

ADVANCED SOLAR CONTROLLER



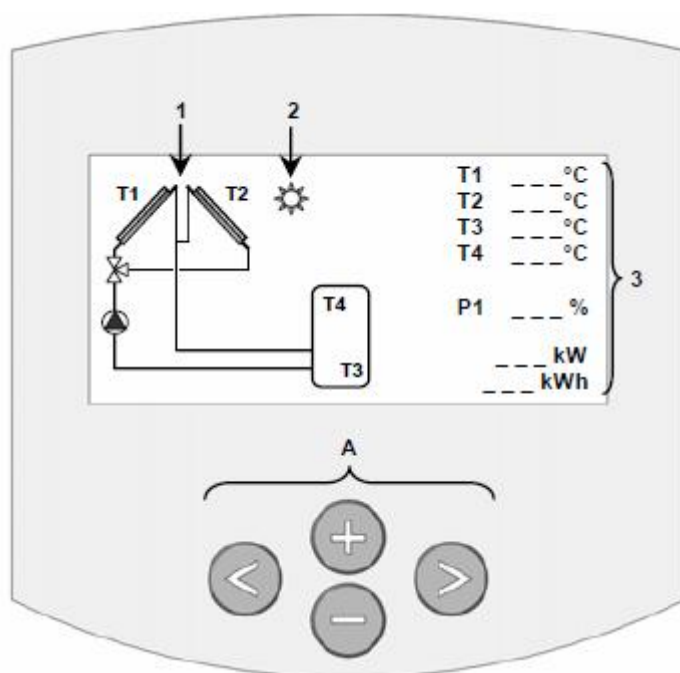
ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΗΣ :

- Μεγάλη οθόνη γραφικών με φωτισμό
- Εύκολο στην χρήση (4 πλήκτρα με κυκλικό μενού)
- Πολλές γλώσσες ενδείξεων
- Μέτρηση ενέργειας με interface υπολογιστή για την αποθήκευση καταγραφών/στατιστικών (θερμοκρασίες, ισχύς, ενέργεια, χρόνο λειτουργίας....)
- Γραφική αναπαράσταση θερμοκρασίας, ισχύος, ενέργειας...
- 5 προγράμματα λειτουργίας με δυνατότητα επιπλέον λειτουργιών
- 5 αισθητήρια θερμοκρασίας (τύπου PT1000)
- 1 είσοδος για μετρητή ροής (για μέτρηση ενέργειας)
- 2 εξόδους για αντλία (για έλεγχο από 0 – 100%)
- Λειτουργία για τεστ αντλίας
- 1 επιπλέον έξοδος (επιπλέον για έλεγχο θέρμανσης, σύστημα ψύξης...)
- Τεστ αυτόματης, OFF, και χειροκίνητης λειτουργίας
- Αυτοέλεγχος λειτουργίας αισθητήριων (από βραχυκύκλωμα ή κομμένα)
- Επιλογή τύπου συλλέκτη (σωληνωτός ή τύπου πάνελ)
- Προστασία συλλέκτη (από παγετό και υπερθέρμανση)
- Μόνιμη μνήμη αποθήκευσης

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

Θερμοκρασία λειτουργίας	0 ÷ 50 °C
Βαθμός προστασίας	IP40
Ασφάλεια	4A 250Vac (5 x 20mm)
Τροφοδοσία	230Vac ± 10% 50Hz
<u>Εξοδοι:</u> P1 (βασική αντλία με ρύθμιση ταχύτητας) P2 (Αντλία με ρύθμιση ταχύτητας ή βαλβίδας) P3 (συμπληρωματική, θέρμανσης, ψύξης..) <u>Είσοδοι:</u> T1 (συλλέκτης 1): T2 (συλλέκτης 2 ή συλλέκτης επιστροφής): T3 (Δεξαμενή 1): T4 (για έλεγχο έξτρα εξόδου): T5 (Δεξαμενή 2 ή συλλέκτης επιστροφής): T6 (μετρητής ροής για μέτρηση ενέργειας):	Triac 0,5A - 230Vac Triac 0,5A - 230Vac Ρελέ 2A- 250Vac PT1000 PT1000 PT1000 PT1000 PT1000 Παλμικού τύπου (χαμηλής τάσης 5V)
<u>Αισθητήρια (περιλαμβάνονται):</u> 1 αισθ. συλλέκτη 1 αισθ. δεξαμενής 1 εφεδρικό Εκδοση λογισμικού	PT1000 (1,5m 180 °C) PT1000 (3m 105°C) PT1000 (3m 105°C) Εμφανίζεται κατά το άνοιγμα της οθόνης: Version: xxxxxx

Παρουσίαση (οθόνη, πλήκτρα, μενού)



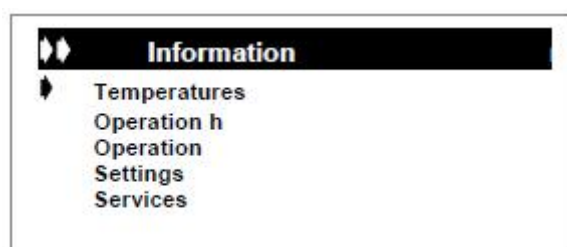
1: Περιληπτική απεικόνιση εγκατάστασης

2: Ενεργή η λειτουργία αποθήκευσης ηλιακής ενέργειας

3: Θερμοκρασία των διαφόρων αισθητήρων, Ενδειξη ταχύτητας αντλιών, Αποθηκευμένη Ισχύς και Ενέργεια.

A: πληκτρολόγιο

Κεντρικό μενού:



Αρχικά πιέστε το πλήκτρο > για να μπειτε στο βασικό μενού.

