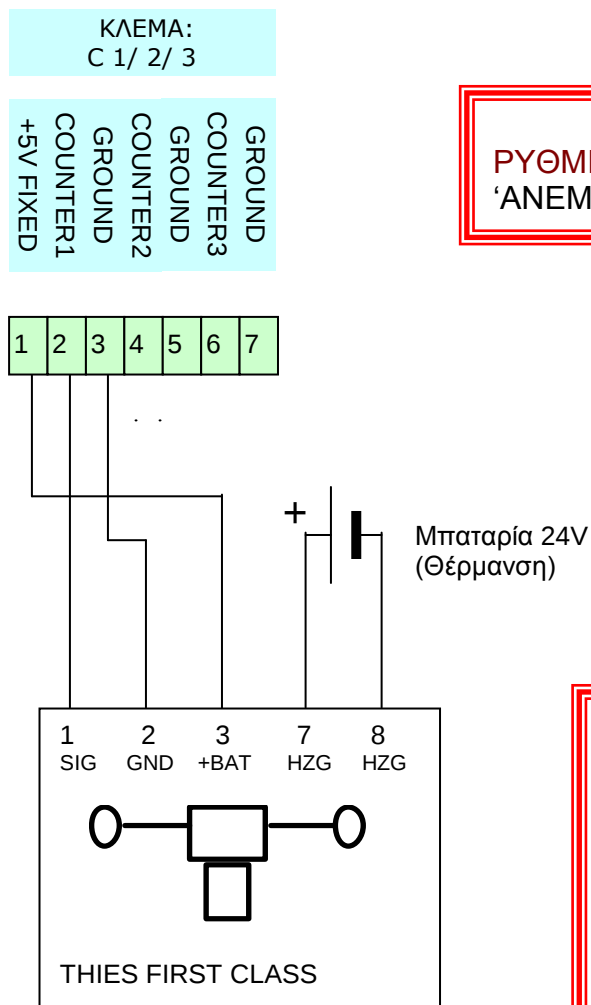
- Ελέγξτε αν το ανεμόμετρο περιστρέφεται ελεύθερα και δεν 'παλαιντζάρει'.
- Περιστρέψτε το ανεμόμετρο και μετρήστε την συνεχή τάση μεταξύ των εισόδων COUNTER και GND: θα πρέπει να αλλάζει μεταξύ 0 και 5 Volts.

5. ANEMOMETRO THIES FIRST CLASS.

Όργανο τύπου οπτικού δίσκου.

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ:

- Συνδέστε το πρώτο ανεμόμετρο στις βίδες 1 [+5V FIXED], 2 [COUNTER1] και 3 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε το δεύτερο ανεμόμετρο στις βίδες 1 [+5V FIXED], 4 [COUNTER2] και 5 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε το τρίτο ανεμόμετρο στις βίδες 1 [+5V FIXED], 6 [COUNTER3] και 7 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Η πολικότητα των συρμάτων έχει σημασία (βλ. σχήμα). Συνήθης διάσταση καλωδίου: 3x0,25 (συνιστάται να έχει και μπλεντάζ). Αν το καλώδιο έχει μπλεντάζ συνδέστε το με την βίδα [GROUND] και με το σώμα του ανεμόμετρου.



ΠΥΘΜΙΣΗ: Βλ Κεφάλαιο 3,
'ANEMOMETRO REED'.

ΕΑΝ ΤΟ ΑΝΕΜΟΜΕΤΡΟ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

- Ελέγξτε αν το ανεμόμετρο περιστρέφεται ελεύθερα και δεν 'παλαντζάρει'.
- Περιστρέψτε το ανεμόμετρο και μετρήστε την συνεχή τάση μεταξύ των εισόδων COUNTER και GND: θα πρέπει να αλλάζει μεταξύ 0 και 5 Volts.

6. ΑΝΕΜΟΜΕΤΡΟ YOUNG 27106 ΠΡΟΠΕΛΑΣ

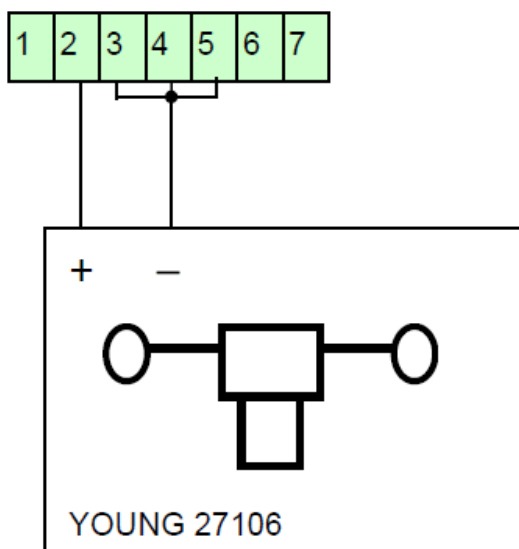
Όργανο τύπου ταχογεννήτριας.

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ:

- Συνδέστε το πρώτο ανεμόμετρο στις βίδες 6 [+ANALOG1] και 4 [GROUND] της κλέμας σε αναλογικό κανάλι τάσης.
- Συνδέστε το δεύτερο ανεμόμετρο στις βίδες 2 [+ANALOG7] και 4 [GROUND] της κλέμας σε αναλογικό κανάλι τάσης.
- Συνδέστε το τρίτο ανεμόμετρο στις βίδες 7 [ANALOG13] και 4 [GROUND] της κλέμας σε αναλογικό κανάλι τάσης.
- ΠΡΟΣΟΧΗ: Τοποθετήστε μια γέφυρα (βραχυκύκλωμα) μεταξύ των βιδών 3, 4 και 5, όπως φαίνεται στο σχήμα (χρήση εισόδων single-ended).
- Η πολικότητα των συρμάτων έχει σημασία (βλ. σχήμα). Συνήθης διάσταση καλωδίου: 2x0,25 (συνιστάται να έχει και μπλεντάζ). Αν το καλώδιο έχει μπλεντάζ συνδέστε το με την βίδα [GROUND] και με το μεταλλικό σώμα του ανεμόμετρου.

ΚΛΕΜΑ:
AN 1/ 7 /13

ANALOG 13
+ ANALOG 1
- ANALOG 1
GROUND
- ANALOG 7
+ ANALOG 7
EXCIT. OUT 1

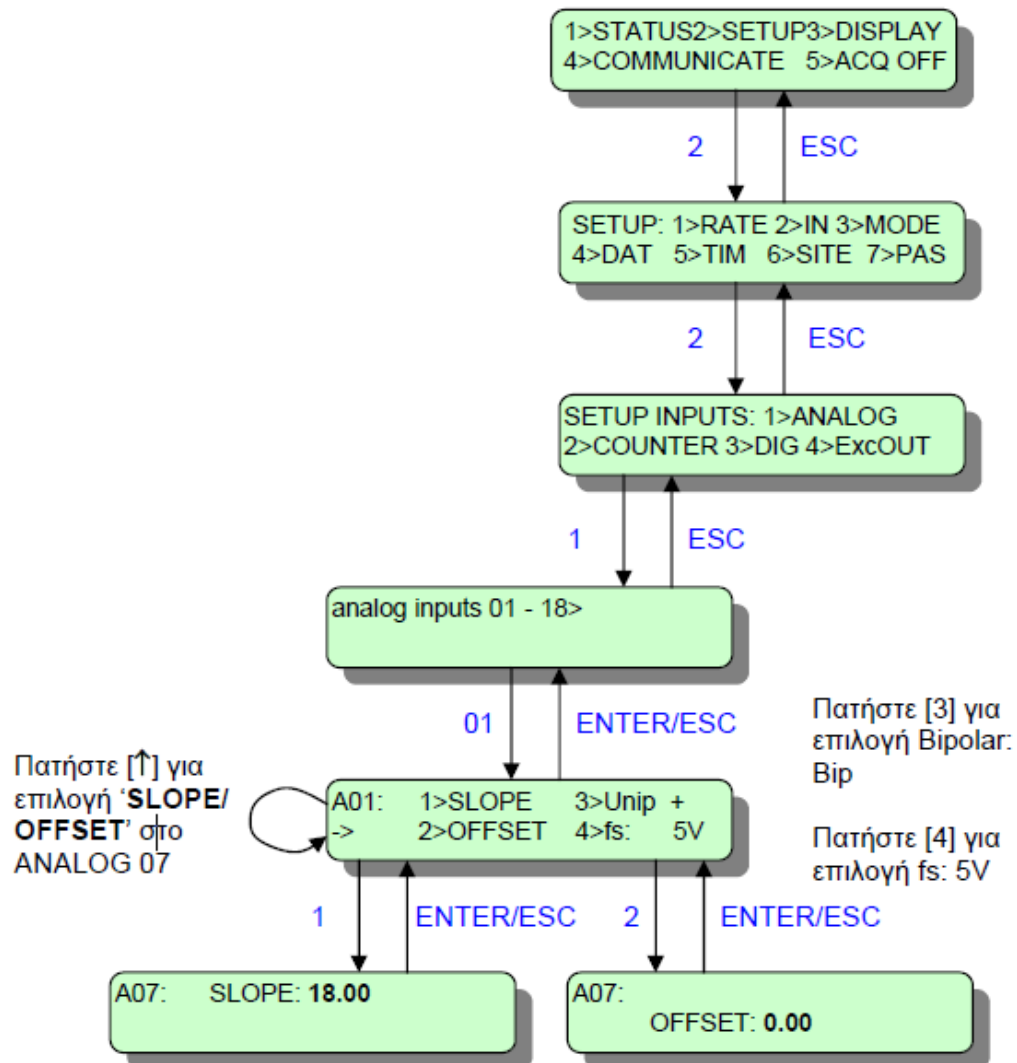


YOUNG 27106 ΣΤΟ AN7.

ΕΑΝ ΤΟ ΑΝΕΜΟΜΕΤΡΟ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

- Ελέγξτε αν το ανεμόμετρο περιστρέφεται ελεύθερα και δεν 'παλαντζάρει'.
- Περιστρέψτε το ανεμόμετρο και μετρήστε την συνεχή τάση μεταξύ των εξόδων [+] και [-]: με άνεμο 4,5 m/s θα πρέπει να είναι περίπου 0,25 Volts.

β. Χειροκίνητα



- Συντελεστές για μετατροπή σε Μέτρα ανά Δευτερόλεπτο.
- SLOPE: 18.00 OFFSET: 0.00
- Η ρύθμιση επιτρέπει θετικές και αρνητικές ταχύτητες ανέμου.

7. ΑΝΕΜΟΔΕΙΚΤΗΣ NRG #200P

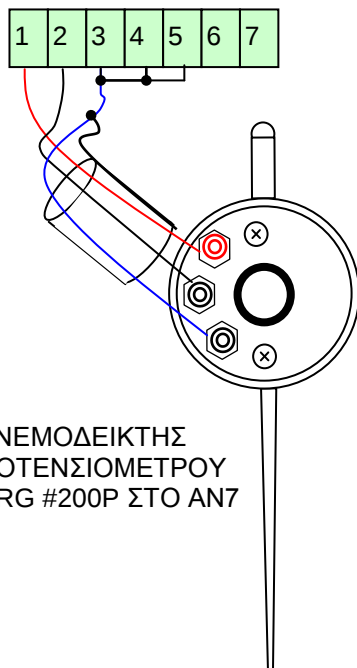
Άλλα όργανα ποτενσιόμετρου 1KΩ ή μεγαλύτερης τιμής: NRG #200P, Vector W200P, Young 05103, Thies First Class Wind Vane (για σύνδεση δείτε τις οδηγίες).

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ:

- Συνδέστε τον πρώτο ανεμοδείκτη στις βίδες 1 [EXCITATION OUT], 6 [+ANALOG1] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε τον δεύτερο ανεμοδείκτη στις βίδες 1 [EXCITATION OUT], 2 [+ANALOG7] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε τον τρίτο ανεμοδείκτη στις βίδες 1 [EXCITATION OUT], 7 [ANALOG13] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- ΠΡΟΣΟΧΗ: Τοποθετήστε μια γέφυρα (βραχυκύκλωμα) μεταξύ των βιδών 3, 4 και 5, όπως φαίνεται στο σχήμα (χρήση εισόδων single-ended).
- Η πολικότητα των συρμάτων έχει σημασία (βλ. σχήμα): Η κόκκινη βίδα του ανεμοδείκτη συνδέεται με το +5V, η μεσαία βίδα του ανεμοδείκτη με την θέση [+ANALOG] και η τελευταία βίδα του ανεμοδείκτη με την θέση [GROUND]. Συνήθης διάσταση καλωδίου: 3x0,25 (συνιστάται να έχει και μπλεντάζ). Αν το καλώδιο έχει μπλεντάζ συνδέστε το με την βίδα [GROUND]. Μην συνδέσετε το μπλεντάζ με το ανεμοδείκτη.
- Προσέξτε να μην βραχυκυκλώνει το μπλεντάζ με τις βίδες του ανεμοδείκτη. Λάθος συνδέσεις μπορεί να καταστρέψουν το όργανο!

ΚΛΕΜΑ:
AN 1/ 7 /13

ANALOG 13
+ ANALOG 1
- ANALOG 1
GROUND
- ANALOG 7
+ ANALOG 7
EXCIT. OUT 1



ΕΑΝ Ο ΑΝΕΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

- Ελέγξτε αν ο ανεμοδείκτης περιστρέφεται ελεύθερα και δεν 'παλαντζάρει'.
- Ελέγξτε με ένα πολύμετρο την αντίσταση στα άκρα του ανεμοδείκτη: από ακριανή βίδα σε ακριανή βίδα θα πρέπει να είναι περίπου 10kΩ.
- Από ακριανή βίδα στην μεσαία βίδα θα πρέπει να μεταβάλλεται, καθώς περιστρέφεται, από 0Ω έως περίπου 10kΩ.

ΠΩΣ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ:

Πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση πρέπει να έχετε:
5> ACQ OFF (πιέστε [5] και [ENTER]).

Μετά τις ρυθμίσεις επιλέξτε
5>ACQ ON (πιέστε [5] και [ENTER])

για να αρχίσει η καταγραφή.

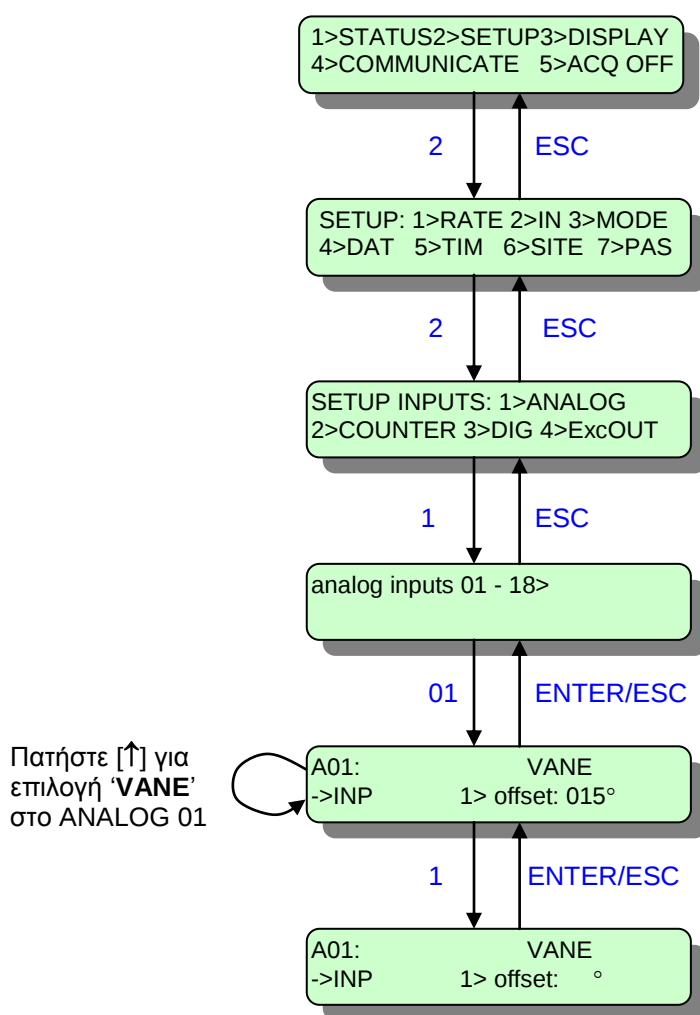
α. Μέσω λογισμικού

Ανοίξτε το Option 4 και Κάντε click στο 'Διάβασμα Ρυθμίσεων Καναλιών' (Read Inputs Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Οι ρυθμίσεις του καταγραφικού θα διαβαστούν.

[-] Analog slot 1	12								
A1	Wind direction	Generic	deg arc	Vane_In	+5V	Differential	1		
A7	Generic	#200P	Wind vane, (10k), [External]		+5V	Differential	1	1	
A13	Generic	05103_WindDirection	Wind vane, (10k), [External]		+5V	Single_Ended	1	1	
Exc1		First Class Wind Vane	Wind vane, (10k), [External]		0_5V	Single_Ended			
[-] Analog slot 2	0								
A2	Generic	W200P	Wind vane, (1k), [External]						
A8	Generic	Generic	None	Not_Used		Differential	1	1	
		Generic	None	Not_Used		Differential	1	1	

- Επιλέξτε τη γραμμή ενός αναλογικού καναλιού, πχ το A1. Για κάθε 3 κανάλια που επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε (A1-A7-A13, A2-A8-A14, κλπ), βεβαιωθείτε ότι έχετε βυσματώσει την κατάλληλη αναλογική μονάδα με έξοδο διέγερσης τάσης και έξοδο αισθητήρα τάσης (πχ Card 12) στην αντίστοιχη υποδοχή του καταγραφικού. Όταν οι ρυθμίσεις διαβαστούν, θα αναγνωριστεί και θα εμφανιστεί στο αντίστοιχο πεδίο 'Card'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Measurement' και επιλέξτε 'Wind Direction'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Sensor' και επιλέξτε '#200P', 'W200P', '05103_WindDirection' ή 'First Class Wind Vane'.
- Ο τύπος του καναλιού (πεδίο 'Type'), μαζί με την έξοδο διέγερσης (Exc1, στην περίπτωση αυτή ρυθμισμένη στα 5V) ενημερώνονται αυτόματα, ενώ το προκαθορισμένο Offset είναι ρυθμισμένο στο 0.
- Αλλάξτε το Offset εκ των υστέρων, ανάλογα με το πού επιθυμείτε να είναι το σημείο «μηδέν» του ανεμοδείκτη. Για περισσότερες λεπτομέρειες, δείτε την παρακάτω σημείωση.
- Για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, κάντε click στο 'Εγγραφή ρυθμίσεων' (Write Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Αν επιθυμείτε να αλλάξετε ρυθμίσεις πολλαπλών καναλιών, ένα 'Write Setup' στο τέλος είναι αρκετό
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Δώστε το offset για τη μέτρηση της κατεύθυνσης σε μοίρες (0~359). 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).

β. Χειροκίνητα



Δώστε το offset για τη μέτρηση της κατεύθυνσης σε μοίρες(0~359).
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).

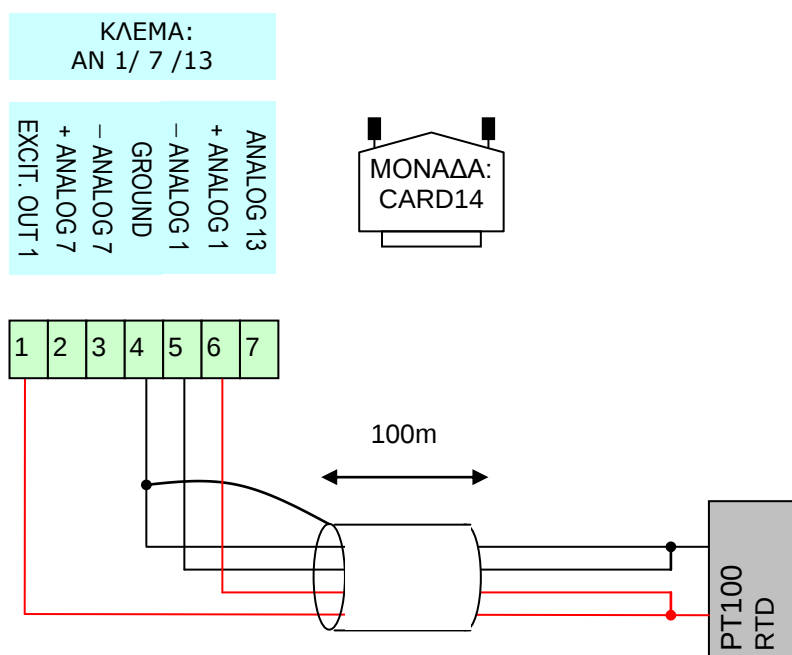
8. ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ PT100: διέγερση ρεύματος 4 αγωγών

Αισθητήρες αντίστασης πλατίνας (RTD), 100Ω στους 0°C: VECTOR T351, κλπ. Θερμοκρασία -50°C ~ +55°C.