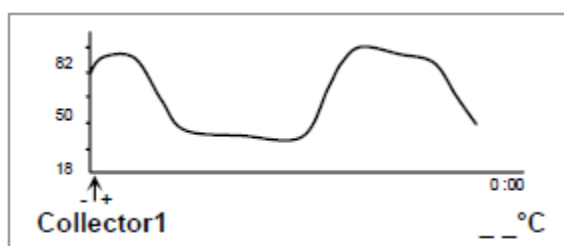
(ο τίτλος του επιλεγμένου μενού είναι σε μαύρο φόντο στο επάνω τμήμα οθόνης)

Όταν μπειτε στο αρχικό μενού μπορείτε να επιλέξετε ένα υπομενού μετακινώντας με τα πλήκτρα + ή - το βελάκι $\hat{A}$ και στην συνέχεια μπορείτε να μπειτε σε αυτό το υπομενού με >. Από κάθε μενού μπορείτε να πάτε στο προηγούμενο πιέζοντας <.

1/ Temperatures:

Temperatures	
T1 – Collector1	— °C
T2 – Collector1	— °C
Tank1 bottom	— °C
Tank top	— °C

Σε αυτό το μενού μπορείτε να δείτε την στιγμιαία τιμή θερμοκρασίας των αισθητήρων που είναι συνδεδεμένοι. Με το πλήκτρο + ή – επιλέξτε έναν αισθητήρα και δείτε την χρονική καμπύλη του πιέζοντας το >.



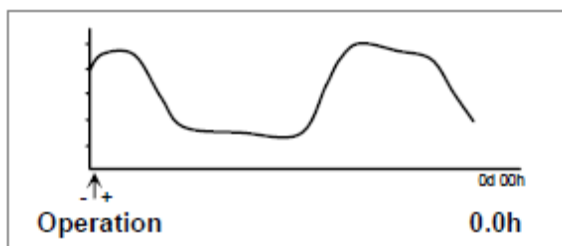
Με τα + ή – μετακινήστε τον δρομέα για να δείτε την πλήρη αποτύπωση. Όταν φτάσετε στο τέλος της πρώτης απεικόνισης, η καμπύλη θα αλλάξει για να δείξει τα επόμενα 100 στοιχεία. Μπορείτε να αλλάξετε την ποσότητα στοιχείων από το μενού “Service” (παρ. 5.9)

Service	
Tube collectors	no
Protection func.	10
Flow meter	yes
Liter / impulse	10
Factory setting	no
Reset op time	no
Time graf temp	5m

Με τα πλήκτρα + ή – επιλέξτε “time graf temp” και με το > σκιαγραφήστε την. Τώρα μπορείτε να αλλάξετε την απεικόνιση με + ή – (ρύθμιση από 1 έως 60 λεπτά- εργοστασιακή ρύθμιση 5 λ.) Πιέστε < επανειλημμένα για επιστροφή στο αρχικό μενού.

2/ Operation h:

Σε αυτό το μενού μπορείτε να δείτε την καμπύλη λειτουργίας, Δt, Ισχύς, Ενέργεια. Μπορείτε επίσης να μεταφέρετε τα δεδομένα στον υπολογιστή σας (για αυτό θα χρειαστείτε ειδικό καλώδιο).



Με το πλήκτρο + ή – μετακινήστε τον δρομέα για να δείτε την πλήρη αποτύπωση. Μπορείτε να αλλάξετε την ποσότητα στοιχείων από το μενού “Service” (παρ. 5.10).

Service	
Protection func.	10
Flow meter	yes
Liter / impulse	10
Factory setting	no
Reset op time	no
Time graf temp	5m
Time graf op	1h

Με τα πλήκτρα + ή – επιλέξτε “time graf op” και στη συνέχεια σκιαγραφήστε με >. Τώρα αλλάξτε την απεικόνιση με + ή – (ρύθμιση από 1 έως 48 ώρες, εργοστασιακή τιμή 1 ώρα) Πιέστε επανειλημμένα < για επιστροφή στο βασικό μενού.

3/ Operation:

Operation	
Automatic (Active)	
Off	
Manual testing	

3.1/ Λειτουργία αυτόματο και OFF:

Για να βάλετε το σύστημά σας σε αυτόματη λειτουργία πιέστε + ή – και επιλέξτε **Automatic** με το >. Για να θέσετε το σύστημα σε απενεργοποίηση OFF ακολουθήστε την παραπάνω διαδικασία για off.

3.2/ Χειροκίνητο τεστ λειτουργίας:

Manual testing	
Pump1	0%
Pump2 (or Valve)	0%
Tank	0%
T1	__°C
T2	__°C
T3	__°C
T4	__°C
T5	__°C

Σε αυτό το μενού μπορείτε να τεστάρετε την ορθή λειτουργία της αντλίας 1/2/ βαλβίδας και τις επιπλέον εξόδους. Μπορείτε επίσης να ελέγξετε τις τιμές από όλες τις εισόδους

αισθητήρων. (σημείωση: η είσοδος αισθητήρα που δεν χρησιμοποιείται αναφέρεται με την μέγιστη τιμή). Για να ενεργοποιήσετε μια έξοδο επιλέξτε την με + ή – και μετά >. Με το + ή – μπορείτε να ενεργοποιήσετε ή απενεργοποιήσετε τις διάφορες εξόδους. Η ενεργοποίηση των αντλιών ξεκινά με την χαμηλότερη τιμή (στροφές) xx% που ρυθμίζεται από το κεντρικό μενού “Settings” (par. 4.7). Μπορείτε να αυξήσετε την τιμή έως 100% με βήματα των 5% με το πλήκτρο +.