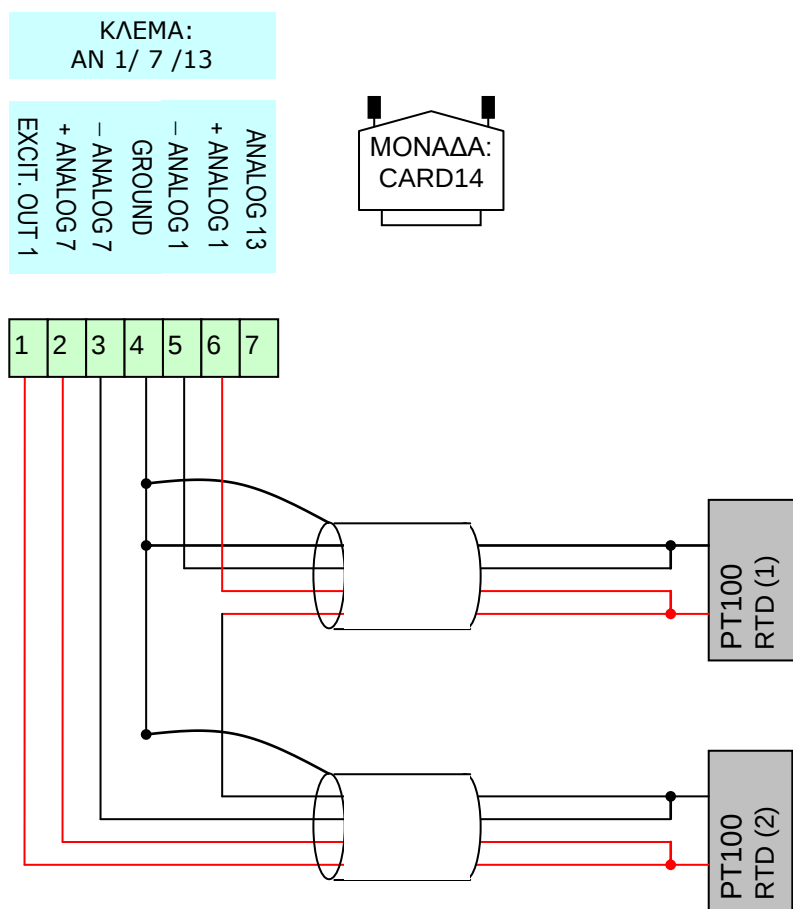
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Συνιστώμενη σύνδεση για την καλύτερη ακρίβεια. Χρησιμοποιεί μονάδα εξόδου ρεύματος (Card14) και τις αντίστοιχες διαφορικές εισόδους τάσης. 2 Κατάλληλη για μεγάλες αποστάσεις μεταξύ αισθητήρα και καταγραφικού.

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ 1 PT100:

- Συνδέστε το PT100 στις βίδες 6 [+ANALOG1] και 5 [-ANALOG1] όπως στο διάγραμμα.
- Εναλλακτικά, μπορείτε να συνδέσετε το PT100 στις βίδες 2 [+ANALOG1] και 3 [-ANALOG1].
- Μπορείτε να συνδέσετε δύο PT100 στην ίδια μονάδα Card14 όπως στο διάγραμμα στη επόμενη σελίδα.
- Η πολικότητα των καλωδίων δεν έχει σημασία. Τυπική διάσταση καλωδίου: 4 x 0,25 (συνιστάται να έχει και μπλεντάζ). Αν το καλώδιο έχει μπλεντάζ συνδέστε το με την βίδα [GROUND].



ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ 2 PT100:



ΕΑΝ Ο ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

- Το καταγραφικό πρέπει να είναι σε επιλογή 'ENERGY SAVE'. Διαφορετικά ο αισθητήρας θερμαίνεται και η θερμοκρασία θα εμφανίζεται λανθασμένα υψηλότερη από την πραγματική.
- Αποσυνδέστε το PT100 από το καταγραφικό και ελέγξτε με ένα πολύμετρο την αντίσταση στα άκρα του: θα πρέπει να είναι περίπου 110Ω σε θερμοκρασία περιβάλλοντος (23°C).

ΠΩΣ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ:

Πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση πρέπει να έχετε:
5> ACQ OFF (πιέστε [5] και [ENTER]).

Μετά τις ρυθμίσεις επιλέξτε
5>ACQ ON (πιέστε [5] και [ENTER])

για να αρχίσει η καταγραφή.

α. Μέσω λογισμικού

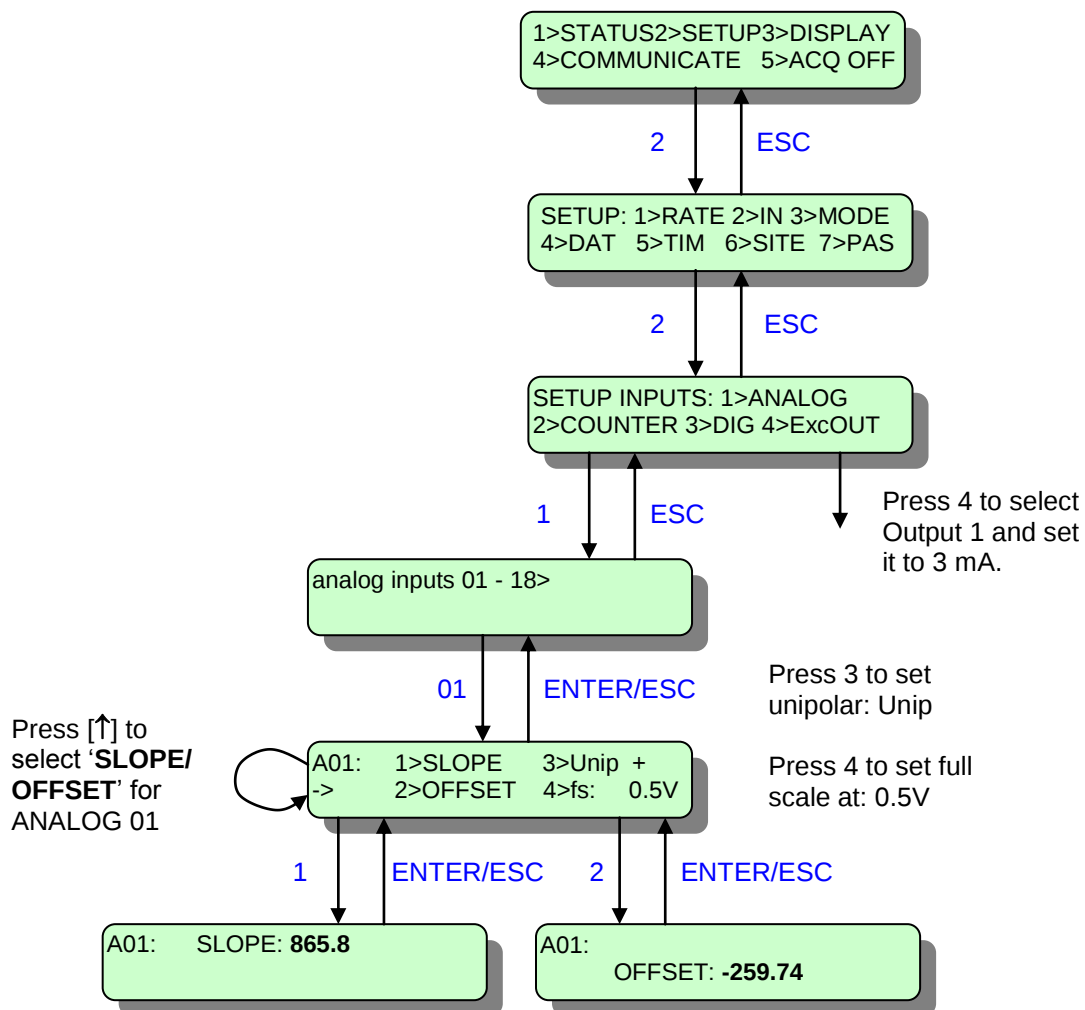
Ανοίξτε το Option 4 και Κάντε click στο 'Διάβασμα Ρυθμίσεων Καναλιών' (Read Inputs Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Οι ρυθμίσεις του καταγραφικού θα διαβαστούν.

[-] Analog slot 1	14							
A1	Temperature Submersed	heric	None	Analog_In	+5V	Differential		1
A7	Generic	PT100_probe_CurrentExc	Temperature sensor, (PT100), [Submersed]					1
A13	Generic	PT1000_probe_CurrentExc	Temperature sensor, (PT1000), [Submersed]					1
Exc1		Generic						
[-] Analog slot 2	0							

- Επιλέξτε τη γραμμή ενός αναλογικού καναλιού, πχ το A1. Για κάθε 3 κανάλια που επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε (A1-A7-A13, A2-A8-A14, κλπ), βεβαιωθείτε ότι έχετε βυσματώσει την κατάλληλη αναλογική μονάδα με έξοδο διέγερσης ρεύματος και έξοδο αισθητήρα τάσης (πχ Card 14) στην αντίστοιχη υποδοχή του καταγραφικού. Όταν οι ρυθμίσεις διαβαστούν, θα αναγνωριστεί και θα εμφανιστεί στο αντίστοιχο πεδίο 'Card'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Measurement' και επιλέξτε 'Temperature External', 'Temperature Internal', 'Temperature Submersed' ή 'Temperature Surface', ανάλογα με το αν η μέτρηση θερμοκρασίας θα είναι εσωτερική, εξωτερική, κλπ.
- Κάθε τύπος μέτρησης διαθέτει τον αντίστοιχο αισθητήρα PT100 με διέγερση ρεύματος. Πχ, αν έχετε επιλέξει μέτρηση 'Temperature Submersed', κάντε click στο πεδίο Sensor και επιλέξτε 'PT100_probe_CurrentExc'. Για αυτή τη σύνδεση, επιλέξτε ένα συνδυασμό από αυτούς του παρακάτω πίνακα.
- Ο τύπος του καναλιού (πεδίο 'Type'), μαζί με την έξοδο διέγερσης (Exc1, στο παράδειγμά μας, ρυθμισμένη στα 3mA), και τα Slope, Offset ενημερώνονται αυτόματα.
- Μπορείτε επίσης να αλλάξετε τις μονάδες, κάνοντας click στο πεδίο 'Units'. Μπορείτε επίσης να αλλάξετε την τιμή της εξόδου διέγερσης (έγκυρες τιμές είναι από 0.5 έως 5mA). Και στις δύο περιπτώσεις, τα Slope και Offset ενημερώνονται αυτόματα πάλι.
- Για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, κάντε click στο 'Εγγραφή ρυθμίσεων' (Write Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Αν επιθυμείτε να αλλάξετε ρυθμίσεις πολλαπλών καναλιών, ένα 'Write Setup' στο τέλος είναι αρκετό

MEASUREMENT	SENSOR
Temperature External	Thermos_PT100_CurrentExc OR Thermos_PT1000_CurrentExc, OR Thygro_Temperature Sensor(PT1000)_CurrentExc, etc
Temperature Internal	PT100_element_CurrentExc
Temperature Submersed	PT100_probe_CurrentExc
Temperature Surface	PT100_patch_CurrentExc

β. Χειροκίνητα



- Coefficients for Celsius degrees:
SLOPE: 865.8, OFFSET: -259.74

9. ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ PT100: διέγερση τάσης 2 αγωγών

Αισθητήρες αντίστασης πλατίνας (RTD), 100Ω στους 0°C: VECTOR T351, κλπ. Θερμοκρασία -50°C ~ +55°C.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η απλούστερη σύνδεση με τα ελάχιστα καλώδια Κατάλληλη για μικρές αποστάσεις μεταξύ αισθητήρα και καταγραφικού. Μεγαλώνοντας το μήκος των καλωδίων μεγαλώνει και η διάμετρος τους.

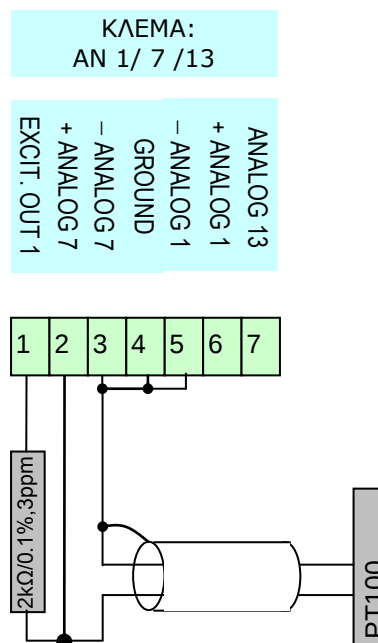
ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ:

- Βεβαιωθείτε ότι η αναλογική είσοδος που χρησιμοποιείτε είναι τάσης και ότι η αντίστοιχη έξοδος [EXC OUT] δίνει 5V (ελέγξτε από Menu: Setup>In>).
- Συνδέστε το πρώτο PT100 και μία αντίσταση 2kΩ / 0.1%, 3ppm, στις βίδες 1 [EXCIT. OUT], 6 [+ANALOG1] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε το δεύτερο PT100 και μία αντίσταση 2kΩ / 0.1%, 3ppm, στις βίδες 1 [EXC. OUT], 2 [ANALOG7] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε το τρίτο PT100 και μία αντίσταση 2kΩ / 0.1%, 3ppm, στις βίδες 1 [EXCIT. OUT], 7 [ANALOG13] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- ΠΡΟΣΟΧΗ: Τοποθετήστε μια γέφυρα (βραχυκύκλωμα) μεταξύ των βιδών 3, 4 και 5, όπως φαίνεται στο σχήμα (χρήση εισόδων single-ended).
- Για αισθητήρες PT1000 αντικαταστήστε την εξωτερική αντίσταση με μια 20kΩ, 0.1%, 3ppm. Έτσι, οι διατομές των καλωδίων του παρακάτω πίνακα μπορούν να ελαττωθούν στο 1/10.
- Η πολικότητα των συρμάτων δεν έχει σημασία. Διάσταση καλωδίου (συνιστάται να έχει και μπλεντάζ) ανάλογα με την απόσταση σύνδεσης:

ΜΗΚΟΣ (μέτρα)	ΔΙΑΤΟΜΗ mm ² (PT100)
Έως 1	2x0,35
Έως 2	2x0,50
Έως 3	2x0,75
Έως 4	2x1
Έως 5	2x1,5
Έως 10	2x2,5
Έως 20	2x4

Αν το καλώδιο έχει μπλεντάζ συνδέστε το με την βίδα [GROUND].

Μην συνδέσετε το μπλεντάζ με τον αισθητήρα PT100.



ΕΑΝ Ο ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

- Το καταγραφικό πρέπει να είναι σε επιλογή 'ENERGY SAVE'. Διαφορετικά ο αισθητήρας θερμαίνεται και η θερμοκρασία θα εμφανίζεται λανθασμένα υψηλότερη από την πραγματική.
- Αποσυνδέστε το PT100 από το καταγραφικό και ελέγξτε με ένα πολύμετρο την αντίσταση στα άκρα του: θα πρέπει να είναι περίπου 110Ω σε θερμοκρασία περιβάλλοντος (23°C).

ΠΩΣ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ:

Πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση πρέπει να έχετε:
5> ACQ OFF (πιέστε [5] και [ENTER]).

Μετά τις ρυθμίσεις επιλέξτε
5>ACQ ON (πιέστε [5] και [ENTER])

για να αρχίσει η καταγραφή.

α. Μέσω λογισμικού

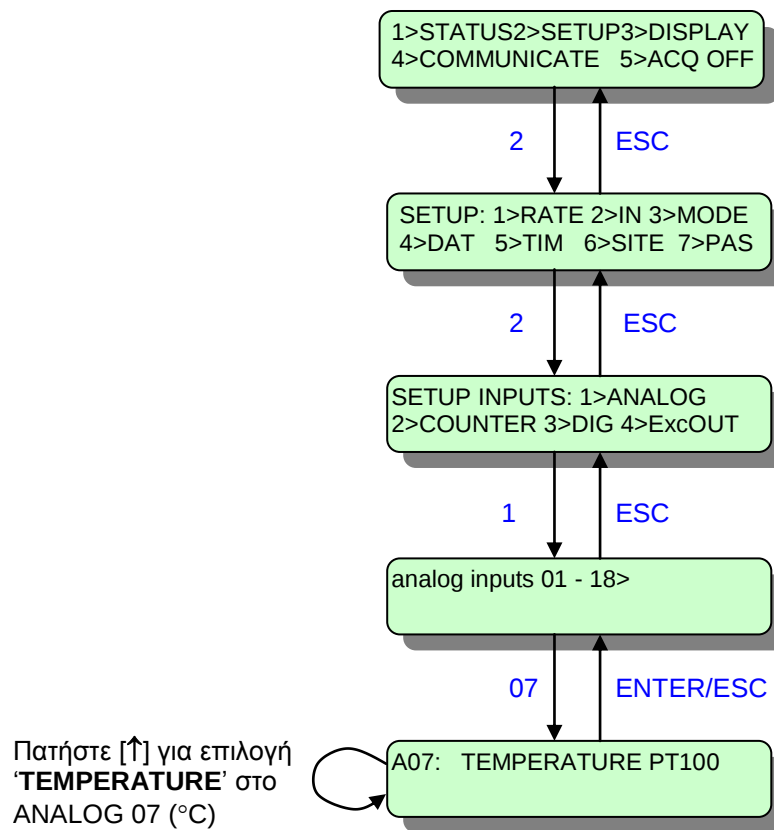
Ανοίξτε το Option 4 και Κάντε click στο 'Διάβασμα Ρυθμίσεων Καναλιών' (Read Inputs Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Οι ρυθμίσεις του καταγραφικού θα διαβαστούν.

[-] Analog slot 1	12								
A1	Temperature Submersed	100_probe	deg C		PT100_In	+0.5V	Differential		
A7	Generic	PT100_probe	Temperature sensor, (PT100), [Submersed]				Differential		
A13	Generic	PT100_probe_Bridge	Temperature sensor, (PT100), [External]				ble_Ended		
Exc1		PT1000_probe	Temperature sensor, (PT1000), [Submersed]				ble_Ended		
		PT1000_probe_bridge	Temperature sensor, (PT1000), [Submersed]						
[-] Analog slot 2	0	Generic	Generic	None	Not_Used		Differential		
A2	Generic								
A8	Generic	Generic	None		Not_Used		Differential		

- Επιλέξτε τη γραμμή ενός αναλογικού καναλιού, πχ το A1. Για κάθε 3 κανάλια που επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε (A1-A7-A13, A2-A8-A14, κλπ), βεβαιωθείτε ότι έχετε βυσματούσει την κατάλληλη αναλογική μονάδα με έξοδο διέγερσης τάσης και έξοδο αισθητήρα τάσης (πχ Card 12) στην αντίστοιχη υποδοχή του καταγραφικού. Όταν οι ρυθμίσεις διαβαστούν, θα αναγνωριστεί και θα εμφανιστεί στο αντίστοιχο πεδίο 'Card'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Measurement' και επιλέξτε 'Temperature External' 'Temperature Internal', 'Temperature Submersed' ή 'Temperature Surface', ανάλογα με το αν η μέτρηση θερμοκρασίας θα είναι εσωτερική, εξωτερική, κλπ.
- Κάθε τύπος μέτρησης διαθέτει τον αντίστοιχο αισθητήρα PT100 με διέγερση τάσης. Πχ, αν έχετε επιλέξει μέτρηση 'Temperature Submersed', κάντε click στο πεδίο Sensor και επιλέξτε 'PT100_probe'. Για αυτή τη σύνδεση, επιλέξτε ένα συνδυασμό από αυτούς του παρακάτω πίνακα.
- Ο τύπος του καναλιού (πεδίο 'Type'), μαζί με την έξοδο διέγερσης (Exc1, στο παράδειγμά μας, ρυθμισμένη στα 5V) ενημερώνονται αυτόματα.
- Για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, κάντε click στο 'Εγγραφή ρυθμίσεων' (Write Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Αν επιθυμείτε να αλλάξετε ρυθμίσεις πολλαπλών καναλιών, ένα 'Write Setup' στο τέλος είναι αρκετό

MEASUREMENT	SENSOR
Temperature External	Thermos_PT100 OR Thermos_PT1000, OR Thygro_Temperature Sensor(PT1000), etc
Temperature Internal	PT100_element
Temperature Submersed	PT100_probe
Temperature Surface	PT100_patch

β. Χειροκίνητα



10. ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ PT100: διέγερση τάσης 4 αγωγών

Αισθητήρες αντίστασης πλατίνας (RTD), 100Ω στους 0°C: VECTOR T351, κλπ. Θερμοκρασία -50°C ~ +55°C.

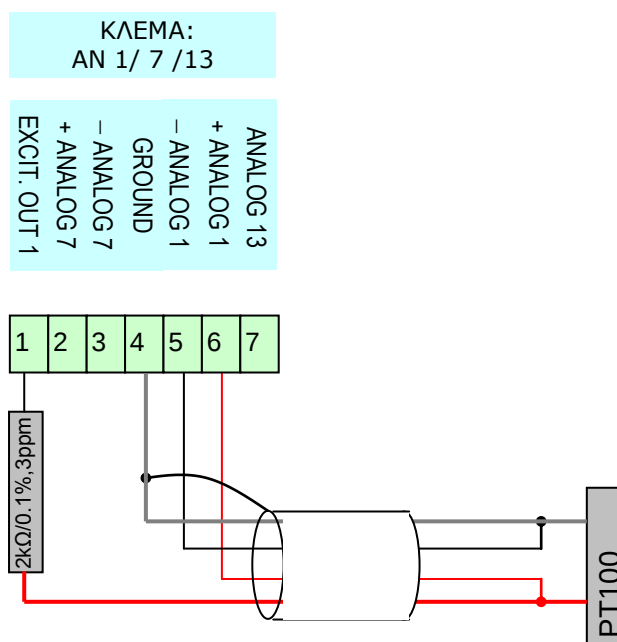
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Καλύτερη ακρίβεια από τη διέγερση τάσης 2 αγωγών αλλά με 4 καλώδια. Κατάλληλη για μικρές αποστάσεις μεταξύ αισθητήρα και καταγραφικού. Μεγαλώνοντας το μήκος των καλωδίων μεγαλώνει και η διάμετρος τους.

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ:

- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε διαφορική αναλογική είσοδο τάσης και ότι η αντίστοιχη έξοδος [EXC OUT] δίνει 5V (ελέγξτε από Menu: Setup>In>).
- Συνδέστε το πρώτο PT100 και μία αντίσταση 2kΩ / 0.1%, 3ppm, στις βίδες 1 [EXC OUT], 6 [+ANALOG1] και 5 [-ANALOG1] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε το δεύτερο PT100 και μία αντίσταση 2kΩ / 0.1%, 3ppm, στις βίδες 1 [EXC OUT], 2 [+ANALOG7] και 3 [-ANALOG7] της αντίστοιχης κλέμας.
- ΠΡΟΣΟΧΗ: Τοποθετήστε μια γέφυρα (βραχυκύκλωμα) μεταξύ των βιδών 3, 4 και 5, όπως φαίνεται στο σχήμα (χρήση εισόδων single-ended).
- Για αισθητήρες PT1000 αντικαταστήστε την εξωτερική αντίσταση με μια 20kΩ, 0.1%, 3ppm. Έτσι, οι διατομές των καλωδίων του παρακάτω πίνακα μπορούν να ελαττωθούν στο 1/10.
- Η πολικότητα των συρμάτων δεν έχει σημασία. Το διάγραμμα δείχνει ΧΟΝΤΡΑ και ΛΕΠΤΑ καλώδια. Διάσταση των ΧΟΝΤΡΩΝ καλωδίων (συνιστάται μπλεντάζ) ανάλογα με την απόσταση σύνδεσης στον πίνακα. Τυπική διάσταση των ΛΕΠΤΩΝ καλωδίων είναι 0,25 mm².

ΜΗΚΟΣ (μέτρα)	ΔΙΑΤΟΜΗ mm ² (PT100)
Έως 1	2x0,25
Έως 2	2x0,35
Έως 3	2x0,50
Έως 4	2x0,75
Έως 5	2x1
Έως 10	2x1,5
Έως 20	2x2,5

Αν το καλώδιο έχει μπλεντάζ συνδέστε το με την βίδα [GROUND].
Μην συνδέσετε το μπλεντάζ με τον αισθητήρα PT100.



ΠΥΘΜΙΣΗ: Βλ Κεφάλαιο 'ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ PT100: διέγερση τάσης 2 αγωγών'

11. ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ PT100: διέγερση τάσης 6 αγωγών

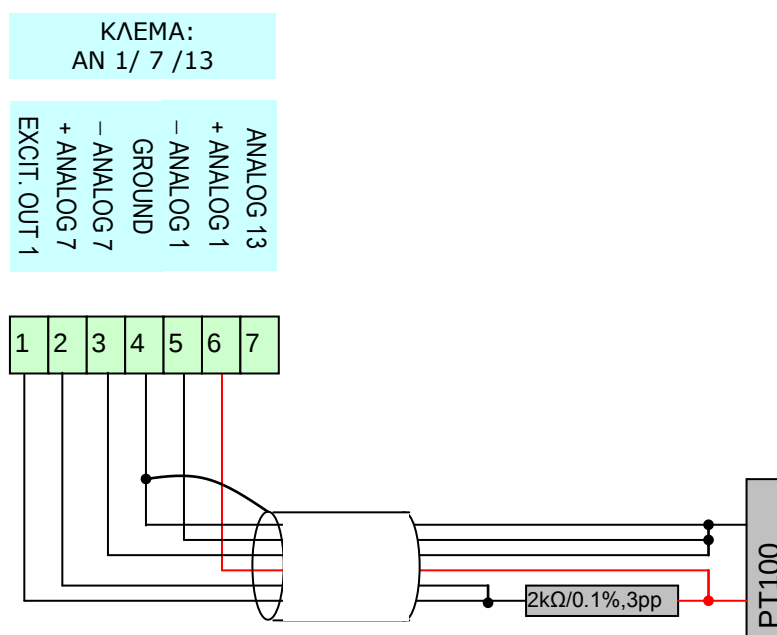
Αισθητήρες αντίστασης πλατίνας (RTD), 100Ω στους 0°C: VECTOR T351, κλπ. Θερμοκρασία -50°C ~ +55°C.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Καλύτερη ακρίβεια από τη διέγερση τάσης 2/4 αγωγών αλλά χρειάζεται 6 καλώδια και 2 διαφορικές εισόδους τάσης.

Κατάλληλη για μεγάλες αποστάσεις μεταξύ αισθητήρα και καταγραφικού.

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ:

- Βεβαιωθείτε ότι, στην ίδια κλέμα, χρησιμοποιείτε 2 διαφορικές εισόδους τάσης και η αντίστοιχη έξοδος [EXC OUT] δίνει 5V (ελέγξτε από Menu: Setup>In>).
- Αν και χρησιμοποιείτε τα κανάλια 1 και 7 θα ρυθμίσετε μόνον το πρώτο κανάλι (1): δείτε επόμενη σελίδα.
- Αυτή η μέθοδος επιτρέπει μέχρι 6 ζευγάρια καναλιών: 1/7, 2/8, 3/9, 4/10, 5/11 και 6/12.
- Συνδέστε το PT100 και μία αντίσταση 2kΩ / 0.1%, 3ppm όπως στο διάγραμμα.
- Αν ο αισθητήρας είναι τύπου PT1000, αντικαταστήστε την εξωτερική αντίσταση με μία 20 kΩ, 0.1%, 3ppm.
- Η πολικότητα των καλωδίων δεν έχει σημασία. Τυπική διάσταση καλωδίου: 6 x 0,25 (συνιστάται να έχει και μπλεντάζ).



ΕΑΝ Ο ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

- Το καταγραφικό πρέπει να είναι σε επιλογή 'ENERGY SAVE'. Διαφορετικά ο αισθητήρας θερμαίνεται και η θερμοκρασία θα εμφανίζεται λανθασμένα υψηλότερη από την πραγματική.
- Αποσυνδέστε το PT100 από το καταγραφικό και ελέγξτε με ένα πολύμετρο την αντίσταση στα άκρα του: θα πρέπει να είναι περίπου 110Ω σε θερμοκρασία περιβάλλοντος (23°C).

ΠΩΣ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ:

Πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση πρέπει να έχετε:
5> ACQ OFF (πιέστε [5] και [ENTER]).

Μετά τις ρυθμίσεις επιλέξτε
5>ACQ ON (πιέστε [5] και [ENTER])

για να αρχίσει η καταγραφή.

α. Μέσω λογισμικού

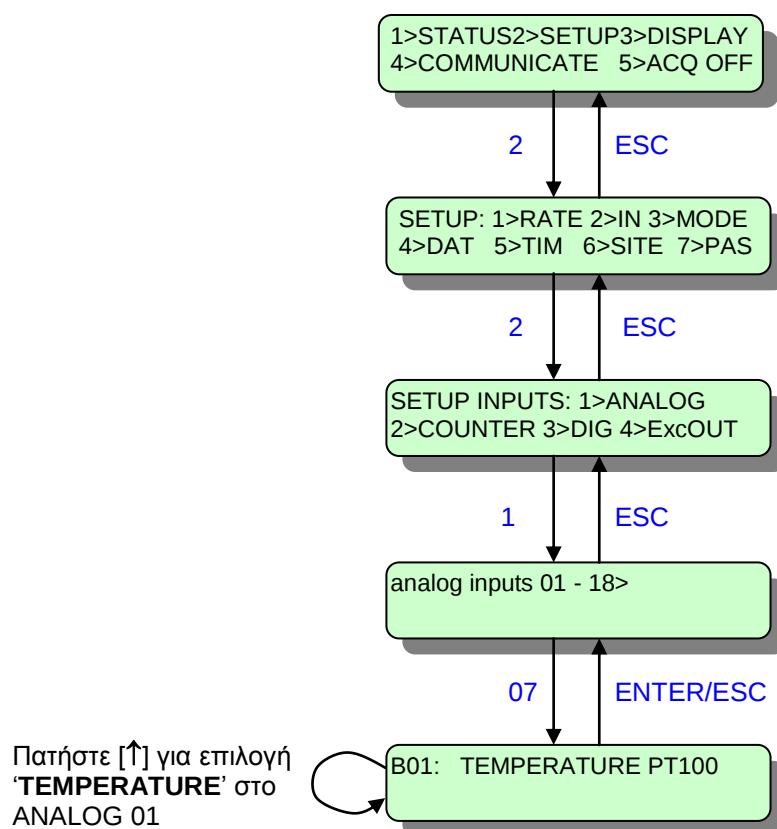
Ανοίξτε το Option 4 και Κάντε click στο 'Διάβασμα Ρυθμίσεων Καναλιών' (Read Inputs Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Οι ρυθμίσεις του καταγραφικού θα διαβαστούν.

□ Analog slot 1	12								
A1	Temperature Submersed	100_probe	deg C		PT100_In	+0.5V	Differential		
A7	Generic	PT100_probe	Temperature sensor, (PT100), [Submersed]				Differential		
A13	Generic	PT100_probe_Bridge	Temperature sensor, (PT100), [External]				ble_Ended		
Exc1		PT1000_probe	Temperature sensor, (PT1000), [Submersed]				ble_Ended		
□ Analog slot 2	0	PT1000_probe_bridge	Temperature sensor, (PT1000), [Submersed]						
A2	Generic	Generic	None		Not_Used		Differential		
A8	Generic	Generic	None		Not_Used		Differential		

- Επιλέξτε τη γραμμή ενός αναλογικού καναλιού, πχ το A1. Για κάθε 3 κανάλια που επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε (A1-A7-A13, A2-A8-A14, κλπ), βεβαιωθείτε ότι έχετε βυσματώσει την κατάλληλη αναλογική μονάδα με έξοδο διέγερσης τάσης και έξοδο αισθητήρα τάσης (πχ Card 12) στην αντίστοιχη υποδοχή του καταγραφικού. Όταν οι ρυθμίσεις διαβαστούν, θα αναγνωριστεί και θα εμφανιστεί στο αντίστοιχο πεδίο 'Card'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Measurement' και επιλέξτε 'Temperature External', 'Temperature Internal', 'Temperature Submersed' ή 'Temperature Surface', ανάλογα με το αν η μέτρηση θερμοκρασίας θα είναι εσωτερική, εξωτερική, κλπ.
- Κάθε τύπος μέτρησης διαθέτει τον αντίστοιχο αισθητήρα PT100 σε διάταξη bridge. Πχ, αν έχετε επιλέξει μέτρηση 'Temperature Submersed', κάντε click στο πεδίο Sensor και επιλέξτε 'PT100_probe_bridge'. Για αυτή τη σύνδεση, επιλέξτε ένα συνδυασμό από αυτούς του παρακάτω πίνακα.
- Ο τύπος του καναλιού (πεδίο 'Type'), μαζί με τα πεδία 'Mode' και 'Configuration' ενημερώνονται αυτόματα.
- Για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, κάντε click στο 'Εγγραφή ρυθμίσεων' (Write Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Αν επιθυμείτε να αλλάξετε ρυθμίσεις πολλαπλών καναλιών, ένα 'Write Setup' στο τέλος είναι αρκετό

MEASUREMENT	SENSOR
Temperature External	Thermos_PT100_Bridge OR Thermos_PT1000_Bridge, OR Thygro_Temperature Sensor(PT1000)_ Bridge, etc
Temperature Internal	PT100_element_bridge
Temperature Submersed	PT100_probe_bridge
Temperature Surface	PT100_patch_bridge

β. Χειροκίνητα



Πατήστε [**-**] για
επιλογή bridge
(B01) στο
ANALOG 01

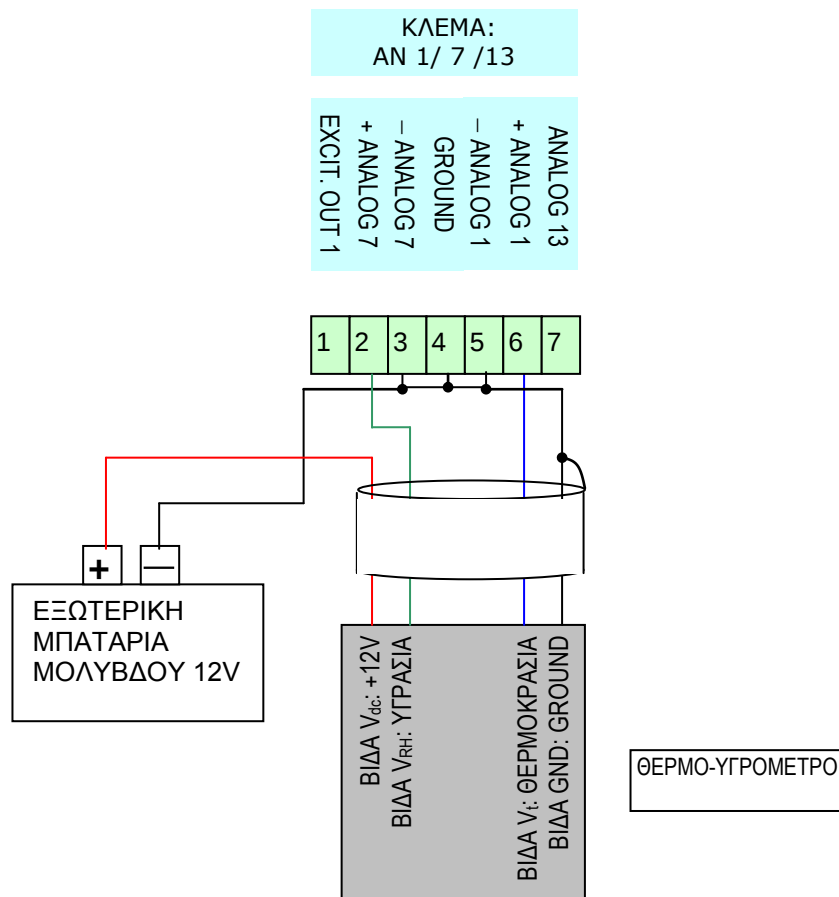
Conversion to Celsius degrees

12. ΘΕΡΜΟ-ΥΓΡΟΜΕΤΡΟ DeltaOhm HD9009TR

Άλλοι αισθητήρες Θερμοκρασίας-Υγρασίας: Ammonit P6312, Vaisala HMP50 (sensor output: 0~1V). Δείτε τον παρακάτω πίνακα για τα χρώματα των καλωδίων σύνδεσης των αισθητήρων αυτών.

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ:

- Βεβαιωθείτε ότι η αναλογική είσοδος που χρησιμοποιείτε είναι τάσης (ελέγξτε από Menu: Setup>In>).
- Συνδέστε το όργανο στις βίδες 6 [+ANALOG1] , 2 [+ANALOG7] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- ΠΡΟΣΟΧΗ: Τοποθετήστε μια γέφυρα (βραχυκύκλωμα) μεταξύ των βιδών 3, 4 και 5, όπως φαίνεται στο σχήμα (χρήση εισόδων single-ended).
- Η πολικότητα των συρμάτων έχει σημασία (βλ. σχήμα): Το θερμο-υγρόμετρο συνδέεται με μία εξωτερική πηγή +7V ~ +30VDC, συνήθως μια φορτιζόμενη μπαταρία μολύβδου των 12V. Το GROUND του οργάνου μαζί με το μπλεντάζ του καλωδίου συνδέονται στην θέση [GROUND] της κλέμας. Συνήθης διάσταση καλωδίου προέκτασης: 4x0,25 (συνιστάται να έχει και μπλεντάζ).



ΕΑΝ ΤΟ ΘΕΡΜΟ-ΥΓΡΟΜΕΤΡΟ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

- Συνδέστε το με την μπαταρία.
- Ελέγξτε με ένα πολύμετρο την τάση μεταξύ της εξόδου θερμοκρασίας και του GROUND: για θερμοκρασία 20 °C θα πρέπει να είναι περίπου 0.5V.
- Ελέγξτε με ένα πολύμετρο την τάση μεταξύ της εξόδου υγρασίας και του GROUND: για σχετική υγρασία 70% θα πρέπει να είναι περίπου 0.7V.

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥ- ΑΣΤΗΣ	Καλώδιο στο [+EXT BAT] pin (12V)	Καλώδιο αισθητήρα θερμοκρασίας στο +ANALOG pin (πχ [+ANALOG1])	Καλώδιο αισθητήρα υγρασίας στο +ANALOG pin (πχ [+ANALOG7])	Καλώδιο στο -ANALOG pin (πχ [-ANALOG7]), αν είναι διαφορικό, και [GROUND] pin
HD900TR	DeltaOhm	Κόκκινο	Πράσινο	Μπλε	Μαύρο
P6312	Ammonit	Πράσινο	Μαύρο	Καφέ	Κίτρινο
HMP50	Vaisala	Καφέ	Μαύρο	Άσπρο	Μπλε

ΠΩΣ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ:

Πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση πρέπει να έχετε:
5> ACQ OFF (πιέστε [5] και [ENTER].

Μετά τις ρυθμίσεις επιλέξτε
5>ACQ ON (πιέστε [5] και [ENTER]

για να αρχίσει η καταγραφή.

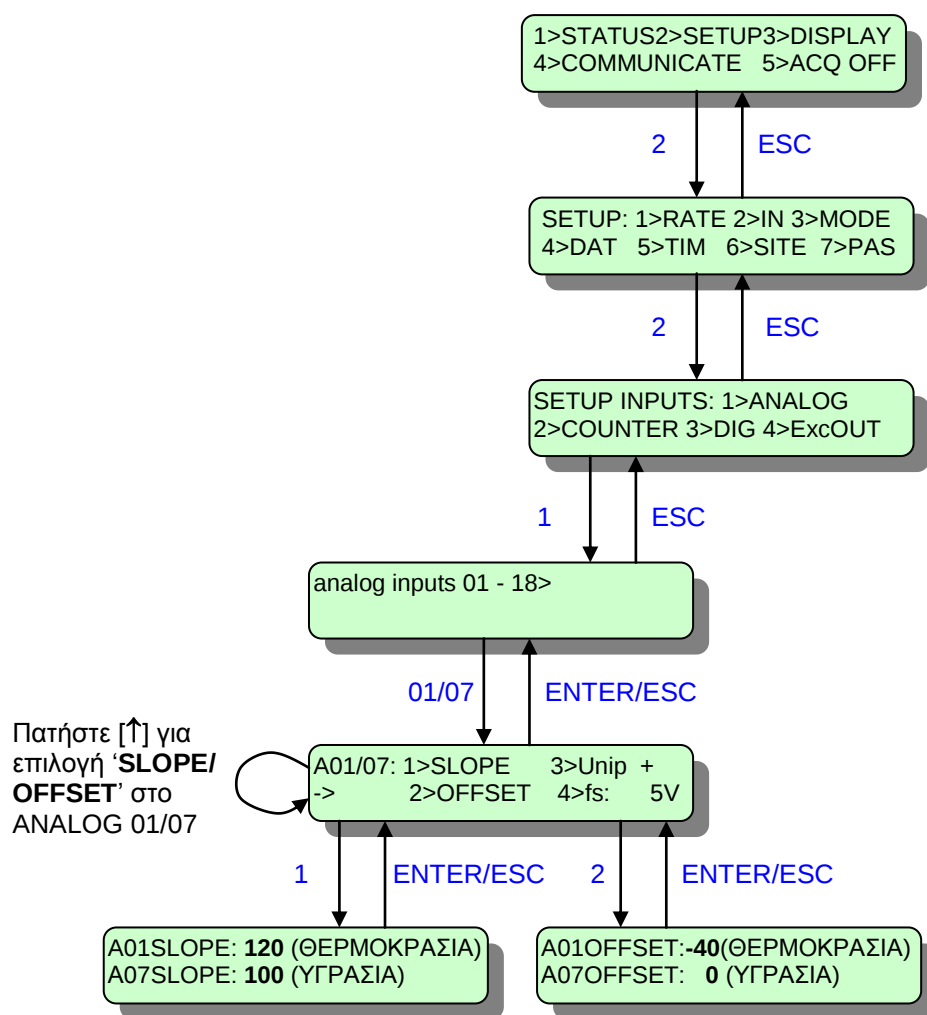
α. Μέσω λογισμικού

Ανοίξτε το Option 4 και Κάντε click στο 'Διάβασμα Ρυθμίσεων Καναλιών' (Read Inputs Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Οι ρυθμίσεις του καταγραφικού θα διαβαστούν.