Manual testing					
Pump1		90%			
Pump2		0%			
Tank		0%			
T1	-- °C	T2	-- °C		
T3	-- °C	T4	-- °C	T5	-- °C

Σημείωση: Κατά την έξοδο από αυτό το μενού, όλοι οι εξοδοι απενεργοποιούνται.

Πιέστε επανειλημμένα < για επιστροφή στο βασικό μενού.

4/ Settings :

Σε αυτό το μενού έχετε όλες τις παραμέτρους του συστήματος που μπορεί να τροποποιηθούν. Μερικοί παράμετροι δεν είναι διαθέσιμοι για όλα τα συστήματα.

4.1/ Max temp tank 1

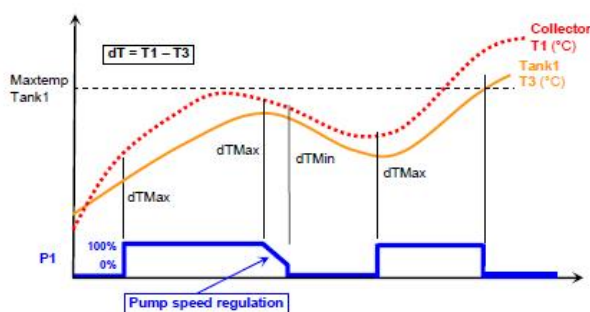
Μέγιστη θερμοκρασία νερού στην δεξαμενή 1 σε κανονική λειτουργία. (ρύθμιση από 15 έως 95 °C, εργοστασιακή τιμή 65 °C)

4.2/ dT Max Tank 1:

Διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ θερμοκρασίας (T1) συλλέκτη και θερμοκρασίας (T3) της δεξαμενής 1, για την έναρξη της βασικής αντλίας 1. (ρύθμιση από 3 έως 40 °C, εργοστασιακή τιμή 7 °C)

4.3/ dT Min Tank1:

Διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ θερμοκρασίας (T1) συλλέκτη και θερμοκρασίας (T3) της δεξαμενής 1, για το σταμάτημα της βασικής αντλίας 1.
(ρύθμιση από 2 έως [(dT Max Tank 1) – 2 °C], εργοστασιακή τιμή 3 °C)



4.4/ Max Temp Tank2 :

(μόνο για σύστημα που έχει δύο δεξαμενές (2 και 3))

Είναι η μέγιστη επιθυμητή θερμοκρασία νερού δεξαμενής 2 . (ρύθμιση από 15 έως 95 °C, εργοστασιακή τιμή 65 °C).

4.5/ dT max Tank2 :

(μόνο για σύστημα που έχει δύο δεξαμενές (2 και 3))

Διαφορά μεταξύ θερμοκρασίας (T1) του συλλέκτη και θερμοκρασίας (T5) δεξαμενής 2 , για να ξεκινήσει η κεντρική αντλία 1 για το σύστημα 2, ή η αντλία 2 με το σύστημα 3.

(ρύθμιση από 3 έως 40 °C, εργοστασιακή τιμή 7 °C)

4.6/ dT min Tank2 :

(μόνο για σύστημα που έχει δύο δεξαμενές (2 και 3))

Διαφορά μεταξύ θερμοκρασίας (T1) του συλλέκτη και θερμοκρασίας (T3) δεξαμενής 2 , για το σταμάτημα της κεντρικής αντλίας 1 για το σύστημα 2, ή η αντλία 2 με το σύστημα 3.

(ρύθμιση από 2 έως (dT max Tank2 - 2°C), εργοστασιακή τιμή 2 °C).

Σημείωση:

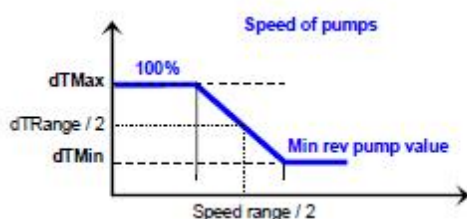
Σε συστήματα με δύο δεξαμενές, η λειτουργία της δεύτερης δεξαμενής είναι ίδια (βλέπε καμπύλη πιο πάνω) εκτός από τους αισθητήρες για τις μετρήσεις. Η προτεραιότητα πλήρωσης της δεξαμενής μπορεί να ρυθμιστεί από το μενού “**Service**” (παρ. 5.12)

4.7/ Min rev pump :

Settings	
Maxtemp tank1	65°C
dT Max tank1	7°C
dT Min tank1	3°C
Maxtemp tank2	65°C
dT Max tank2	7°C
dT Min tank2	3°C
Min rev pump	100%

Με τα πλήκτρα + ή – επιλέξτε το μενού “**Min rev pump**” και πιέστε >. Τώρα μπορείτε να επιλέξετε την ελάχιστη ταχύτητα των αντλιών με το + ή -. (ρύθμιση από 30 έως 100% / εργοστασιακή τιμή 100%)

Η ταχύτητα της αντλίας αρχίζει να ελαττώνεται όταν η διαφορά θερμοκρασίας **dT** γίνει μικρότερη της τιμής **dt Max** που ρυθμίσατε. Έτσι η αντλία θα έχει την τιμή “**Min rev pump**” όταν η **dT** γίνει ίση με **dT min**.

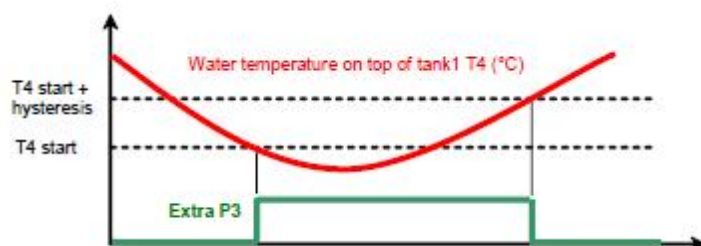


Προσοχή: Η ταχύτητα στροφών της αντλίας επιτυγχάνεται από το TRIAC (έλεγχο της φάσης) και πριν αλλάξετε την τιμή να προσέξετε:

- Αν η αντλία σας μπορεί να λειτουργήσει με αυτή την ρύθμιση στροφών
- Ποιες είναι οι ελάχιστες επιτρεπτές στροφές της αντλίας σας
- Η ρύθμιση στροφών επάνω στην αντλία σας θα πρέπει να είναι στο μέγιστο

Λειτουργία θερμοστάτη:

(διαθέσιμο μόνο όταν η συμπληρωματική λειτουργία **“Thermostat”** έχει επιλεγθεί στο υπομενού 5.3 Extra)



4.8/ Start :

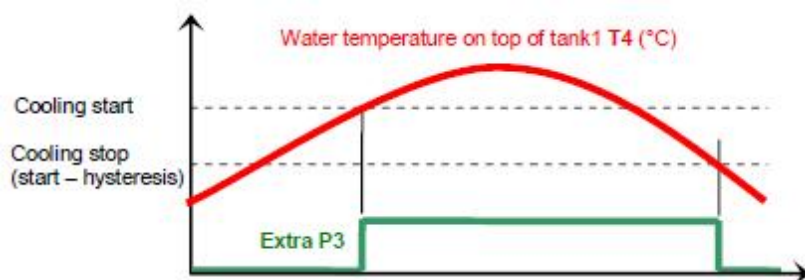
Ρύθμιση για έναρξη βοηθητικής θέρμανσης **P3** όταν η θερμοκρασία νερού (**T4**) στην κορυφή της δεξαμενής πέσει κάτω από την τιμή αυτής της ρύθμισης.
(ρύθμιση από 20 έως 90 °C, εργοστασιακή τιμή 40 °C)

4.9/ Hysteresis :

Ρύθμιση καθυστέρησης παύσης της συμπληρωματικής θέρμανσης (**P3**). Η συμπληρωματική θέρμανση σταματά όταν η θερμοκρασία νερού (**T4**) στην κορυφή της δεξαμενής ανέβει πάνω από της θερμοκρασίας Start συν θερμοκρασία hysteresis.
(ρύθμιση από 2 έως 30 °C, εργοστασιακή τιμή 10 °C)

Λειτουργία ψύξης :

(Διαθέσιμο μόνο όταν η συμπληρωματική λειτουργία **“cooling”** έχει επιλεγθεί στο υπομενού 5.3 Extra)



4.10/ Cooling start :

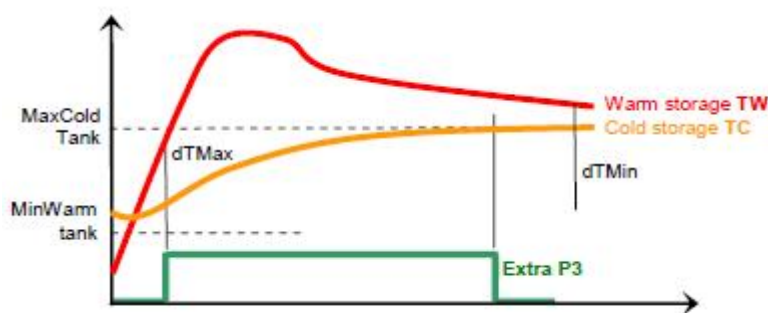
Ρύθμιση για έναρξη ψύξης δεξαμενής **Tank1** (ενεργοποιώντας την έξοδο **P3**) από μια άλλη πηγή αποθήκευσης, δηλαδή όταν η θερμοκρασία νερού (**T4**) στην κορυφή του δοχείου **Tank1** είναι μεγαλύτερη της τιμής “cooling start”. (ρύθμιση από 20 έως 90 °C, εργοστασιακή τιμή 40 °C)

4.11/ Cooling hyst :

Ρύθμιση καθυστέρησης παύσης ψύξης δεξαμενής **Tank1**. Η ψύξη σταματάει όταν η θερμοκρασία του νερού (**T4**) στην κορυφή δεξαμενής πέσει κάτω από την τιμή “Cooling hyst” μείον την θερμοκρασία “Cooling hyst”. (ρύθμιση από 1 έως 30 °C, εργοστασιακή τιμή 10 °C)

Λειτουργία Diff control:

(διαθέσιμο μόνο αν η συμπληρωματική λειτουργία έχει επιλεγθεί στο υπομενού 5.3 Extra)



4.12/ Max Cold tank :

Μέγιστη θερμοκρασία **T4** στη δεξαμενή **Tank1** για παύση λειτουργίας αντικατάστασης (**T4 = TC**) (ρύθμιση από 15 έως 95 °C, εργοστασιακή τιμή 65 °C)

4.13/ Min Warm tank :

Ελάχιστη θερμοκρασία στην εξωτερική δεξαμενή για έναρξη της λειτουργίας αντικατάστασης (**T5 = TW**) (ρύθμιση από 0 έως 95 °C, εργοστασιακή τιμή 15 °C)

4.14/ dT Max :

Διαφορά θερμοκρασίας νερού μεταξύ κρύας δεξαμενής και ζεστής για την έναρξη λειτουργίας αντικατάστασης. (ρύθμιση από 3 έως 40 °C, εργοστασιακή τιμή 10 °C)