[-] Analog slot 1	12								
A1	Temperature External	9009TR-T	deg C	Analog_In	+5V	Differential	1		
A7	Generic	#110S							
A13	Generic	HD9009TR-T							
Exc1		HMP50(1V_out)_T							
		P6312_T							
[-] Analog slot 2	0								
A2	Generic	T351							
A8	Generic	T351_Bridge							
A14	Generic	Thermos_PT100							
Exc2		Thermos_PT100_Bridge							
		Thermos_PT1000							
		Thermos_PT1000_Bridge							
[-] Analog slot 3	0								
A3	Generic	Thygro_Temperature sensor(PT1000)							
A9	Generic	Thygro_Temperature sensor(PT1000)_Bridge							
		Generic							

- Για τον αισθητήρα **θερμοκρασίας**, επιλέξτε τη γραμμή ενός αναλογικού καναλιού, πχ το A1. Για κάθε 3 κανάλια που επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε (A1-A7-A13, A2-A8-A14, κλπ), βεβαιωθείτε ότι έχετε βυσματώσει την κατάλληλη αναλογική μονάδα με έξοδο αισθητήρα τάσης (πχ Card 12) στην αντίστοιχη υποδοχή του καταγραφικού. Όταν οι ρυθμίσεις διαβαστούν, θα αναγνωρισθεί και θα εμφανιστεί στο αντίστοιχο πεδίο 'Card'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Measurement' και επιλέξτε 'Temperature External'.
- Κάντε click στο πεδίο Sensor και επιλέξτε 'HD9009TR_T', 'P6312_T' ή 'HMP50(1V_out)_T'.
- Ο τύπος του καναλιού (πεδίο 'Type'), μαζί με τα Slope, Offset ενημερώνονται αυτόματα.
- Μπορείτε επίσης να αλλάξετε τις μονάδες, κάνοντας click στο πεδίο 'Units' field. Τα Slope και Offset ενημερώνονται πάλι.

β. Χειροκίνητα



Συντελεστές για ένδειξη σε
 ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ: -40 ~ +80 °C
 ΥΓΡΑΣΙΑ: 0 ~ 100 %

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για Slope και Offset άλλων χρησιμοποιούμενων θερμο-υγρόμετρων

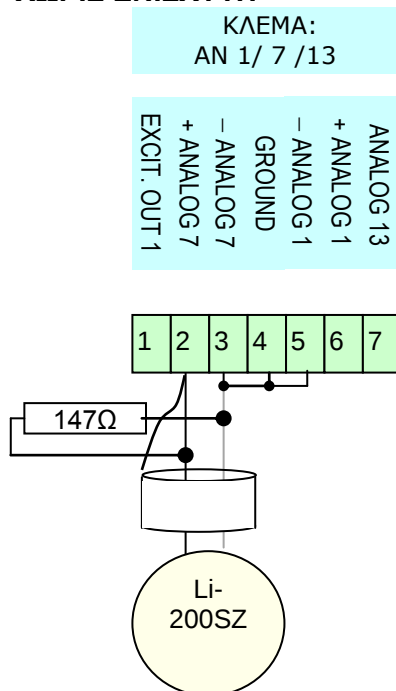
ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ	SLOPE αισθητήρα Θερμοκρασίας	OFFSET αισθητήρα Θερμοκρασίας	SLOPE αισθητήρα Υγρασίας	OFFSET αισθητήρα Υγρασίας
HD900TR	120	-40	100	0
P6312	100	-30	100	0
HMP50	100	-40	100	0

13. ΠΥΡΑΝΟΜΕΤΡΟ LiCor LI-200SZ

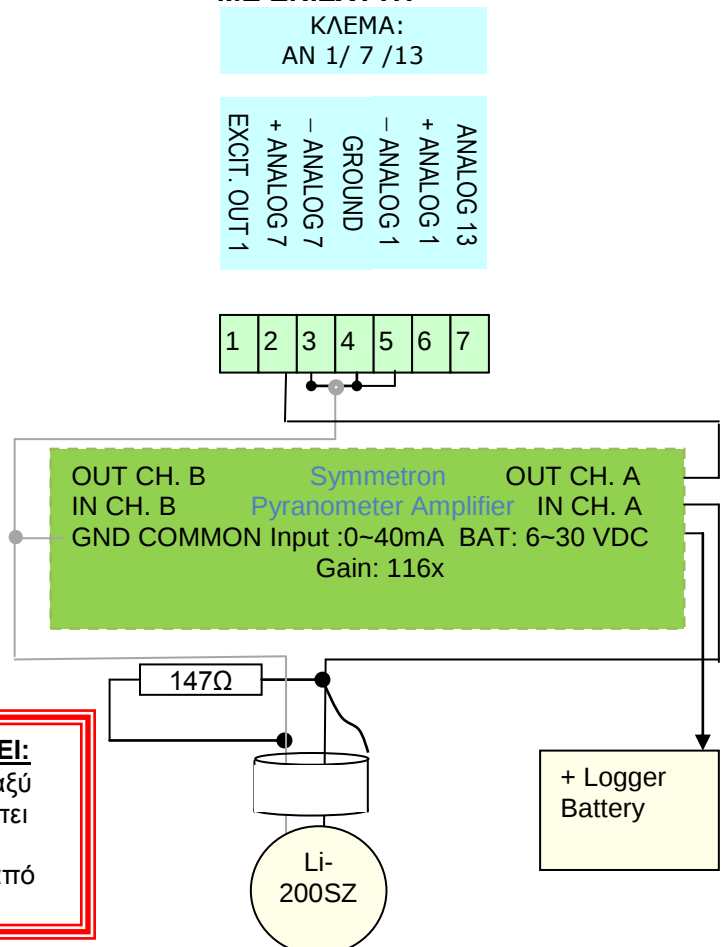
ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ:

- Βεβαιωθείτε ότι η αναλογική είσοδος που χρησιμοποιείτε είναι τάσης (ελέγξτε από Menu: Setup>In>).
- Συνδέστε το πρώτο πυρανόμετρο στις βίδες 6 [+ANALOG1] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας. Τοποθετείστε παράλληλα στις ίδιες βίδες την αντίσταση που συνοδεύει το όργανο (συνήθως 147Ω).
- Συνδέστε το δεύτερο πυρανόμετρο στις βίδες 2 [+ANALOG7] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας. Τοποθετείστε παράλληλα στις ίδιες βίδες την αντίσταση που συνοδεύει το όργανο (συνήθως 147Ω).
- Συνδέστε το τρίτο πυρανόμετρο στις βίδες 7 [ANALOG13] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας. Τοποθετείστε παράλληλα στις ίδιες βίδες την αντίσταση που συνοδεύει το όργανο (συνήθως 147Ω).
- ΠΡΟΣΟΧΗ: Τοποθετήστε μια γέφυρα (βραχυκύκλωμα) μεταξύ των βιδών 3, 4 και 5, όπως φαίνεται στο σχήμα (χρήση εισόδων single-ended).
- Μπορείτε να παρεμβάλετε έναν ενισχυτή τάσης χαμηλού θορύβου (βλ δεξιά συνδεσμολογία), με συντελεστή ενίσχυσης 116, έτσι ώστε το σήμα εξόδου (στα άκρα της αντίστασης) να ενισχυθεί από τα λίγα mV σε σήμα πλήρους κλίμακας 2.5V. Ο ενισχυτής μπορεί να ενισχύσει το σήμα εξόδου έως δύο πυρανομέτρων.
- Η πολικότητα των συρμάτων έχει σημασία (βλ. σχήμα): Το διαφανές σύρμα του πυρανομέτρου συνδέεται στην είσοδο [GROUND] και το μπλεντάζ του πυρανομέτρου, μαζί με το μπλεντάζ του καλωδίου στην θέση [+ANALOG].
- Συνήθης διάσταση καλωδίου προέκτασης: 2x0,25 (να έχει και μπλεντάζ).

ΧΩΡΙΣ ΕΝΙΣΧΥΤΗ



ΜΕ ΕΝΙΣΧΥΤΗ



ΕΑΝ ΤΟ ΠΥΡΑΝΟΜΕΤΡΟ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

- Ελέγξτε με ένα πολύμετρο την τάση μεταξύ των καλωδίων: το πυρανόμετρο θα πρέπει να δίνει περίπου 12mV/1000W/m². Στο σκοτάδι θα πρέπει να μετράει λιγότερο από 1W.

ΠΩΣ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ:

Πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση πρέπει να έχετε:
5> ACQ OFF (πιέστε [5] και [ENTER]).

Μετά τις ρυθμίσεις επιλέξτε
5>ACQ ON (πιέστε [5] και [ENTER])

για να αρχίσει η καταγραφή.

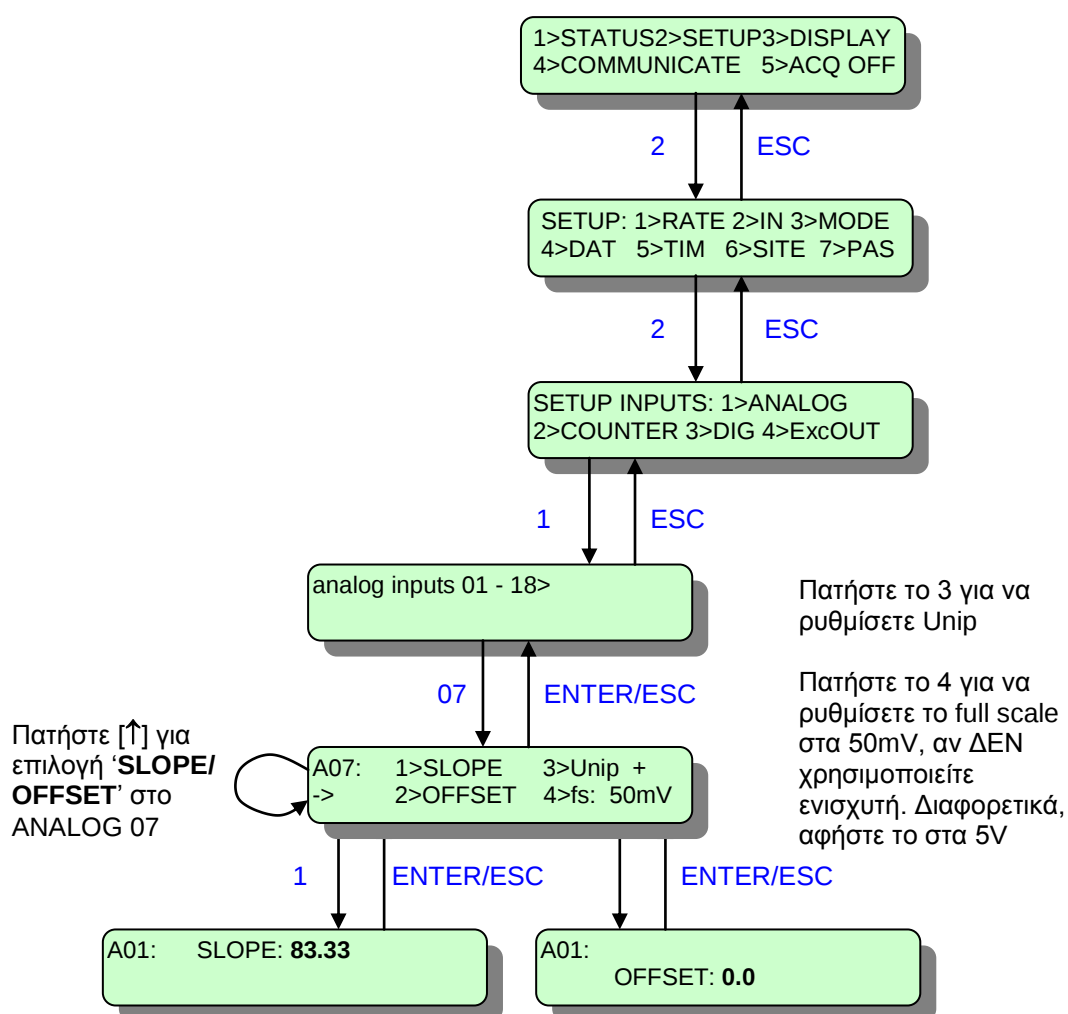
α. Μέσω λογισμικού

Ανοίξτε το Option 4 και Κάντε click στο 'Διάγραμμα Ρυθμίσεων Καναλιών' (Read Inputs Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Οι ρυθμίσεις του καταγραφικού θα διαβαστούν.

Analogue slot	12						
A1	Solar radiation Global	heric	None	Analog_In	+5V	Differential	1
A7	Generic	CMP11		Pyranometer, (PV), [External]			1
A13	Generic	CMP11 + TROPOS-20mV-5V		Pyranometer, (PV), [External]			1
Exc1		CMP3 + TROPOS-20mV-5V		Pyranometer, (PV), [External]			
		CMP3		Pyranometer, (PV), [External]			
		CMP6 + TROPOS-20mV-5V		Pyranometer, (PV), [External]			
		CMP6		Pyranometer, (PV), [External]			1
		LI-200SZ		Pyranometer, (PV), [External]			1
		LI-200SZ + TROPOS-20mV-5V		Pyranometer, (PV), [External]			1
		SKS-1110		Pyranometer, (PV), [External]			
		SKS-1110 + TROPOS-20mV-5V		Pyranometer, (PV), [External]			
		SP-110		Pyranometer, (PV), [External]			
		SP-212_5V		Pyranometer, (PV), [External], (0~5V)			1
		SP-215_5V		Pyranometer, (PV), [External], (0~5V)			1
		Generic					1

- Επιλέξτε τη γραμμή ενός αναλογικού καναλιού, πχ το A1. Για κάθε 3 κανάλια που επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε (A1-A7-A13, A2-A8-A14, κλπ), βεβαιωθείτε ότι έχετε βυσματώσει την κατάλληλη αναλογική μονάδα με έξοδο αισθητήρα τάσης (πχ Card 12) στην αντίστοιχη υποδοχή του καταγραφικού. Όταν οι ρυθμίσεις διαβαστούν, θα αναγνωρισθεί και θα εμφανιστεί στο αντίστοιχο πεδίο 'Card'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Measurement' και επιλέξτε 'Solar Radiation Direct beam', 'Solar Radiation Global' ή 'Solar Radiation Diffused', ανάλογα με τον τύπο της ηλιακής ακτινοβολίας που μετράτε.
- Κάντε click στο πεδίο Sensor και επιλέξτε 'LI-200SZ', αν χρησιμοποιείτε τον αισθητήρα χωρίς ενισχυτή, ή 'LI-200SZ+TROPOS-20mV-5V', αν τον χρησιμοποιείτε με ενισχυτή.
- Ο τύπος του καναλιού (πεδίο 'Type'), μαζί με τα Slope, Offset ενημερώνονται αυτόματα.
- Μπορείτε επίσης να αλλάξετε τις μονάδες, κάνοντας click στο πεδίο 'Units' field. Τα Slope και Offset ενημερώνονται πάλι.
- Για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, κάντε click στο 'Εγγραφή ρυθμίσεων' (Write Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Αν επιθυμείτε να αλλάξετε ρυθμίσεις πολλαπλών καναλιών, ένα 'Write Setup' στο τέλος είναι αρκετό
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για βαθμονομημένους αισθητήρες, μπορείτε να αλλάξετε τις τιμές των SLOPE και OFFSET εκ των υστέρων.

β. Χειροκίνητα



Πληκτρολογήστε
Slope=83.33, αν ΔΕΝ
χρησιμοποιείτε
ενισχυτή.
Διαφορετικά,
πληκτρολογήστε
Slope=0.7184 .

Συντελεστές για ένδειξη σε kW/m^2 με τυπική
ευαισθησία $80\mu\text{A}/1000\text{W/m}^2$.
Εάν το πυρανόμετρο είναι βαθμονομημένο
δείτε τρόπο υπολογισμού παραπάνω.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για Slope και Offset άλλων
χρησιμοποιούμενων πυρανόμετρων

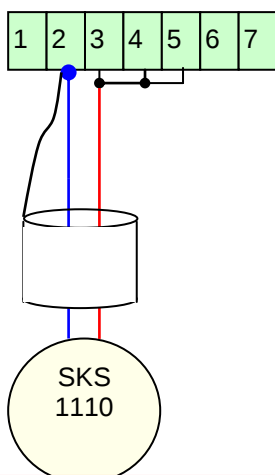
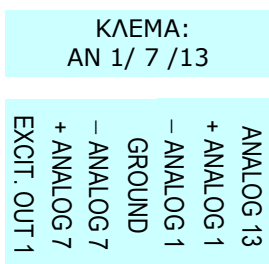
ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ	SLOPE ΧΩΡΙΣ ΕΝΙΣΧΥΤΗ	OFFSET ΧΩΡΙΣ ΕΝΙΣΧΥΤΗ	SLOPE ΜΕ ΕΝΙΣΧΥΤΗ	OFFSET ΜΕ ΕΝΙΣΧΥΤΗ
LI-200SA	83.33	0	0.7184	0
SKS-1110	100	0	0.8621	0
CMP3	80	0	0.6897	0
CMP6	80	0	0.6897	0
CMP11	95.2381	0	0.821	0
SP-110	5	0	NOT USED	NOT USED
SP-212 5V	0.25	0	NOT USED	NOT USED
SP-215 5V	0.25	0	NOT USED	NOT USED

14. ΠΥΡΑΝΟΜΕΤΡΟ SKYE SKS-1110

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ:

- Βεβαιωθείτε ότι η αναλογική είσοδος που χρησιμοποιείτε είναι τάσης (ελέγξτε από Menu: Setup>In>).
- Συνδέστε το πρώτο πυρανόμετρο στις βίδες 6 [+ANALOG1] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε το δεύτερο πυρανόμετρο στις βίδες 2 [+ANALOG7] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε το τρίτο πυρανόμετρο στις βίδες 7 [ANALOG13] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- ΠΡΟΣΟΧΗ: Τοποθετήστε μια γέφυρα (βραχυκύκλωμα) μεταξύ των βιδών 3, 4 και 5, όπως φαίνεται στο σχήμα (χρήση εισόδων single-ended).
- Εάν η άκρη το καλωδίου έχει βύσμα, κόψτε το καλώδιο κοντά στο βύσμα. Η πολικότητα των συρμάτων έχει σημασία (βλ. σχήμα): Το **κόκκινο** σύρμα του πυρανόμετρου συνδέονται στην θέση [GROUND] και το **μπλε** σύρμα μαζί με το μπλεντάζ του καλωδίου στην είσοδο [+ANALOG].
- Συνήθης διάσταση καλωδίου προέκτασης: 2x0,25 με μπλεντάζ.

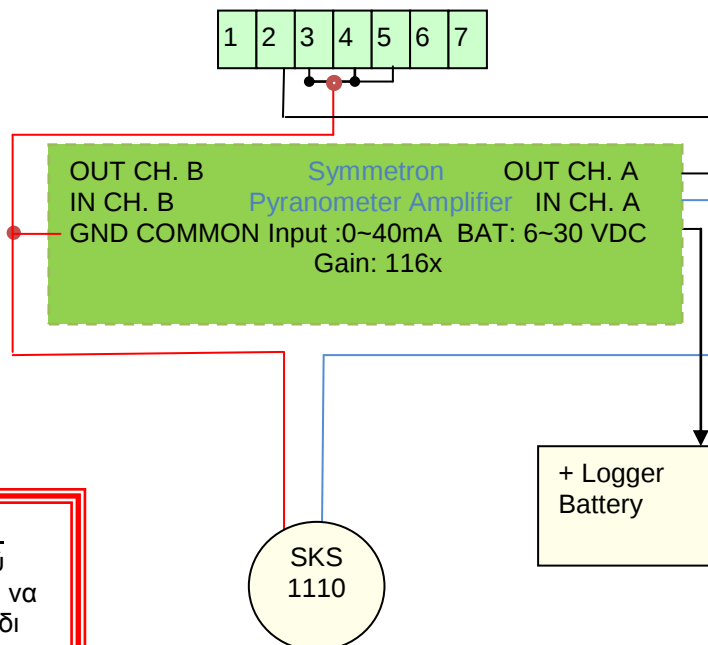
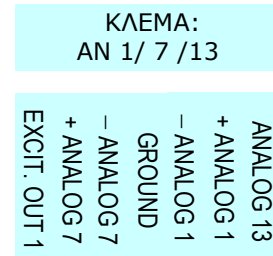
ΧΩΡΙΣ ΕΝΙΣΧΥΤΗ



ΕΑΝ ΤΟ ΠΥΡΑΝΟΜΕΤΡΟ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

- Ελέγξτε με ένα πολύμετρο την τάση μεταξύ των καλωδίων: το πυρανόμετρο θα πρέπει να δίνει περίπου 10mV/1000W/m². Στο σκοτάδι θα πρέπει να μετράει λιγότερο από 1W.