4.15/ dT Min :

Διαφορά θερμοκρασίας νερού μεταξύ κρύας δεξαμενής και ζεστής για την παύση λειτουργίας αντικατάστασης. (ρύθμιση από 2 έως 30 °C, εργοστασιακή τιμή 5 °C)

5/ Services :

Service	
English	
System	
Extra	off
Tubes collectors	no
Protection func.	
Flow meter	no
Flow (l/min)	10

5.1 / Language :

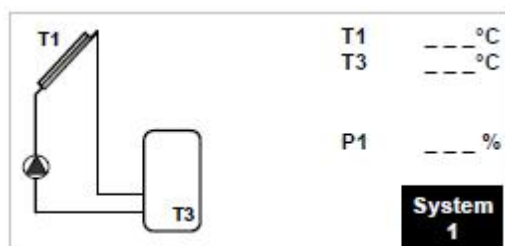
Με τα πλήκτρα + ή – επιλέξτε την λειτουργία “Language” και πιέστε >. Τώρα μπορείτε να επιλέξετε την γλώσσα ενδείξεων του οργάνου με + ή -. Οι διαθέσιμες γλώσσες είναι:
English, Deutsch, Francais, Svenska.

5.2 / System :

Όταν επιλεγθεί η λειτουργία αυτή πιέστε > για να εισέλθετε στο υπομενού. Έχετε την δυνατότητα επιλογής μεταξύ 5 διαφορετικών συστημάτων και να προσθέσετε ένα ακόμα (Βλέπε παρ. 5.3 Extra για διευκρινίσεις)

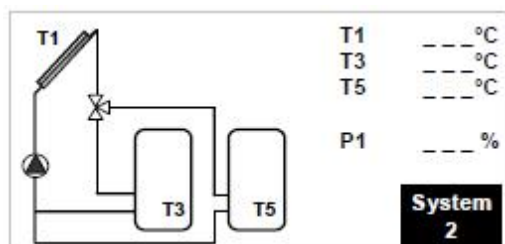
5.2.1 / System 1 :

Βασικό σύστημα με 1 δεξαμενή, 1 αντλία, 1 συλλέκτη σε διάταξη, 2 αισθητήρες. Σε αυτό το σύστημα μπορείτε να προσθέσετε μια επιπλέον λειτουργία με 1 ή 2 αισθητήρες (για θερμοστάτη, ψύξης ή λειτουργία “Diffcontrol”)



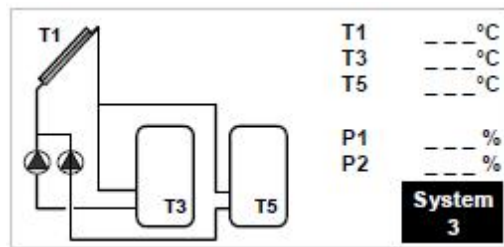
5.2.2 / System 2 :

Σύστημα με 2 δεξαμενές, 1 αντλία, 1 βαλβίδα, 1 συλλέκτης σε διάταξη, 3 αισθητήρες.



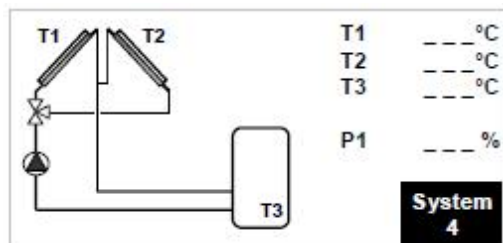
5.2.3 / System 3 :

Σύστημα με 2 δεξαμενές, 2 αντλίες, 1 συλλέκτη σε διάταξη και 3 αισθητήρες



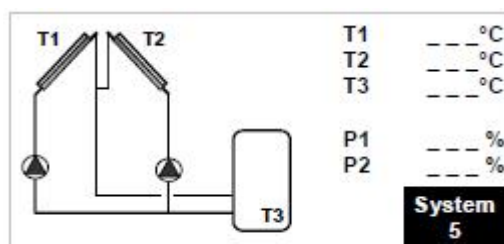
5.2.4 / System 4 :

Σύστημα με 1 δεξαμενή, 1 αντλία, 1 βαλβίδα, 2 συλλέκτες σε διάταξη με δύο διαφορετικούς προορισμούς δοχείων (Ανατολικό και δυτικό) και 3 αισθητήρες. Σε αυτό το σύστημα μπορείτε να προσθέσετε 1 επιπλέον λειτουργία με 1 αισθητήρα (θερμοστάτη ή λειτουργία ψύξης).



5.2.5 / System 5 :

Σύστημα με 1 δεξαμενή, 2 αντλίες, 2 συλλέκτες σε διάταξη με δύο διαφορετικούς προορισμούς δοχείων (ανατολικό και δυτικό) και 3 αισθητήρες. Σε αυτό το σύστημα μπορείτε να προσθέσετε 1 επιπλέον λειτουργία με 1 αισθητήρα (θερμοστάτη ή λειτουργία ψύξης).



5.3 / Extra :

Όταν επιλέξετε αυτή την λειτουργία πιέστε >. Έχετε την επιλογή 3 διαφορετικών λειτουργιών. (οι επιλογές δεν είναι ίδιες για όλα τα συστήματα, δείτε το προηγούμενο κεφάλαιο)

Οι extra λειτουργίες απενεργοποιούνται με την εργοστασιακή επαναφορά ρυθμίσεων.

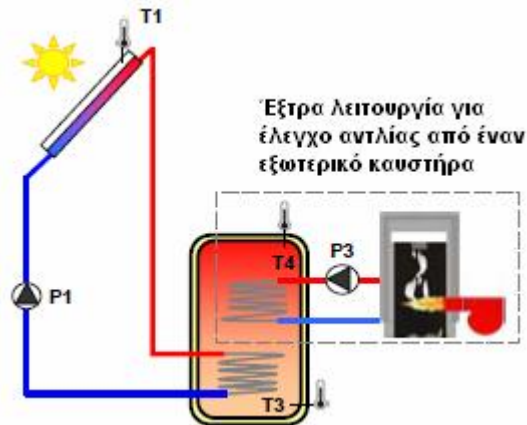
Λειτουργία “Thermostat”

Είναι λειτουργία γενικής χρήσης για να βοηθήσει το σύστημα να θερμάνει το πρωτεύον δοχείο/δεξαμενή σε περίπτωση ανεπάρκειας ηλιακής ενέργειας.

Προτάσεις- παραδείγματα:

- Έλεγχο αντλίας λέβητα (αερίου ή καυσίμου)..
- Ηλεκτρική αντίσταση εντός του δοχείου/δεξαμενή (προσοχή, σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να μεσολαβή ρελέ για την αντίσταση)

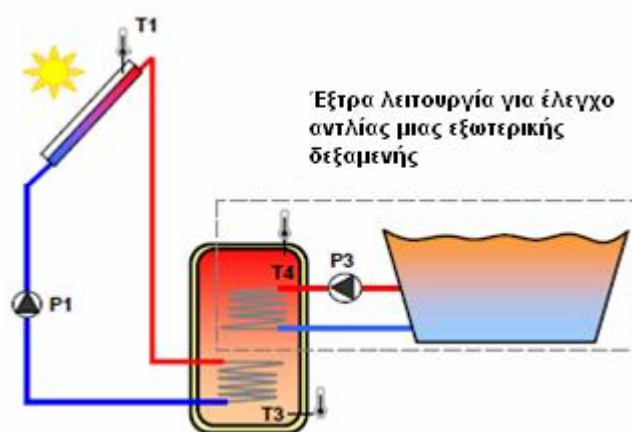
Παράδειγμα:



Λειτουργία Ψύξης:

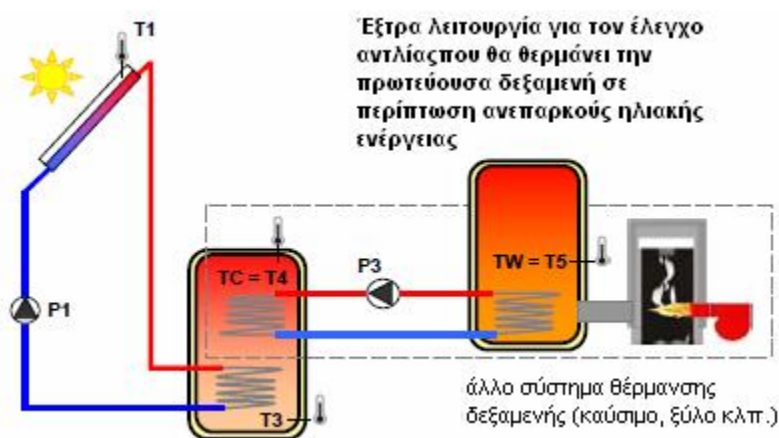
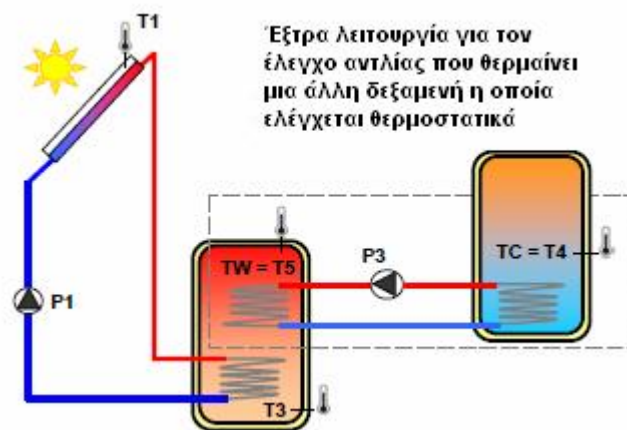
Η λειτουργία αυτή χρησιμοποιείται γενικά για να ψύχει το πρωτεύον δοχείο/ δεξαμενή σε περίπτωση υψηλής ηλιακής ακτινοβολίας. Με αυτή την λειτουργία μπορείτε να συσσωρεύετε την υψηλή αυτή ενέργεια αυτή σε μια άλλη δεξαμενή (όπως για παράδειγμα σε πισίνα, ή άλλη χρήση) (δείτε παρ. 4.8 για λεπτομέρειες)

Παράδειγμα:



Λειτουργία Diff control:

Η λειτουργία αυτή χρησιμοποιείται για να μεταφέρει θερμική ενέργεια από το ένα δοχείο στο άλλο χωριστά από το ηλιακό σύστημα πλήρωσης. Με αυτή την έξτρα λειτουργία μπορείτε να ελέγχετε την θερμοκρασία σε δύο διαφορετικά δοχεία/ δεξαμενές και μπορείτε να ρυθμίσετε τα διάφορα επίπεδα σύμφωνα με τις δικές σας ανάγκες (δείτε παρ. 4.12)



5.4/ Tubes collectors :

Service	
English	
System	
Extra	off
Tubes collectors	no
Protection func.	
Flow meter	no
Flow (l/min)	10

Επιλέξτε την λειτουργία **“Tubes collectors”** και πιέστε >.