ΜΕ ΕΝΙΣΧΥΤΗ



ΠΩΣ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ:

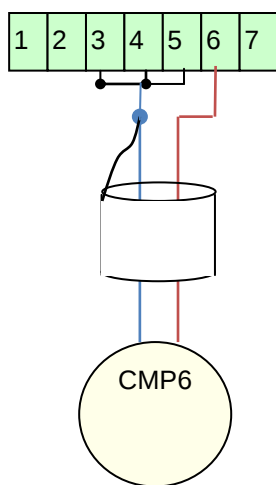
Παρόμοια με τον αισθητήρα του προηγούμενου κεφαλαίου. Η μόνη διαφορά είναι ότι, **μέσω λογισμικού**, στο πεδίο 'Sensor' επιλέγετε 'SKS-1110' ή 'SKS-1110+Pyranometer Amp'. Για **χειροκίνητη ρύθμιση**, ανατρέξτε στον πίνακα του προηγούμενου κεφαλαίου για Slope και Offset

15. ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΛΛΩΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΩΝ ΠΥΡΑΝΟΜΕΤΡΩΝ

ΧΩΡΙΣ ΕΝΙΣΧΥΤΗ

SCREW TERMINAL:
AN 1/ 7 /13

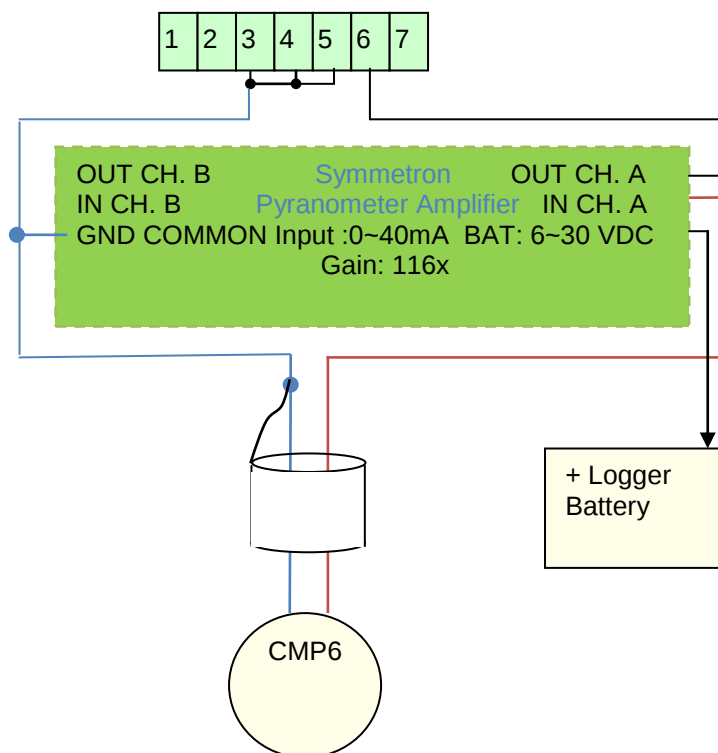
ANALOG 13
+ ANALOG 1
- ANALOG 1
GROUND
- ANALOG 7
+ ANALOG 7
EXCIT. OUT 1



ΜΕ ΕΝΙΣΧΥΤΗ

SCREW TERMINAL:
AN 1/ 7 /13

ANALOG 13
+ ANALOG 1
- ANALOG 1
GROUND
- ANALOG 7
+ ANALOG 7
EXCIT. OUT 1



ΕΑΝ ΤΟ ΠΥΡΑΝΟΜΕΤΡΟ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

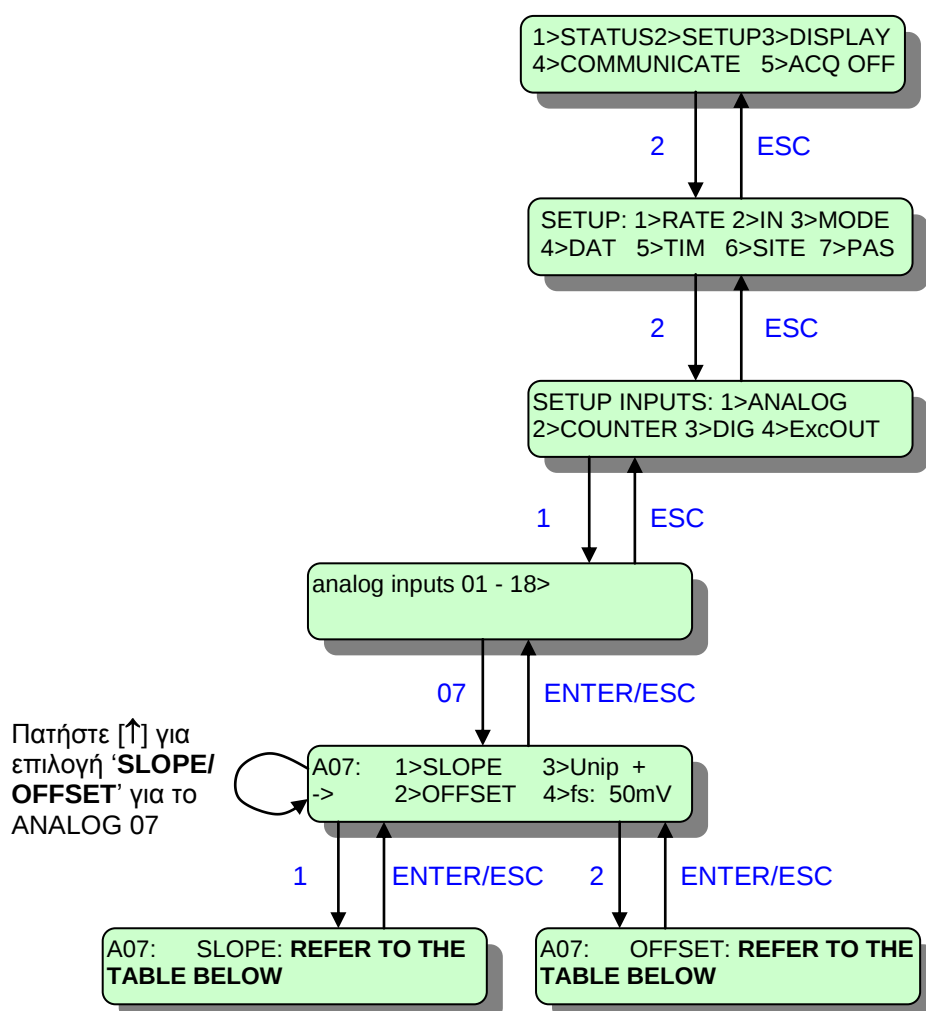
- Ελέγξτε με ένα πολύμετρο την τάση μεταξύ των καλωδίων: το πυρανόμετρο θα πρέπει να δίνει περίπου $10\text{mV}/1000\text{W}/\text{m}^2$. Στο σκοτάδι θα πρέπει να μετράει λιγότερο από 1W .

ΠΩΣ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ:

α. Μέσω λογισμικού

ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ 'MEASUREMENT'	ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ 'SENSOR'	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	Καλώδιο στο +ANALOG pin (πχ [+ANALOG1])	Καλώδιο στο -ANALOG, αν είναι διαφορετικό (πχ [-ANALOG1]) και [GROUND] pin
'Solar Radiation Global' ή 'Solar Radiation Diffused' ή 'Solar Radiation Direct beam'	CMP3	Kipp & Zonen	Κόκκινο ή Άσπρο	Μπλε ή Μαύρο + Μπλεντάζ
	CMP6	Kipp & Zonen	Κόκκινο	Μπλε + Μπλεντάζ
	CMP11	Kipp & Zonen	Κόκκινο	Μπλε + Μπλεντάζ
	SP-110	Apogee	Κόκκινο	Μαύρο + Άσπρο
	SP-212_5V	Apogee	Πράσινο	Άσπρο+Γκρι
	SP-215_5V	Apogee	Πράσινο	Άσπρο+Γκρι

β. Χειροκίνητα



Οι συντελεστές είναι σε kW/m^2 .

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ	SLOPE	OFFSET
CMP3	80	0
CMP3 + TROPOS-20mV-5V	0.32	0
CMP6	80	0
CMP3 + TROPOS-20mV-5V	0.32	0
CMP11	95.2381	0
CMP3 + TROPOS-20mV-5V	0.381	0
SP-110	5	0
SP-212_5V	0.25	0
SP-215_5V	0.25	0

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Οι τρεις πρώτοι αισθητήρες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και με ενισχυτή, όπως βλέπετε στο παραπάνω διάγραμμα.
- Οι 3 τελευταίοι αισθητήρες δεν απαιτούν ενίσχυση σήματος, γιατί το SP-110 έχει σήμα εξόδου της τάξης εκατοντάδων mV, ενώ το σήμα εξόδου των SP-212_5V και SP-215_5V is 0~5V . Επομένως, μη χρησιμοποιείτε τη δεξιά συνδεσμολογία για τους αισθητήρες αυτούς.
- Τα Slope, Offset ενημερώνονται αυτόματα, αλλά για βαθμονομημένους αισθητήρες, μπορείτε να τα αλλάξετε εκ των υστέρων.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

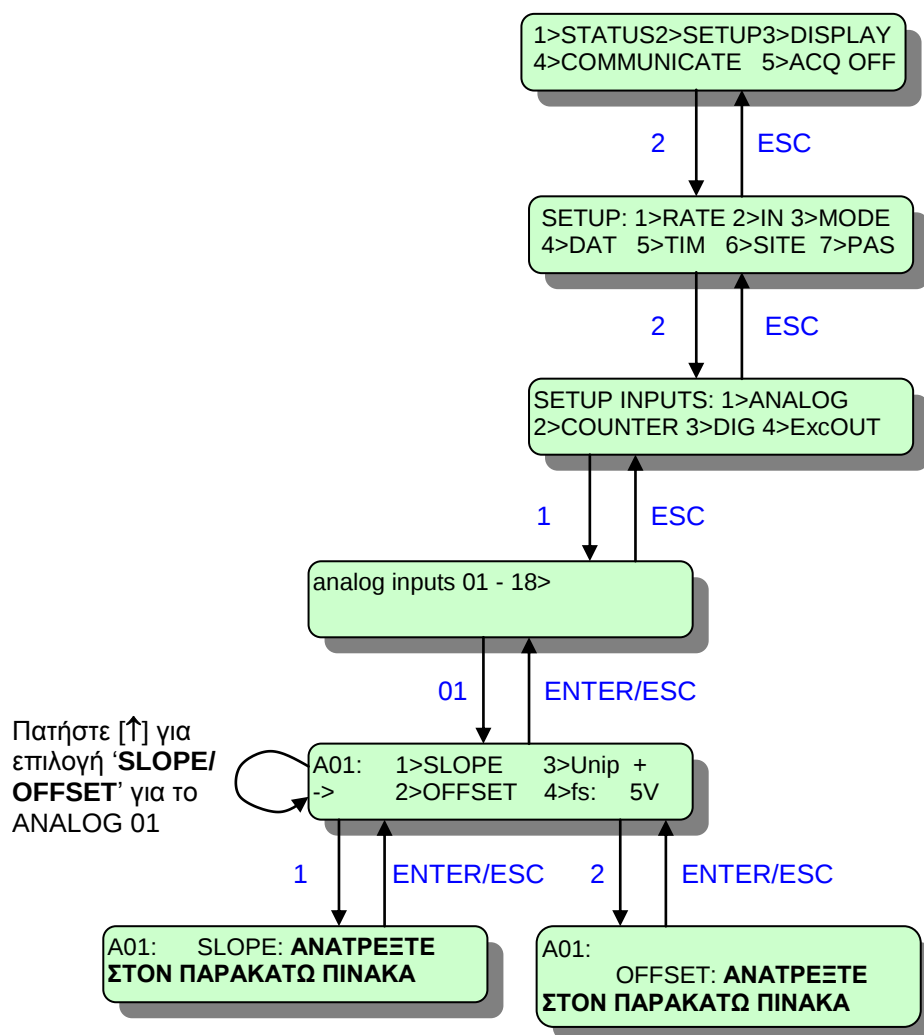
- Οι τρεις πρώτοι αισθητήρες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και με ενισχυτή, όπως βλέπετε στο παραπάνω διάγραμμα.
- Οι 3 τελευταίοι αισθητήρες δεν απαιτούν ενίσχυση σήματος, γιατί το SP-110 έχει σήμα εξόδου της τάξης εκατοντάδων mV, ενώ το σήμα εξόδου των SP-212_5V και SP-215_5V is 0~5V . Επομένως, μη χρησιμοποιείτε τη δεξιά συνδεσμολογία για τους αισθητήρες αυτούς.
- Τα Slope, Offset ενημερώνονται αυτόματα, αλλά για βαθμονομημένους αισθητήρες, μπορείτε να τα αλλάξετε εκ των υστέρων.

16. ΑΛΛΟΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟΙ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ ΜΕΣΩ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ:

ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ 'MEASUREMEN'T'	ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ 'SENSOR'	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	[EXT BATT+] pin (12V)	Αναλογικό pin (eg [ANALOG1])	[GROUND]
Humidity External	YGRO	SYMMETRON	Κόκκινο καλώδιο	Άσπρο Καλώδιο	Μαύρο καλώδιο
Humidity External	THYGRO (αισθ. υγρασίας)	SYMMETRON	Κόκκινο καλώδιο	Άσπρο Καλώδιο	Μαύρο καλώδιο
Humidity External	RH5	NRG	Κόκκινο καλώδιο	Άσπρο Καλώδιο	Μαύρο καλώδιο+ μπλεντάζ
Temperature External	110S	NRG	Κόκκινο καλώδιο	Άσπρο Καλώδιο	Μαύρο καλώδιο+ μπλεντάζ
Barometric Pressure External	BARON	SYMMETRON	Κόκκινο καλώδιο	Άσπρο Καλώδιο	Μαύρο καλώδιο
Barometric Pressure External	BP20	NRG	Κόκκινο καλώδιο	Άσπρο Καλώδιο	Μαύρο καλώδιο+ μπλεντάζ
Barometric Pressure External	PTB100A/PTB 100B/ PTB101B/PTB 101C	Vaisala	SUPPLY pin	VOUT pin	GND + AGND pins
Barometric Pressure External	PTB2102/PTB 2103	Vaisala	Ροζ καλώδιο	Άσπρο Καλώδιο	Μπλε + Καφέ καλώδιο
Barometric Pressure External	CS105	Vaisala	Κόκκινο καλώδιο @SUPPLY pin	Μπλε καλώδιο @VOUT pin	Μαύρο καλώδιο @GND pin + Κίτρινο καλώδιο @AGND pin

ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ:



ΜΕΤΡΗΣΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ	SLOPE	OFFSET
Temperature External	Deg C	110S	55.55	- 86.38
Humidity External	%RH	RH5	20	0
Humidity External	%RH	YGRO (0~5V)	20	0
Humidity External	%RH	THYGRO (0~5V)	20	0
Barometric Pressure External	mbar	BARON (0~5V)	21.79	10.55
Barometric Pressure External	mbar	BP20	217.9	105.5
Barometric Pressure External	mbar	PTB100A	52	800
Barometric Pressure External	mbar	PTB100B	92	600
Barometric Pressure External	mbar	PTB101B	184	600
Barometric Pressure External	mbar	PTB101C	80	900
Barometric Pressure External	mbar	PTB2102 (0~5V out)	92	600
Barometric Pressure External	mbar	PTB2103 (0~5V out)	160	500
Barometric Pressure External	mbar	CS105	184	600
Barometric Pressure External	mbar	SB-100	218	114
Barometric Pressure External	mbar	Setra_276	100	590
Barometric Pressure External	mbar	Setra_276sw	208.333	579.16

17. ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ 4-20mA

Σταθμήμετρα: WL400, WL450 της Global Water, κλπ.

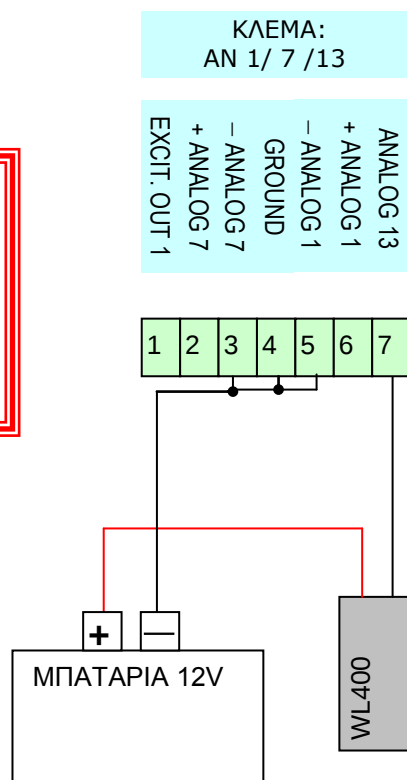
Μετρητές pH: WQ201 της Global Water, κλπ.

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ:

- Βεβαιωθείτε ότι η αναλογική είσοδος που χρησιμοποιείτε είναι ρεύματος και ότι έχετε βυσματούσει την κατάλληλη αναλογική μονάδα (Card 13) στην αντίστοιχη υποδοχή του καταγραφικού.
- Συνδέστε τον πρώτο αισθητήρα στις βίδες 6 [+ANALOG1] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε τον δεύτερο αισθητήρα στις βίδες 2 [+ANALOG7] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε τον τρίτο αισθητήρα στις βίδες 7 [ANALOG13] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- ΠΡΟΣΟΧΗ: Τοποθετήστε μια γέφυρα (βραχυκύκλωμα) μεταξύ των βιδών 3, 4 και 5, όπως φαίνεται στο σχήμα (χρήση εισόδων single-ended).
- Η πολικότητα των συρμάτων έχει σημασία (βλ. σχήμα): Το κόκκινο σύρμα του σταθμημέτρου συνδέεται στην μπαταρία. Το μαύρο σύρμα του σταθμημέτρου συνδέεται στην θέση [+ANALOG]. Συνήθης διάσταση καλωδίου προέκτασης: 3x0,25.

ΕΑΝ ΤΟ ΣΤΑΘΜΗΜΕΤΡΟ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

- Βεβαιωθείτε ότι η είσοδος ANALOG είναι ρεύματος.
- Συνδέστε το σταθμήμετρο με το καταγραφικό.
- Το πολύμετρο εν σειρά με ένα από τα καλώδια του σταθμημέτρου θα πρέπει να μετράει ρεύμα 4 mA ή περισσότερο.



ΠΩΣ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ:

Πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση πρέπει να έχετε:
5> ACQ OFF (πιέστε [5] και [ENTER]).

Μετά τις ρυθμίσεις επιλέξτε
5>ACQ ON (πιέστε [5] και [ENTER])

για να αρχίσει η καταγραφή.

α. Μέσω λογισμικού

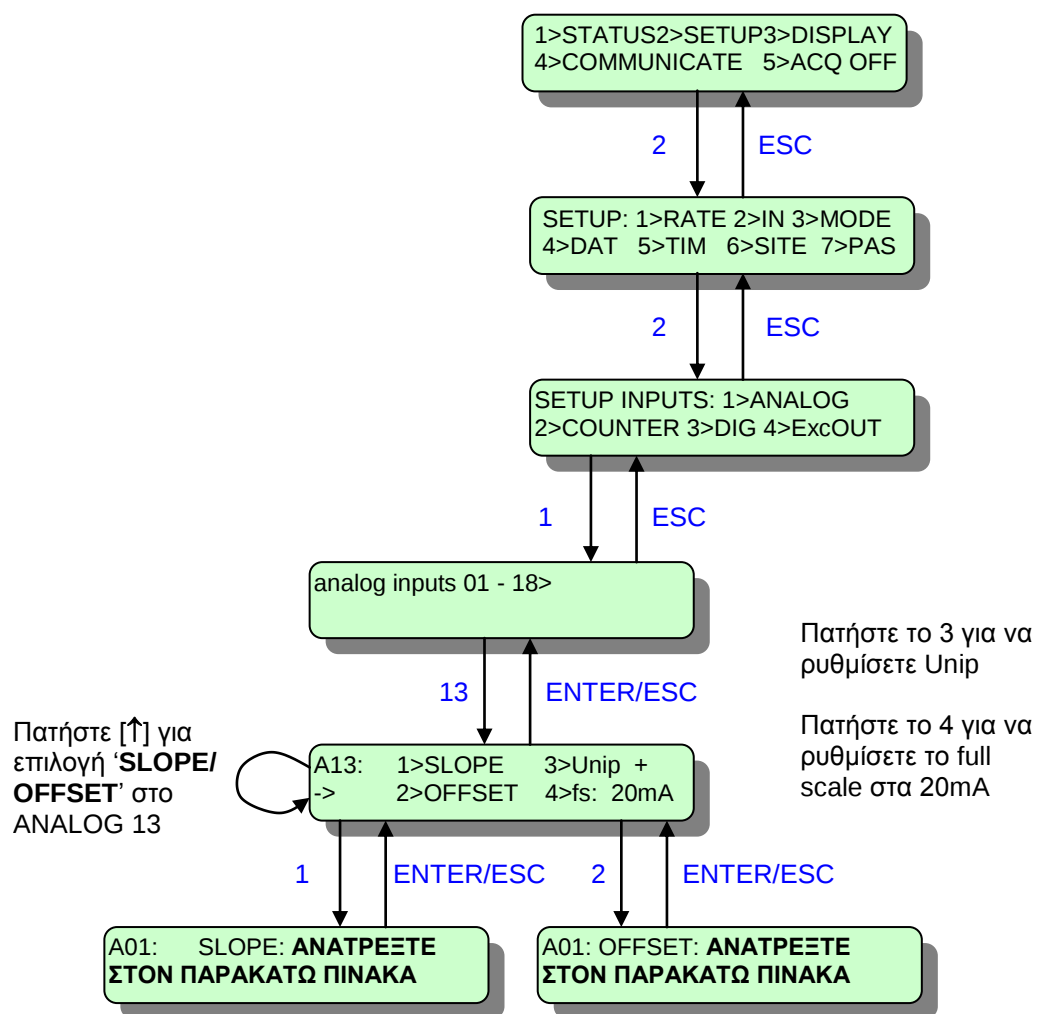
Ανοίξτε το Option 4 και Κάντε click στο 'Διάβασμα Ρυθμίσεων Καναλιών' (Read Inputs Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Οι ρυθμίσεις του καταγραφικού θα διαβαστούν.

ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ 'MEASUREMENT'	ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ 'SENSOR'	ΚΑΤΑΣΚΕΥ-ΑΣΤΗΣ	Καλώδιο στο [+EXT BAT] (12V)	Καλώδιο στο +ANALOG pin (πχ [+ANALOG1])	Καλώδιο στο -ANALOG, αν είναι διαφορικό (πχ [-ANALOG1]) και [GROUND] pin
PH	WQ201	Global Water	Red	Κόκκινο	Άσπρο
Water Depth	WL400	Global Water	Red	Κόκκινο	Μαύρο
Water Depth	WL450	Global Water	Black	Μαύρο	Άσπρο

- Για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, κάντε click στο 'Εγγραφή ρυθμίσεων' (Write Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Αν επιθυμείτε να αλλάξετε ρυθμίσεις πολλαπλών καναλιών, ένα 'Write Setup' στο τέλος είναι αρκετό

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για βαθμονομημένους αισθητήρες, μπορείτε να αλλάξετε τις τιμές των SLOPE και OFFSET εκ των υστέρων.

β. Χειροκίνητα



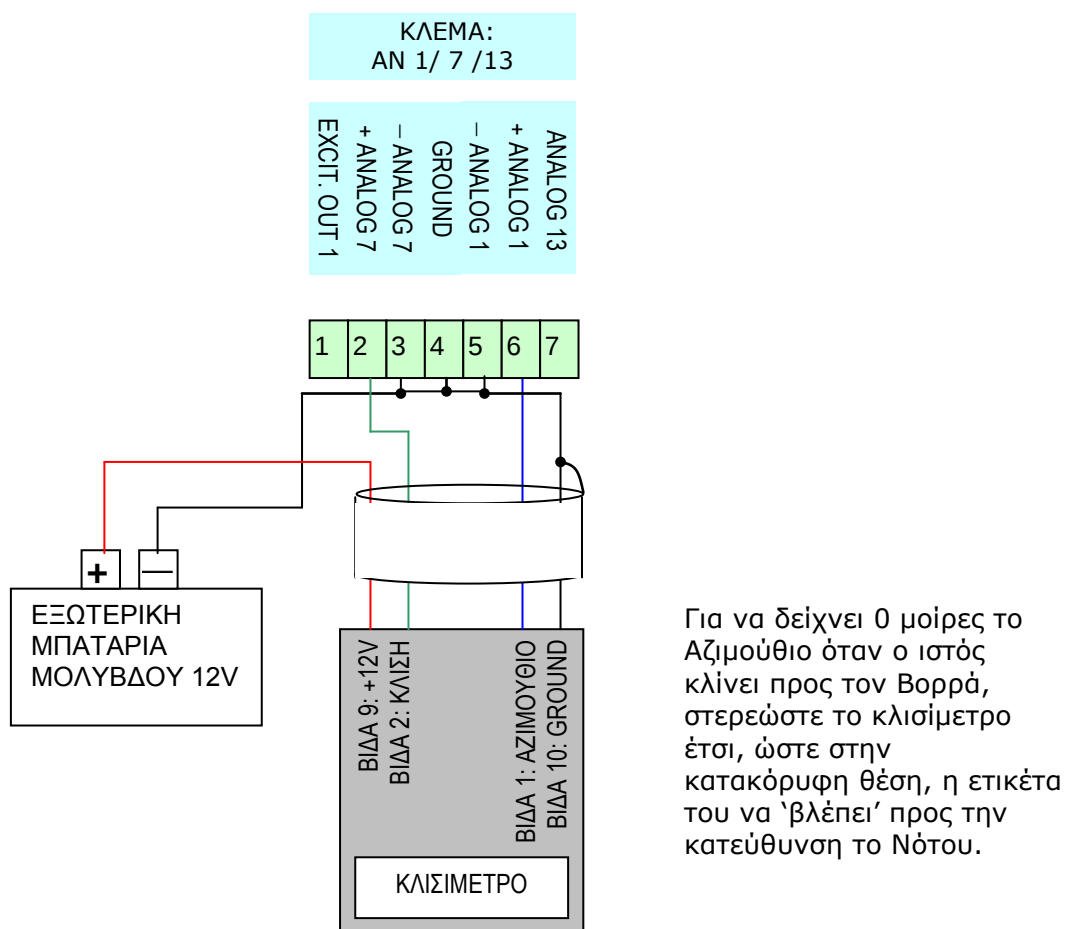
Εάν ο αισθητήρας είναι βαθμονομημένος δώστε τα διορθωμένα SLOPE και OFFSET.

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ	SLOPE	OFFSET
WQ201	0.875	-3.5
WL400_30ft	0.5715	-2.286
WL450_30ft	0.5715	-2.286

18. ΣΥΜΜΕΤΡΟΝ ΚΛΙΣΙΜΕΤΡΟ

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ:

- Βεβαιωθείτε ότι η αναλογική είσοδος που χρησιμοποιείτε είναι τάσης (ελέγξτε από Menu: Setup>In>).
- Συνδέστε το κλισίμετρο στις βίδες 6 [+ANALOG1] , 2 [+ANALOG7] και 4 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- ΠΡΟΣΟΧΗ: Τοποθετήστε μια γέφυρα (βραχυκύκλωμα) μεταξύ των βιδών 3, 4 και 5, όπως φαίνεται στο σχήμα (χρήση εισόδων single-ended).
- Εάν δεν έχετε 2 ελεύθερες αναλογικές εισόδους συνδέστε μόνο την ΚΛΙΣΗ.
- Η πολικότητα των συρμάτων έχει σημασία (βλ. σχήμα): Το κλισίμετρο συνδέεται με μία εξωτερική πηγή +6V ~ +15VDC, συνήθως μια φορτιζόμενη μπαταρία μολύβδου των 12V. Το GROUND του κλισιμέτρου μαζί με το μπλεντάζ του καλωδίου συνδέονται στην θέση [GROUND] της κλέμας. Συνήθης διάσταση καλωδίου προέκτασης: 4x0,25 (συνιστάται να έχει και μπλεντάζ).



ΕΑΝ ΤΟ ΚΛΙΣΙΜΕΤΡΟ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

- Συνδέστε το κλισίμετρο με την μπαταρία.
- Ελέγξτε με ένα πολύμετρο την τάση μεταξύ της ΚΛΙΣΗΣ (ELEVATION) και του GROUND: με το κλισίμετρο σε οριζόντια θέση θα πρέπει να είναι περίπου 2.5V.
- Ελέγξτε με ένα πολύμετρο την τάση μεταξύ του ΑΖΙΜΟΥΘΙΟΥ και του GROUND: θα πρέπει να είναι αλλάζει από 0~5V όταν το κλισίμετρο βρίσκεται σε οριζόντια θέση και το περιστρέψετε γύρω από τον διαμήκη άξονα του.

ΠΩΣ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ:

Πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση πρέπει να έχετε:
5> ACQ OFF (πιέστε [5] και [ENTER]).

Μετά τις ρυθμίσεις επιλέξτε
5>ACQ ON (πιέστε [5] και [ENTER])

για να αρχίσει η καταγραφή.

α. Μέσω λογισμικού

Ανοίξτε το Option 4 και Κάντε click στο 'Διάβασμα Ρυθμίσεων Καναλιών' (Read Inputs Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Οι ρυθμίσεις του καταγραφικού θα διαβαστούν.

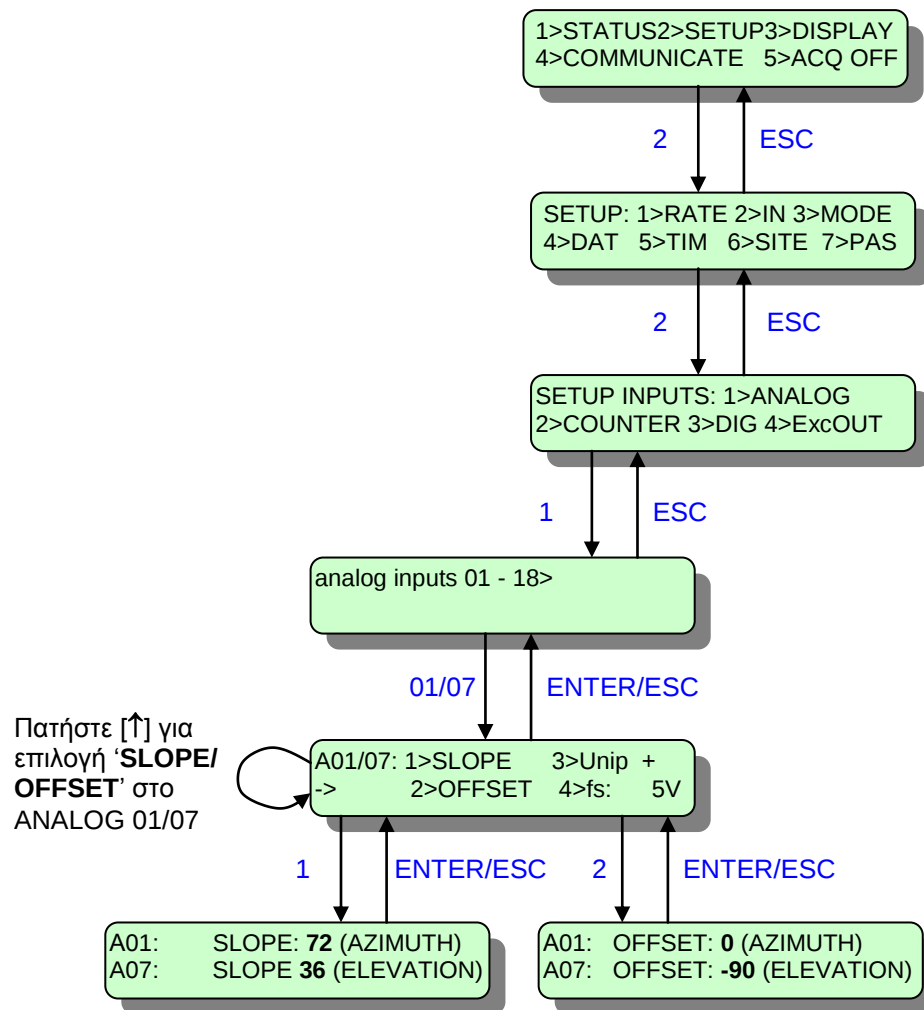
Analogue slot 1	12								
A1	Elevation Angle	herik	None	Analog_In	+5V	Differential	1		
A7	Generic	Tiltometer	Elevation 5V	Tiltometer, Elevation Sensor, Full Range (0~5V)			1		
A13	Generic	Generic					1		
Exc1				Voltage_Out	0_5V	Single_Ended			

- Για τον αισθητήρα **κλίσης**, επιλέξτε τη γραμμή ενός αναλογικού καναλιού, πχ το A1. Για κάθε 3 κανάλια που επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε (A1-A7-A13, A2-A8-A14, κλπ), βεβαιωθείτε ότι έχετε βυσματώσει την κατάλληλη αναλογική μονάδα με έξοδο αισθητήρα τάσης (πχ Card 12) στην αντίστοιχη υποδοχή του καταγραφικού. Όταν οι ρυθμίσεις διαβαστούν, θα αναγνωριστεί και θα εμφανιστεί στο αντίστοιχο πεδίο 'Card'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Measurement' και επιλέξτε 'Elevation Angle'.
- Κάντε click στο πεδίο Sensor και επιλέξτε 'Tiltometer_Elevation_5V'
- Ο τύπος του καναλιού (πεδίο 'Type'), μαζί με τα Slope, Offset ενημερώνονται αυτόματα.

Analogue slot 1	12								
A1	Azimuth Angle	tiltometer	Azimuth 5V	deg arc	Analog_In	+5V	Differential		
A7	Generic	Tiltometer	Azimuth 5V	Tiltometer, Azimuth Sensor, Full Range (0~5V)					
A13	Generic	Generic							
Exc1					Voltage_Out	0_5V	Single_Ended		

- Για τον αισθητήρα **αζιμουθίου**, επιλέξτε τη γραμμή ενός αναλογικού καναλιού, πχ το A7. Για κάθε 3 κανάλια που επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε (A1-A7-A13, A2-A8-A14, κλπ), βεβαιωθείτε ότι έχετε βυσματώσει την κατάλληλη αναλογική μονάδα με έξοδο αισθητήρα τάσης (πχ Card 12) στην αντίστοιχη υποδοχή του καταγραφικού. Όταν οι ρυθμίσεις διαβαστούν, θα αναγνωριστεί και θα εμφανιστεί στο αντίστοιχο πεδίο 'Card'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Measurement' και επιλέξτε 'Azimuth Angle'.
- Κάντε click στο πεδίο Sensor και επιλέξτε 'Tiltometer_Azimuth_5V'.
- Ο τύπος του καναλιού (πεδίο 'Type'), μαζί με τα Slope, Offset ενημερώνονται αυτόματα.
- Για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, κάντε click στο 'Εγγραφή ρυθμίσεων' (Write Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Αν επιθυμείτε να αλλάξετε ρυθμίσεις πολλαπλών καναλιών, ένα 'Write Setup' στο τέλος είναι αρκετό

β. Χειροκίνητα



Συντελεστές για ένδειξη σε μοίρες
ELEVATION: +90 ~ -90
AZIMUTH: 0 ~ 360

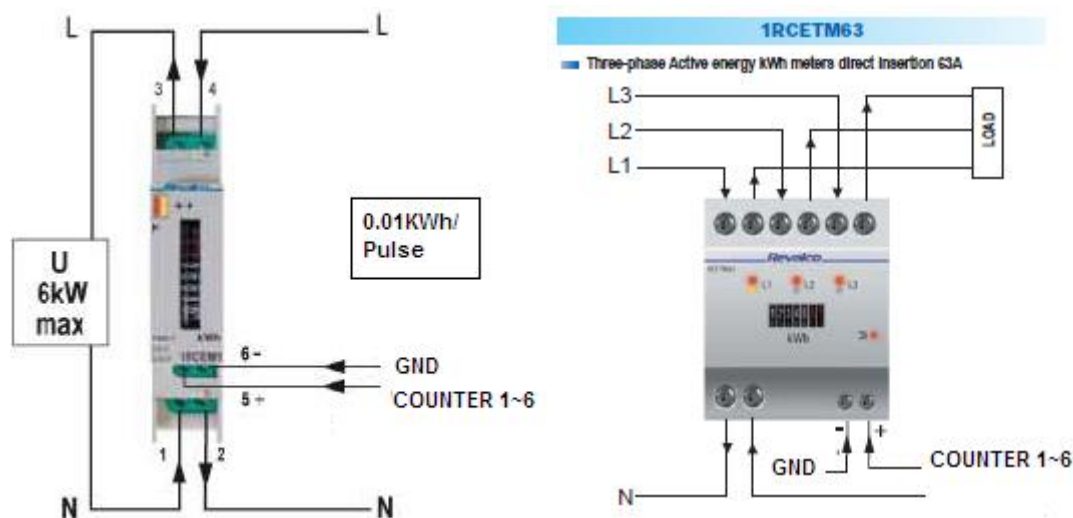
19. ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΣΥΛΛΕΚΤΗ (ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ).

Μονοφασικοί μετρητές: Revalco 1RCM1, 1RCM2, 1RCM263, κλπ.
Τριφασικοί μετρητές: ABB ODIN4165, Revalco's 1RCETM63, κλπ.

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ:

- Συνδέστε την έξοδο ανοικτού συλλέκτη του πρώτου αισθητήρα στις βίδες 2 [COUNTER1] και 3 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας.
- Συνδέστε την έξοδο ανοικτού συλλέκτη του δεύτερου αισθητήρα στις βίδες 4 [COUNTER2] και 5 [GROUND] της αντίστοιχης κλέμας, κλπ.
- Η πολικότητα των συρμάτων έχει σημασία. Δείτε τα διαγράμματα στο πλάι κάθε αισθητήρα. Παρακάτω, βλέπετε παραδείγματα σύνδεσης ενός μονοφασικού και ενός τριφασικού αισθητήρα.

ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ(1RCM1) 3ΦΑΣΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ(1RCETM63)



ΠΩΣ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ:

Πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση πρέπει να έχετε:
5> ACQ OFF (πιέστε [5] και [ENTER]).

Μετά τις ρυθμίσεις επιλέξτε
5>ACQ ON (πιέστε [5] και [ENTER])

για να αρχίσει η καταγραφή.

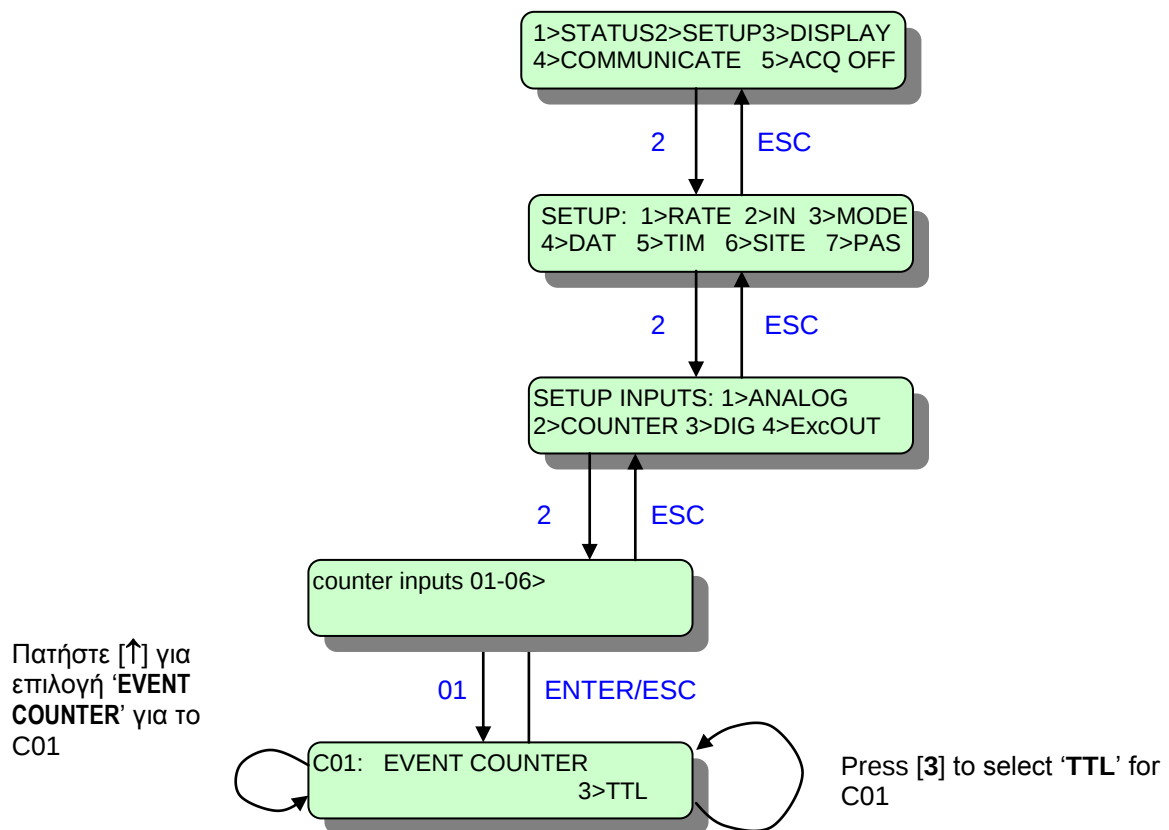
α. Μέσω λογισμικού

Ανοίξτε το Option 4 και Κάντε click στο 'Διάβασμα Ρυθμίσεων Καναλιών' (Read Inputs Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Οι ρυθμίσεις του καταγραφικού θα διαβαστούν.