Στην συνέχεια με τα πλήκτρα + ή – επιλέξτε **“Yes”** αν χρησιμοποιεί το σύστημά σας αυτό τον τύπο συλλέκτη (συλλέκτης σωλήνων κενού)

Αυτή η λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν ο αισθητήρας του συλλέκτη δεν είναι τοποθετημένος κατευθείαν επάνω στον συλλέκτη. Αυτό το μενού λειτουργεί με τον ακόλουθο τρόπο: Κάθε 30 λεπτά η αντλία θα ενεργοποιείται για 30 δευτερόλεπτα για να μετράται η σωστή θερμοκρασία στον συλλέκτη και έτσι να αποφεύγονται μικροί κύκλοι λειτουργίας.

5.5/ Protection func. :

Service	
English	
System	
Extra	off
Tubes collectors	no
Protection func.	
Flow meter	no
Flow (l/min)	

Όταν επιλέξετε το μενού πιέστε > για να μπειτε στο υπομενού.

Protection func.	
Collector	
Max temp	120°C
Cooling	no
Freeze prot	no

5.5.1/ Max temp. :

Λειτουργία για προστασία από την υπερθέρμανση στην διάταξη του συλλέκτη (ρύθμιση από 110 έως 150 °C, με εργοστασιακή τιμή 120 °C)

Η προστασία από υπερθέρμανση είναι πάντα ενεργοποιημένη. Αυτή η λειτουργία ενεργοποιεί τον κυκλοφορητή όταν η θερμοκρασία συλλέκτη είναι πάνω από την τιμή **“Max temp”** + 10 °C. (ο κυκλοφορητής σταματά όταν η θερμοκρασία νερού γίνει 95 °C)

5.5.2/ Cooling :

Όταν αυτή η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη **“Yes”** είναι επίσης δυνατή η ενεργοποίηση της λειτουργίας **“Recooling”**

Protection func.	
Collector	
Max temp	120°C
Cooling	yes
Recooling	no
Freeze prot	no

Cooling

Η λειτουργία αυτή χρησιμοποιείται για να προστατεύει το υγρό του συλλέκτη με τον ακόλουθο τρόπο. Ενεργοποιεί την αντλία **P1** ή **P2** αν η θερμοκρασία στην διάταξη του συλλέκτη **T1** ή **T2** υπερβεί την τιμή "**Max temp.**", ακόμα και αν η θερμοκρασία δεξαμενής ξεπέρασε το ανώτατο όριο ρύθμισης. Η ανακύκλωση θα σταματήσει όταν η θερμοκρασία πέσει κατά 10 °C. (οι αντλίες θα σταματήσουν όταν η θερμοκρασία νερού στην δεξαμενή φτάσει 95 °C)

5.5.3/ Recooling :

Όταν η θερμοκρασία νερού δεξαμενής είναι πάνω από την τιμή ρύθμισης (4.1, **Max temp. Tank1**) και η θερμοκρασία συλλέκτη 10 °C χαμηλότερη, τότε η αντλία ενεργοποιείται για να ψύξει την δεξαμενή μέσω της διάταξης συλλεκτών.

Η αντλία θα σταματήσει όταν η θερμοκρασία δεξαμενής πέσει κάτω από την θερμοκρασία ρύθμισης (4.1), ή όταν η διαφορά μεταξύ θερμοκρασίας συλλέκτη και δεξαμενής είναι κάτω από 2 °C.

5.5.4/ Freeze prot. :

Αυτή η λειτουργία είναι για να κρατάει την θερμοκρασία **T1** ή **T2** πάνω από την τιμή ρύθμισης Freeze παγετού (δείτε πιο κάτω) ενεργοποιώντας την αντλία **P1** ή **P2**.

Αυτή η λειτουργία ενδείκνυται για την αποφυγή συγκέντρωσης πάγου, χιόνι κλπ στο ηλιακό πάνελ, αυξάνει την απόδοση κατά την διάρκεια της ημέρας και προστατεύει από βλάβες του υγρού του κυκλώματος.

Προσοχή: Συνιστάται να μην χρησιμοποιείτε αυτή την λειτουργία σε περιοχές με πάρα πολύ κρύο ώστε να μην καταναλώνεται αρκετή από την ενέργεια αποθηκευμένη στη δεξαμενή.

Protection func.	
Collector	
Max temp	120°C
Cooling	yes
Recooling	yes
Freeze prot	yes
Freeze prot temp	3°C

Για να ενεργοποιήσετε την λειτουργία πιέστε + ή – για να επιλέξετε **Freeze prot** και στη συνέχεια > για ενεργοποίηση "**yes**" με τα πλήκτρα + ή – .

Τώρα έχετε την δυνατότητα να ρυθμίσετε την θερμοκρασία για παγετό (ρύθμιση από -20°C έως +7 °C, με εργοστασιακή τιμή +3 °C)

5.6/ Flow meter :

Η λειτουργία αυτή χρησιμοποιείται για **μέτρηση ενέργειας** και **επιτήρηση**.

Αν δεν έχει εγκατασταθεί μετρητής ροής (εργοστασιακή ρύθμιση) με τα πλήκτρα + ή – θα πρέπει να βάλετε την ροή σε λίτρα / ώρα της αντλίας (αναφέρεται στην ετικέτα της αντλίας) (ρύθμιση από 1 έως 100 L/min, με εργοστασιακή τιμή 10 L/min)

Service	
English	
System	
Extra	off
Tubes collectors	no
Protection func.	
Flow meter	no
Flow (L/min)	10

Αν έχει εγκατασταθεί μετρητής ροής επιλέξτε **“yes”** , ύστερα με τα + ή – μπαίνετε στα χαρακτηριστικά του μετρητή ροής λίτρα/ παλμό(**Liter/ impulse**) (ελέγξτε το εγχειρίδιο του μετρητή ροής)
(ρύθμιση από 1 έως 25 L/imp, με εργοστασιακή τιμή 10 L/imp)

Service	
English	
System	
Extra	off
Tubes collectors	no
Protection func.	
Flow meter	yes
Liter / impulse	10

Η επιτήρηση της ροής επιτυγχάνεται ακόμα κι αν δεν έχει τοποθετηθεί μετρητής ροής. Αν δεν έχει τοποθετηθεί μετρητής ροής η διαφορά μεταξύ θερμοκρασίας συλλέκτη και δεξαμενής χρησιμοποιείται ως ένδειξη για περιπτώσεις σφάλματος στην ροή. Δηλαδή, αν αυτή η διαφορά είναι πάνω από 60 °C για πάνω από 30 λεπτά αυτό ερμηνεύεται ως σφάλμα στη ροή. Αν στο σύστημα έχει τοποθετηθεί μετρητής ροής αλλά δεν έχει μετρηθεί ροή για 10 λεπτά μετά την ενεργοποίηση της αντλίας, τότε θα εμφανιστεί η αντίστοιχη ένδειξη σφάλματος ροής στην οθόνη.

5.7/ Factory setting:

Service	
System	
Extra	off
Tubes collectors	no
Protection func.	
Flow meter	yes
Liter / impulse	10
Factory setting	no

Αν επιθυμείτε να επαναφέρετε όλες τις παραμέτρους στις αρχικές εργοστασιακές τους τιμές πιέστε > στην ένδειξη **“Factory setting”** και μετά με το + την επιλογή **“yes”**. Τώρα πιέστε επαναλαμβανόμενα το < για να επιστρέψετε στο αρχικό μενού.

5.8/ Reset op time:

Service	
Extra	off
Tubes collectors	no
Protection func.	
Flow meter	yes
Liter / impulse	10
Factory setting	no
Reset op time	no

Αν επιθυμείτε να μηδενίσετε όλες τις ώρες λειτουργίας πιέστε το > στην επιλογή **“Reset op time”** και μετά επιλέξτε **“yes”** με το +. Τώρα πιέστε επαναλαμβανόμενα το < για να επιστρέψετε στο αρχικό μενού.

Προσοχή: Αυτή η ενέργεια όλα τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα (Ισχύς, Ενέργεια, Θερμοκρασία..)

5.9/ Time graph temp :

Δείτε σχετικό μενού “1/ Temperatures” για περισσότερες διευκρινήσεις.

5.10/ Time graph op :

Δείτε σχετικό μενού “2/ Operation h” για περισσότερες διευκρινήσεις.

5.11/ Calib sensors :

Calib sensors	
Sensor T1	0°C
Sensor T2	0°C
Sensor T3	0°C
Sensor T4	0°C
Sensor T5	0°C

Σε αυτή την λειτουργία μπορείτε να βαθμονομήσετε (καλιμπράρετε) όλους του αισθητήρες που είναι συνδεδεμένη στην εγκατάστασή σας.

Προσοχή: Πριν κάνετε την ρύθμιση επιβεβαιώστε την πραγματική τιμή θερμοκρασίας στα σημεία τοποθέτησης των αισθητήρων με ένα θερμόμετρο ακριβείας.

(εύρος ρύθμισης – 3 +3 °C με εργοστασιακή τιμή 0°C)

5.12/ Prio tank :

(μόνο για εγκατάσταση με δύο δεξαμενές (2και 3)

Σε εαυτό το μενού πρέπει να επιλέξετε την **βασική** δεξαμενή **1**, ή **2**. Η βασική δεξαμενή θα γεμίζει κατά προτεραιότητα. Η **δευτερεύουσα** δεξαμενή θα αρχίσει να γεμίζει όταν η βασική(Tank 1) φθάσει τη τιμή ρύθμισης “**Max temp tank1**” στο μενού “Setting”, ή όταν η θερμοκρασία στον συλλέκτη είναι κάτω από την θερμοκρασία στην **βασική** δεξαμενή. Σε αυτή την περίπτωση η **δευτερεύουσα** δεξαμενή (Tank 2) θα γεμίσει μέχρι να φτάσει την τιμή “**Max temp tank2**”.

Service	
Flow (l/min)	10
Factory setting	no
Reset op time	no
Time graf temp	5m
Time graf op	1h
Calib sensors	
Prio tank	1

6/ Special functions :

6.1/ Pump exercise function :

Για την καλή κατάσταση λειτουργίας της αντλίας σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιηθεί για 48 ώρες ενεργοποιείται για 15 λεπτά.

6.1/ Dimmer function :

Για την αποφυγή κατανάλωσης ρεύματος στην συσκευή, αν δεν πατηθεί κάποιο πλήκτρο για 10 λεπτά ο φωτισμός οθόνης ελαττώνεται.

7/ Others :

Αντιστοιχίες τιμών αισθητήρων τύπου PT1000:
(να ελεγχθεί με ένα πολύμετρο)

-10°C 960 ohms	60°C 1232 ohms
0°C 1000 ohms	70°C 1271 ohms
10°C 1039 ohms	80°C 1309 ohms
20°C 1077 ohms	90°C 1347 ohms
30°C 1116 ohms	100°C 1385 ohms
40°C 1155 ohms	120°C 1461 ohms
50°C 1194 ohms	140°C 1535 ohms