Slot/Channel	Card	Measurement	Sensor	Units	Usage	Inventory	Mode	Type	Configuration	S/Rat
Built-in	22									
C1	22	Energy Active AC	Generic	None				Event_In	Sin	
Built-in	22									
C2	Generic		1RC6M2					1 Phase Energy Sensor, Pulse		
Built-in	22									
C3	Generic		1RC6M263					1 Phase Energy Sensor, Pulse		
Counter slot 4	0		1RC6TM63					3 Phase Energy Sensor, Direct Insertion 63 A, Pulse		
C4	Generic		3-phase Active Energy meter_0.1kWh/pulse					3 Phase Energy Sensor, Pulse		
Counter slot 5	0		3-phase Active Energy meter_10kWh/pulse					3 Phase Energy Sensor, Pulse		
C5	Generic		3-phase Active Energy meter_1kWh/pulse					3 Phase Energy Sensor, Pulse		
Counter slot 6	0		C11					1 Phase Energy Sensor, 9KW, Pulse		
C6	Generic		ODIN4110					3 Phase Energy Sensor, with CTs, Pulse		
Analog slot 1	12		ODIN4165					3 Phase Energy Sensor, 65A, Pulse		
A1	Azimuth Angle		ODIN4165					3 Phase Energy Sensor, 65A, Pulse		
			ODIN4165					3 Phase Energy Sensor, 65A, Pulse		
			ODIN4165					3 Phase Energy Sensor, 65A, Pulse		
			Generic					3 Phase Energy Sensor, 65A, Pulse		

- Επιλέξτε τη γραμμή ενός καναλιού απαριθμητή, πχ το C1. Αν επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε ένα από τα κανάλια C4~C6, βεβαιωθείτε ότι έχετε βυσματώσει την κατάλληλη μονάδα απαριθμητή (πχ Card 22) στην αντίστοιχη υποδοχή του καταγραφικού. Όταν οι ρυθμίσεις διαβαστούν, θα αναγνωρισθεί και θα εμφανιστεί στο αντίστοιχο πεδίο 'Card'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Measurement' και επιλέξτε 'Electrical Energy'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Sensor' και επιλέξτε έναν μονοφασικό αισθητήρα ή έναν τριφασικό.
- Ο τύπος του καναλιού (πεδίο 'Type'), μαζί με τα Slope, Offset ενημερώνονται αυτόματα.
- Μπορείτε επίσης να αλλάξετε τις μονάδες, κάνοντας click στο πεδίο 'Units'. Τα Slope και Offset ενημερώνονται πάλι.
- Για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, κάντε click στο 'Εγγραφή ρυθμίσεων' (Write Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Αν επιθυμείτε να αλλάξετε ρυθμίσεις πολλαπλών καναλιών, ένα 'Write Setup' στο τέλος είναι αρκετό

β. Χειροκίνητα



20. ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

Αισθητήρες AC Τάσης: CR Magnetics, σειρά CR4510, CR4520

Αισθητήρες DC Τάσης: CR Magnetics, σειρά CR5310, CR5320

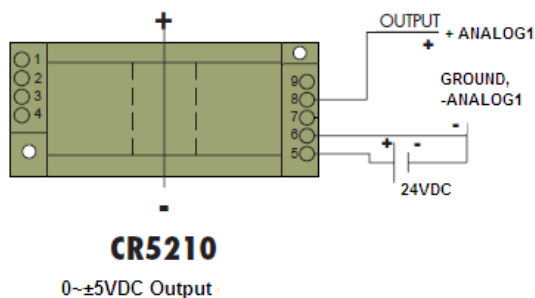
Αισθητήρες AC Ρεύματος: CR Magnetics, σειρά CR4110, CR4120

Αισθητήρες DC Ρεύματος: CR Magnetics, σειρά CR5210, CR5220

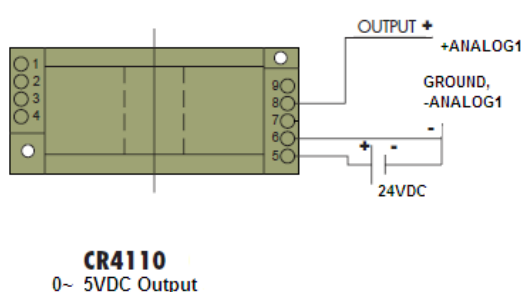
ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ:

- Όλοι οι αισθητήρες είναι διαθέσιμοι με έξοδο $0 \sim \pm 5V$ (CR4510, CR5310, CR4110(s), CR5210(s)) ή $4 \sim 20mA$ (CR4520, CR5320, CR4120(s), CR5220(s)).
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε βυσματούσει την κατάλληλη αναλογική μονάδα στο καταγραφικό. Αν χρησιμοποιείτε αισθητήρες εξόδου τάσης, χρησιμοποιήστε, πχ, Card 12, ενώ αν χρησιμοποιείτε αισθητήρες εξόδου ρεύματος, χρησιμοποιήστε, πχ Card 13
- Η αρνητική έξοδος τάσης παράγεται μόνο από αισθητήρες DC Τάσης και Ρεύματος (CR5310 and CR5210(s)), υποδεικνύοντας την κατεύθυνση της ροής του ρεύματος ή την πολικότητα της τάσης.
- Συγκεκριμένα, για αισθητήρες DC ρεύματος (CR5210(s)), το θετικό μετρούμενο ρεύμα ρέει από το (+) στο (-) του αισθητήρα. Για αισθητήρες DC Τάσης (CR5310), η τάση θα μετρηθεί θετική αν συνδέσετε τον (+) ακροδέκτη στο pin 1 και τον (-) ακροδέκτη στο pin 3. (δείτε τις αντίστοιχες εικόνες παρακάτω).
- Συνδέστε την έξοδο του αισθητήρα στον ακροδέκτη '+' ενός αναλογικού καναλιού, αν είναι διαφορικό (πχ +ANALOG1), ή σε ένα single ended (πχ ANALOG 13).
- Συνδέστε το pin 6 στο GROUND pin του καταγραφικού και στον '-' ακροδέκτη του αναλογικού καναλιού που χρησιμοποιείτε, αν είναι διαφορικό (πχ -ANALOG1).
- Το 's' στο τέλος του προθέματος ενός αισθητήρα ρεύματος υποδεικνύει σχεδιασμό διπλού πυρήνα, ενώ η κατάληξη υποδεικνύει το εύρος εισόδου. Για παράδειγμα, ο 'CR5210s-100' είναι ένας αισθητήρας DC ρεύματος, με διπλό πυρήνα, με είσοδο $0 \sim 100ADC$ και έξοδο $0 \sim 5VDC$.

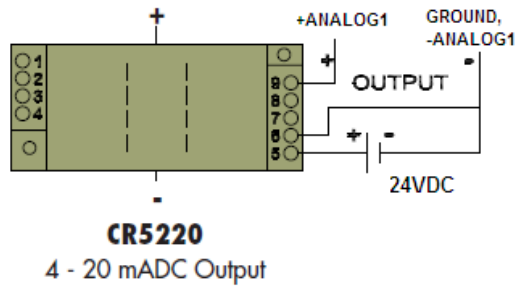
Αισθ. DC Ρεύματος ($0 \sim \pm 5V$ out)



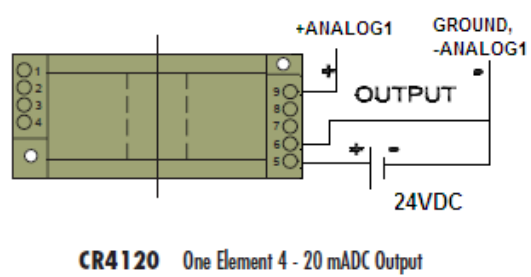
Αισθ. AC Ρεύματος ($0 \sim 5V$ out)



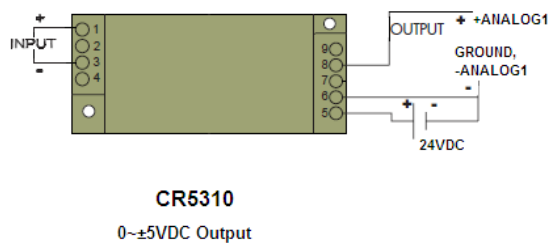
Αισθ. DC Ρεύματος (4~20mA out)



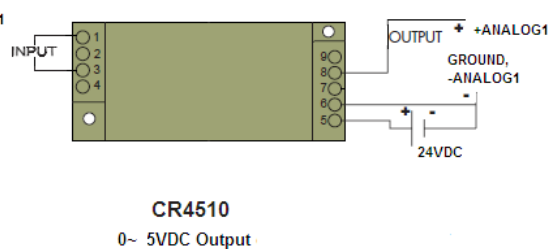
Αισθ. AC Ρεύματος (4~20mA out)



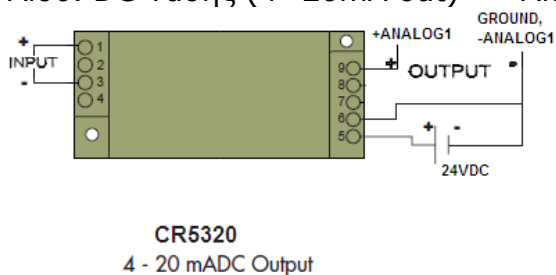
Αισθ. DC Τάσης (0~±5V out)



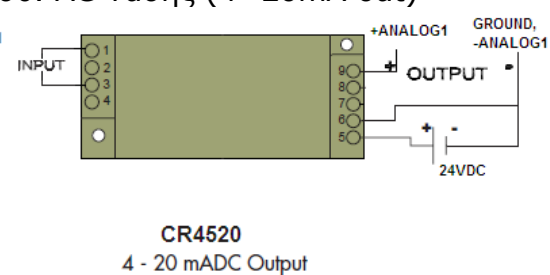
Αισθ. AC Τάσης (0~5V out)



Αισθ. DC Τάσης (4~20mA out)



Αισθ. AC Τάσης (4~20mA out)



ΠΩΣ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ:

Πριν από οποιαδήποτε ρύθμιση πρέπει να έχετε:
5> ACQ OFF (πιέστε [5] και [ENTER]).

Μετά τις ρυθμίσεις επιλέξτε
5>ACQ ON (πιέστε [5] και [ENTER])
για να αρχίσει η καταγραφή.

α. Μέσω λογισμικού

Ανοίξτε το Option 4 και Κάντε click στο 'Διάβασμα Ρυθμίσεων Καναλιών' (Read Inputs Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Οι ρυθμίσεις του καταγραφικού θα διαβαστούν.

[-] Analog slot 1	12								
A1	Voltage_DC	Generic	None	Analog_In	+5V	Differential		1	
A7	Generic	CR5310-300	DC Voltage sensor, [0~300V] (0~5V sensor output)					1	
A13	Generic	CR5310-600	DC Voltage sensor, [0~600V] (0~5V sensor output)					1	
Exc1		None(Voltage)	Direct Voltage Measurement						
[-] Analog slot 2	0								

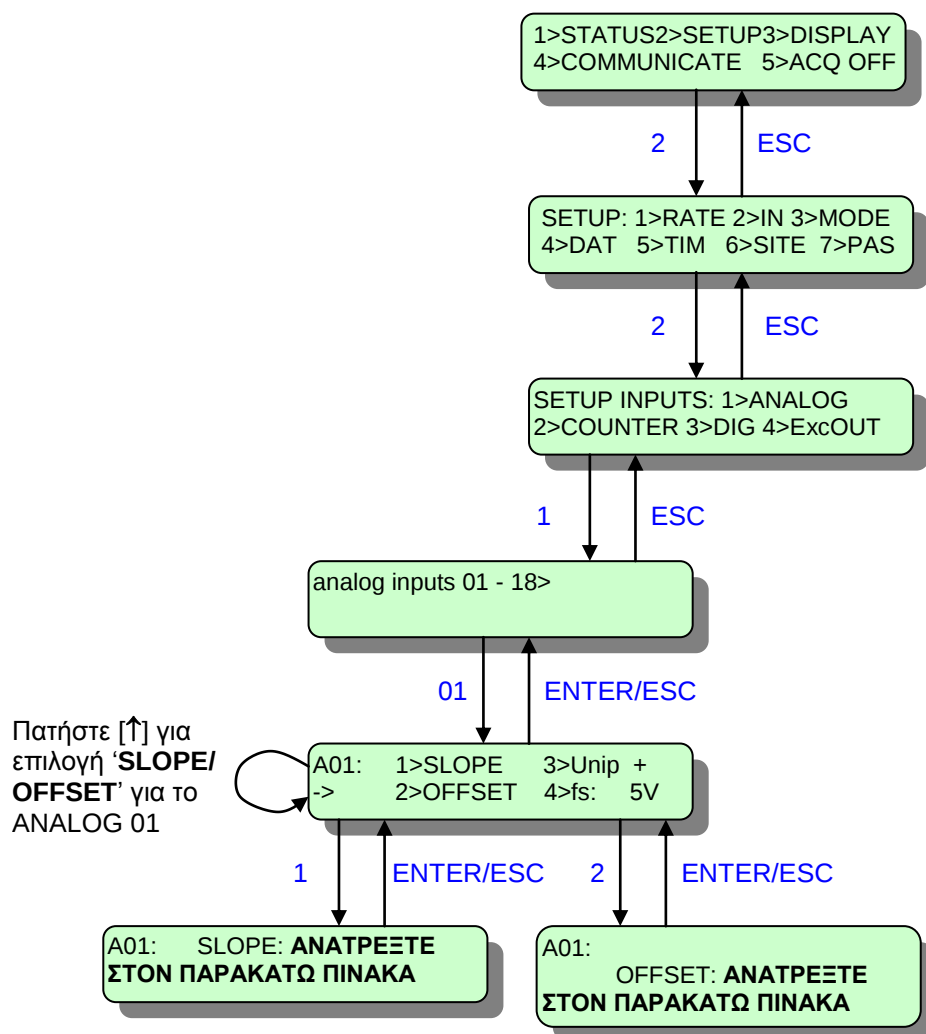
- Για αισθητήρα **τάσης**, επιλέξτε τη γραμμή ενός αναλογικού καναλιού, πχ το A1. Για κάθε 3 κανάλια που επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε (A1-A7-A13, A2-A8-A14, κλπ), βεβαιωθείτε ότι έχετε βυσματώσει την κατάλληλη αναλογική μονάδα με έξοδο αισθητήρα τάσης (πχ Card 12), ή με έξοδο αισθητήρα ρεύματος (πχ Card 13), στην αντίστοιχη υποδοχή του καταγραφικού. Όταν οι ρυθμίσεις διαβαστούν, θα αναγνωρισθεί και θα εμφανιστεί στο αντίστοιχο πεδίο 'Card'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Measurement' και επιλέξτε 'Voltage_DC', για αισθητήρα DC τάσης ή 'Voltage_AC' για αισθητήρα AC τάσης.
- Αν έχετε βυσματώσει μία Card 13 στην υποδοχή του καταγραφικού, και έχετε επιλέξει 'Voltage_DC' προηγουμένως, κάντε click στο πεδίο Sensor και επιλέξτε έναν αισθητήρα από αυτούς που φαίνονται στην παραπάνω εικόνα, εκτός από τον 'None', καθένας από τους οποίους είναι κατάλληλος για μία συγκεκριμένη μέτρηση και έχει μια συγκεκριμένη έξοδο (όπως μπορείτε να δείτε στην περιγραφή τους). Για κάθε συνδυασμό αναλογικής μονάδας (Card12/13) και μέτρησης (Voltage_DC/Voltage_AC), θα εμφανιστούν οι αντίστοιχοι αισθητήρες.
- Ο τύπος του καναλιού (πεδίο 'Type'), μαζί με τα Slope, Offset ενημερώνονται αυτόματα.

[-] Analog slot 1	12								
A1	Current_DC	Generic	None	Analog_In	+5V	Differential		1	
A7	Generic	CR5210s-100	DC Current sensor, [0~100A] (0~5V sensor output)					1	
A13	Generic	Generic						1	
Exc1				Voltage_Out	0_5V	Single_Ended			
[-] Analog slot 2	0								

- Για αισθητήρα **ρεύματος**, επιλέξτε τη γραμμή ενός αναλογικού καναλιού, πχ το A1. Για κάθε 3 κανάλια που επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε (A1-A7-A13, A2-A8-A14, κλπ), βεβαιωθείτε ότι έχετε βυσματώσει την κατάλληλη αναλογική μονάδα με έξοδο αισθητήρα τάσης (πχ Card 12), ή με έξοδο αισθητήρα ρεύματος (πχ Card 13), στην αντίστοιχη υποδοχή του καταγραφικού. Όταν οι ρυθμίσεις διαβαστούν, θα αναγνωρισθεί και θα εμφανιστεί στο αντίστοιχο πεδίο 'Card'.
- Κάντε click στο πεδίο 'Measurement' και επιλέξτε 'Current_DC', για αισθητήρα DC ρεύματος ή 'Current_AC' για αισθητήρα AC ρεύματος.
- Αν έχετε βυσματώσει μία Card 13 στην υποδοχή του καταγραφικού, και έχετε επιλέξει 'Current_DC' προηγουμένως, κάντε click στο πεδίο Sensor και επιλέξτε έναν αισθητήρα από αυτούς που φαίνονται στην παραπάνω εικόνα, εκτός από τον 'None', καθένας από τους οποίους είναι κατάλληλος για μία συγκεκριμένη μέτρηση και έχει μια συγκεκριμένη έξοδο (όπως μπορείτε να δείτε στην περιγραφή του). Για κάθε συνδυασμό αναλογικής μονάδας (Card12/13) και μέτρησης (Current_DC/Current_AC), θα εμφανιστούν οι αντίστοιχοι αισθητήρες.
- Ο τύπος του καναλιού (πεδίο 'Type'), μαζί με τα Slope, Offset ενημερώνονται αυτόματα.

- Για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, κάντε click στο 'Εγγραφή ρυθμίσεων' (Write Setup) στην καρτέλα 'Ρυθμίσεις' (Setup) στη μπάρα 'Καταγραφικό online' στα αριστερά. Αν επιθυμείτε να αλλάξετε ρυθμίσεις πολλαπλών καναλιών, ένα 'Write Setup' στο τέλος είναι αρκετό

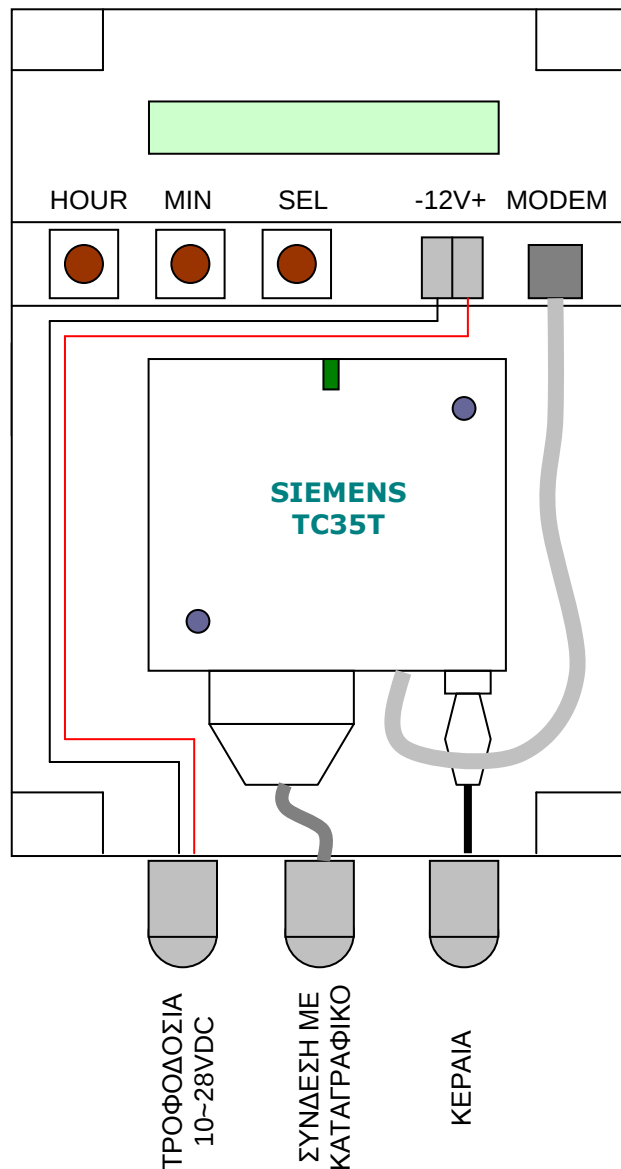
β. Χειροκίνητα



ΜΕΤΡΗΣΗ	ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ	SLOPE	OFFSET
AC Τάση	Card12	CR4510-500	100	0
AC Τάση	Card13	CR4520-500	31.25	-125
DC Τάση	Card12	CR5310-300	60	0
DC Τάση	Card12	CR5310-600	120	0
DC Τάση	Card13	CR5320-300	56.25	-450
DC Τάση	Card13	CR5320-600	75	-900
AC Ρεύμα	Card12	CR4110s-100	20	0
AC Ρεύμα	Card13	CR4120s-100	0.5715	6.25
DC Ρεύμα	Card12	CR5210s-100	20	0
DC Ρεύμα	Card13	CR5220s-100	12.5	-150

21. ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΓΙΑ MODEM GSM TC35T

Ανάβει και σβήνει το modem με ημερήσιο πρόγραμμα. Εξοικονομεί ενέργεια και επαναφέρει το modem.



ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗ

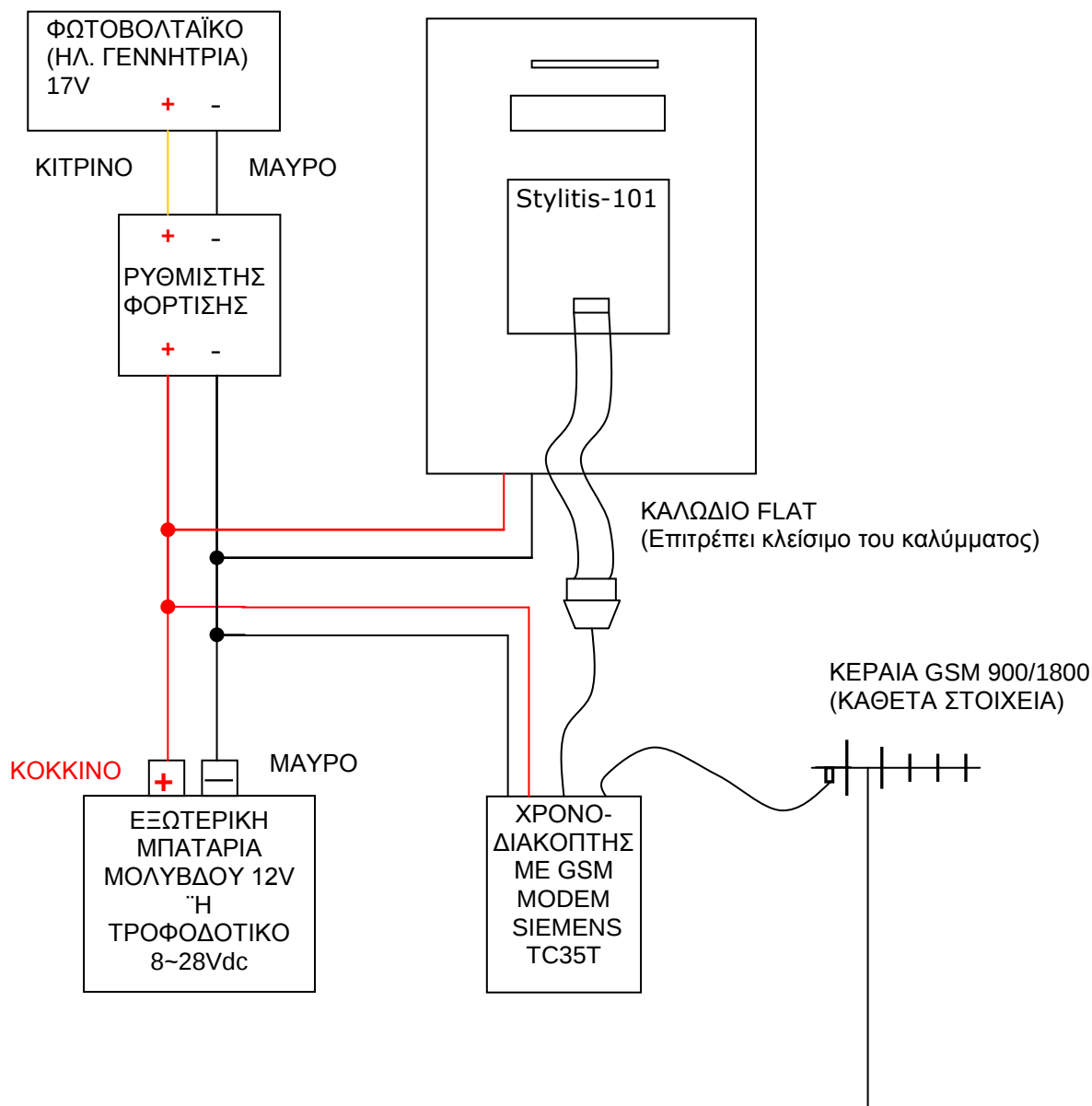
1. Διαθέτει εσωτερική μπαταρία και κρατάει χρόνο και ρυθμίσεις για τουλάχιστον 3 χρόνια. Χωρίς εξωτερική τροφοδοσία το modem και η οθόνη είναι πάντοτε σβηστά. Προστατεύεται από ανάποδη σύνδεση τροφοδοσίας. Τροφοδοσία: 10~ 28VDC, 2mA. Κουτί 20x12x7cm, IP65. Θερμοκρασία λειτουργίας: -30 ~ +70°C.

2. Τοποθετήστε και συνδέστε το modem όπως στο διάγραμμα. Συνδέστε τροφοδοσία - θα πρέπει να ανάψει η οθόνη. Χρησιμοποιείτε το πλήκτρο **SEL** για να επιλέξετε: **Auto**. Η κανονική οθόνη. Δείχνει την τρέχουσα ώρα. Όταν είναι αναμμένος δείχνει ON. **SetClok**. Χρησιμοποιείτε τα πλήκτρα **HOUR**, **MIN** για να αλλάξετε την τρέχουσα ώρα. **SetON**. Χρησιμοποιείτε τα πλήκτρα **HOUR**, **MIN** για να αλλάξετε την ώρα ανάμματος. **SetOFF**. Χρησιμοποιείτε τα πλήκτρα **HOUR**, **MIN** για να αλλάξετε την ώρα σβησίματος. **AlwaysON**. Συνεχώς αναμμένος. **AlwaysOFF**. Συνεχώς σβηστός.

3. Το πρόγραμμα λειτουργεί κανονικά στις θέσεις Auto, SetClok, SetON, SetOFF.

22. ΜΠΑΤΑΡΙΑ, ΗΛΙΑΚΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗΣ

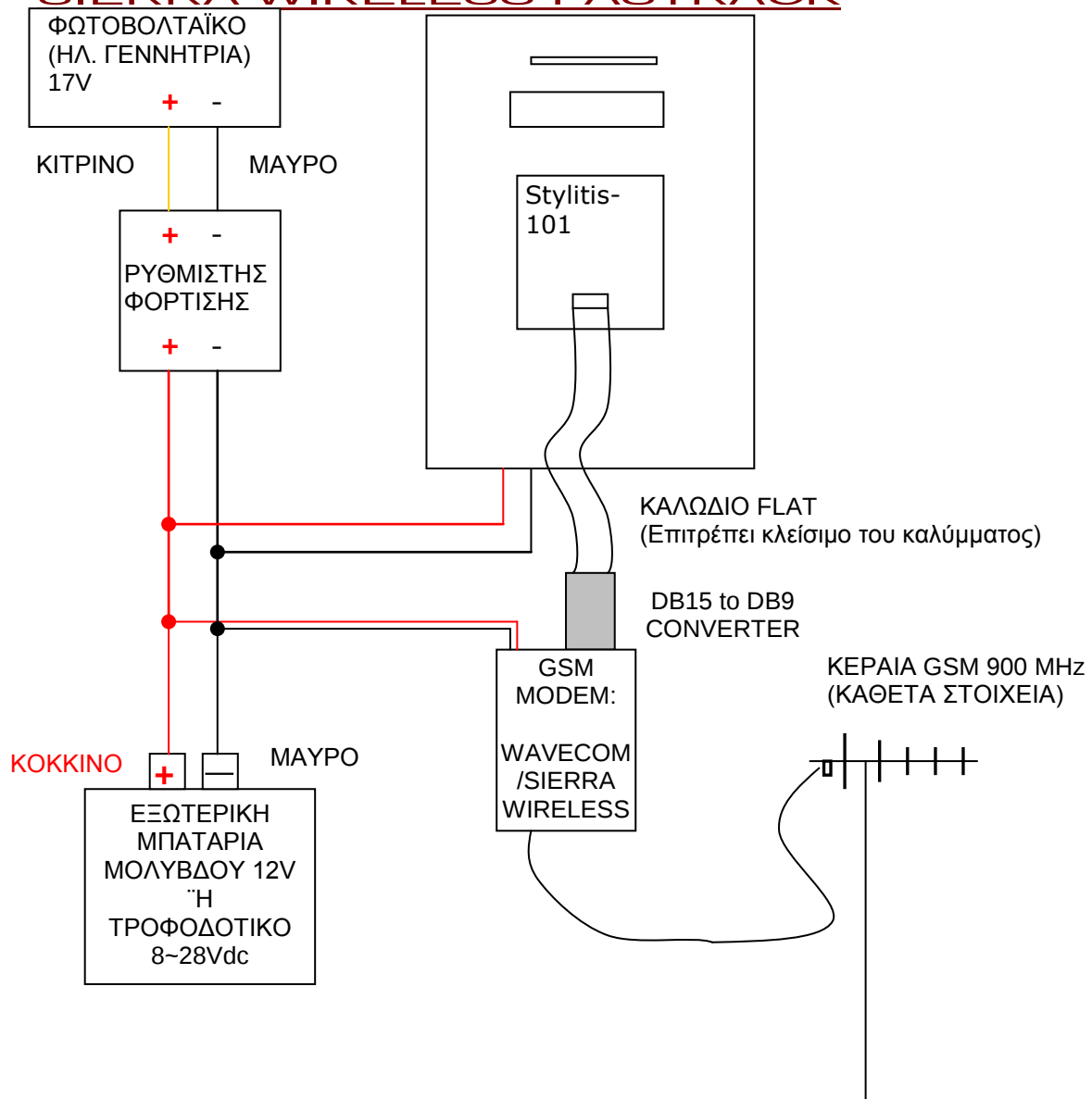
ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ SIEMENS MC/TC35T:



ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ MODEM SIEMENS TC35T/MC35T

1. Αποσυνδέστε την τροφοδοσία του modem.
2. Πατήστε το κίτρινο κουμπί στο πλάι του modem για να ανοίξει το συρτάρι και τοποθετήστε την κάρτα SIM (Συνιστάται να 'ξεκλειδώσετε' την κάρτα SIM χρησιμοποιώντας ένα απλό κινητό τηλέφωνο. Έτσι δεν θα χρειάζεται η εισαγωγή του PIN κάθε φορά που συνδέεται το Modem με την τροφοδοσία). Τοποθετήστε το συρτάρι στη θέση του.
3. Συνδέστε την τροφοδοσία του Modem. Το πράσινο λαμπάκι θα αρχίσει να αναβοσβήνει **γρήγορα**. Εισάγετε τον κωδικό PIN (βλ. παραπάνω).
4. Περιμένετε έως ότου το πράσινο λαμπάκι αρχίσει να αναβοσβήνει **αργά**.
5. Πηγαίνετε στο menu COMMUNICATE>MODEM. Θα πρέπει να εμφανισθεί το όνομα του δικτύου και η ένταση του σήματος (SIGNAL). Η ένδειξη BER δείχνει τα λάθη.
6. Αν η κεραία είναι κατευθυντική (YAGI) περιστρέψτε την για μέγιστο σήμα (SIGNAL). Συνιστάται να έχετε ένταση σήματος τουλάχιστον «14».

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ ΤΟ WAVECOM/ SIERRA WIRELESS FASTTRACK

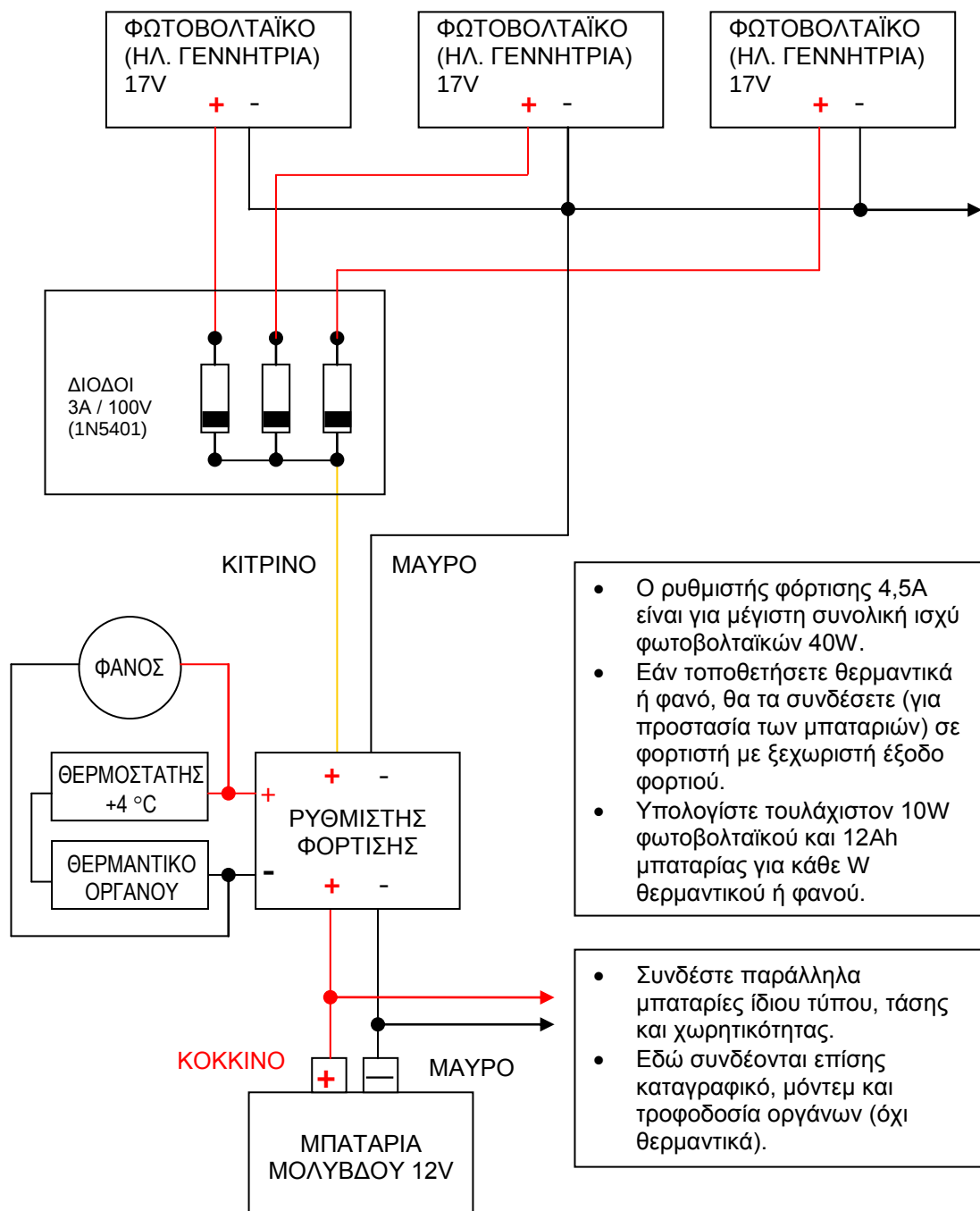


ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ MODEM WAVECOM/SIERRA WIRELESS FASTTRACK

1. Αποσυνδέστε την τροφοδοσία του Modem.
2. Πατήστε το μαύρο κουμπί στο πλάι του Modem για να ανοίξει το συρτάρι και τοποθετήστε την κάρτα SIM. Τοποθετήστε το συρτάρι στη θέση του.
3. Συνδέστε την τροφοδοσία του Modem. Το κόκκινο λαμπάκι θα ανάψει.
4. Εισάγετε τον κωδικό PIN (βλ. παραπάνω).
5. Περιμένετε έως ότου το κόκκινο λαμπάκι αρχίσει να αναβοσβήνει **αργά**.
6. Πηγαίνετε στο menu COMMUNICATE>MODEM. Θα πρέπει να εμφανισθεί το όνομα του δικτύου και η ένταση του σήματος (SIGNAL). Η ένδειξη BER δείχνει τα λάθη.
7. Αν η κεραία είναι κατευθυντική περιστρέψτε την για μέγιστο σήμα (SIGNAL). Συνιστάται να έχετε ένταση σήματος τουλάχιστον «14».

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΤΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ:

Σε περίπτωση σύνδεσης περισσότερων του ενός φώτο-βολταϊκών στοιχείων σε ένα σύστημα συστήνεται η σύνδεσή του καθενός με τον ρυθμιστή φόρτισης μέσω μιας διόδου:



23. ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟΥ

FULL CARD - REMOVE

Η κάρτα μνήμης είναι γεμάτη. Αντικαταστήστε την με άδεια. Η καταγραφή συνεχίζεται στον Buffer.

CARD ERROR - REMOVE

Η κάρτα έχει βλάβη και χρειάζεται αντικατάσταση.

CF 1 GB OK
TRANSFERING DATA...

Όταν εισάγεται μία κάρτα Compact Flash και η καταγραφή (ACQ) είναι ON, τα δεδομένα της εσωτερικής μνήμης (buffer) μεταφέρονται.

PRESS <ESC> TO LEAVE
<ENTER> TO CLEAR CARD

Με [ENTER] καθαρίζεται η κάρτα από τα περιεχόμενά της. Με [ESC] παραμένει η κάρτα ως έχει.

NOT ERASED [1>CLEAR]
[- REMOVE]

Η κάρτα FLASH δεν είναι δεκτή διότι προέρχεται από άλλο καταγραφικό. Ανάλογα με την έκδοση: πιέστε 1 για να την σβήσετε ή χρησιμοποιήστε καθαρή κάρτα.

INVALID CARD - REMOVE

Η κάρτα μνήμης δεν είναι δεκτή διότι το καταγραφικό δεν την αναγνωρίζει. Χρησιμοποιήστε άλλη κάρτα.

BUFFER FULL

Η μνήμη του καταγραφικού είναι γεμάτη και η καταγραφή έχει σταματήσει.

LOW BATTERY -CANNOT
START ACQUISITION

Δεν μπορεί να ξεκινήσει η καταγραφή διότι η τάση της μπαταρίας είναι μικρότερη από 5,75V

ACQ ON
Data in card

Τα στοιχεία αποθηκεύονται στην κάρτα.

ACQ ON Data in Buffer
Card full

Αν η κάρτα είναι γεμάτη, τα στοιχεία αποθηκεύονται στην εσωτερική μνήμη (buffer).

ACQ ON Buffer full
Card full

Η καταγραφή (acquisition) σταματά όταν γεμίσει ΚΑΙ η εσωτερική μνήμη.

ACQ ON Data in Buffer
No Card

Τα στοιχεία αποθηκεύονται στην εσωτερική μνήμη (buffer). Δεν υπάρχει κάρτα μνήμης.

ACQ ON Buffer full
No Card

Η καταγραφή (acquisition) σταματά όταν γεμίσει η εσωτερική μνήμη. Δεν υπάρχει κάρτα μνήμης.

STOP ACQUISITION
& CLEAR BUFFER DATA?

ΟΤΑΝ ΕΠΙΛΕΓΟΥΜΕ ΤΟΝ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟ ΤΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ (ACQUISITION OFF):

- Η εσωτερική μνήμη καθαρίζεται.
- Τα αρχεία στη κάρτα κλείνουν.
- Η καταγραφή σταματά.

START ACQUISITION?

ΟΤΑΝ ΕΠΙΛΕΓΟΥΜΕ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ (ACQUISITION ON):

- Ένα νέο αρχείο ανοίγει στη κάρτα.
- Η καταγραφή αρχίζει.

24. ΓΡΗΓΟΡΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟΥ

Οι έλεγχοι που περιγράφονται παρακάτω δεν αντικαθιστούν τον κανονικό εργαστηριακό έλεγχο του καταγραφικού. Μπορούν όμως να χρησιμοποιηθούν για να επιβεβαιώσει κανείς την βασική λειτουργία των ηλεκτρονικών τμημάτων με αρκετά μεγάλη πιθανότητα.

ΣΗΜ: Οι τιμές των μετρήσεων αναφέρονται ως 'περίπου' εννοώντας την ανακρίβεια του πολυμέτρου που χρησιμοποιείται.

1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ

- Επιλέξτε από το κεντρικό menu: SETUP>MODE>CONTINUOUS>[ENTER]
- Ελέγξτε με ένα πολύμετρο τις εξόδους διέγερσης EXCITATION OUT.
- Αν μετράτε περίπου +5V τότε οι εξοδοί διέγερσης λειτουργούν σωστά.

2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΩΝ ΕΙΣΟΔΩΝ

- Επιλέξτε από το κεντρικό menu: SETUP>IN>ANALOG και ρυθμίστε όλες τις εισόδους (A01~A18) για SLOPE=1.0 και OFFSET=0.0
- Συνδέστε μία έξοδο EXCITATION OUT στην αναλογική είσοδο που θέλετε να ελέγξετε.
- Επιλέξτε από το κεντρικό menu: DISPL>ANALOG
- Αν διαβάζετε περίπου 5V τότε οι αναλογικές εισοδοί λειτουργούν σωστά.
- **Μην συνδέσετε την έξοδο EXCITATION OUT με αναλογική είσοδο ρεύματος.**

3. ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΕΞΟΔΩΝ

- Ελέγξτε με ένα πολύμετρο τις εξόδους διέγερσης +5V FIXED OUT.
- Αν μετράτε περίπου +5V τότε οι εξοδοί διέγερσης λειτουργούν σωστά.

4. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΙΣΟΔΩΝ ΑΠΑΡΙΘΜΗΤΩΝ

- Επιλέξτε από το κεντρικό menu: SETUP>IN>COUNTER και ρυθμίστε όλες τις εισόδους (C01~C06) για SLOPE=1.0, OFFSET=0.0 και 'TTL'.
- Επιλέξτε από το κεντρικό menu: SETUP>MODE>ENERGY SAVE>[ENTER]
- Συνδέστε μία έξοδο EXCITATION OUT στην είσοδο απαριθμητή που θέλετε να ελέγξετε.
- Επιλέξτε από το κεντρικό menu: DISPL>COUNTER
- Αν διαβάζετε '1.0' τότε η είσοδος απαριθμητή λειτουργεί σωστά.

25. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

