

ADVANCED SOLAR CONTROLLER



USER GUIDE	GB
<i>Advanced solar controller</i>	3-22
ANVÄNDARGUIDE	S
<i>Solfångarstyrning</i>	23-42
GUIDE UTILISATEUR	F
<i>Régulateur solaire LCD</i>	43-62
BEDIENUNGSANLEITUNG	D
<i>Advanced Solar Regler</i>	63-82
GUÍA DEL USUARIO	E
<i>Controlador Solar Avanzado</i>	83-102
MANUALE D'USO	I
.....	X-XX

TABLE OF CONTENT

Main and Technical characteristics	-----	Page 4
Presentation	-----	Page 5
1/ Temperatures menu	-----	Page 6
2/ Operation Hours menu	-----	Page 7
3/ Operation menu	-----	Page 8
3.1/ Automatic and Off operation		
3.2/ Manual testing operation		
4/ Setting menu	-----	Page 9
4.1/ Maxtemp tank1		
4.2/ dTMax tank1		
4.3/ dTMin tank1		
4.4/ Maxtemp tank2		
4.5/ dTMax tank2		
4.6/ dTMin tank2		
4.7/ Min rev pump (speed)	-----	Page 10
Thermostat function		
4.8/ Start		
4.9/ Hysteresis		
Cooling function	-----	Page 11
4.10/ Cooling start		
4.11/ Cooling Hyst		
Diffcontrol function		
4.12/ Max cold tank		
4.13/ Min warm tank		
4.14/ dTMax		
4.15/ dTMin		
5/ Service	-----	Page 12
5.1/ Language		
5.2/ System		
5.2.1/ System 1		
5.2.2/ System 2		
5.2.3/ System 3	-----	Page 13
5.2.4/ System 4		
5.2.5/ System 5		
5.3/ Extra function	-----	Page 14 - 15
5.4/ Tubes collectors	-----	Page 16
5.5/ Protection function		
5.5.1/ MaxTemp		
5.5.2/ Cooling	-----	Page 17
5.5.3/ Recooling		
5.5.4/ Freeze Protection		
5.6/ Flow meter	-----	Page 18
5.7/ Factory setting		
5.8/ Reste operation time	-----	Page 19
5.9/ Time graph temperatures		
5.10/ Time graph operation		
5.11/ Calibration sensors		
5.12/ Prio Tank		
6/ Special Function	-----	Page 20
6.1/ Pump exercise function		
6.2/ Dimmer function		
6.3/ Security function		
7/ Others		

MAIN CHARACTERISTICS

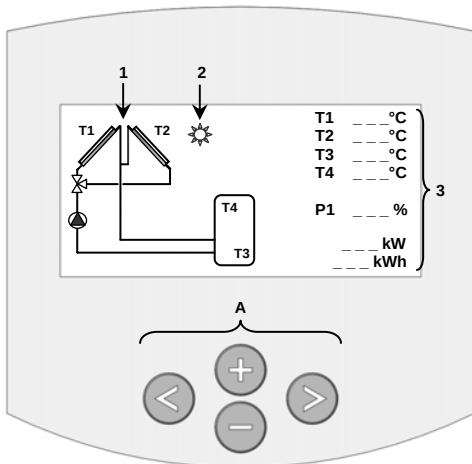
- Large graphic display with backlight.
- Easy use interface (4 keys with scroll menu).
- Several languages available.
- Energy measuring with PC interface to save the recorded statistics (Temperatures, Power, Energy, Time operation...)
- Graphic view for Temperature, power, energy...
- 5 working systems with several extra functions possibility.
- 5 Temperature sensors (PT1000 type)
- 1 Flow meter input (for energy measurement).
- 2 Pump outputs (0 to 100% drive).
- Pump exercise function.
- 1 Extra output (to control additional heat, cooling system...)
- Automatic, Off or Manual Test mode.
- Sensors Auto checks (Short circuit and breaks)
- Collector type choice (Tube or panel).
- Collector protection (Freeze and over heat)
- Permanent memory storage.

TECHNICALS CHARACTERISTICS

Operating temperature	0°C - 50°C
Electrical Protection Fusible	IP42 4A 250Vac (5x20mm)
Power supply	230Vac +/- 10% 50Hz
<u>Outputs:</u> P1 (Main pump with speed regulation): P2 (Pump with speed regulation or valve): P3 (Extra, Additionnal heat, cooling...)	Triac 0,5A 230VAC. Triac 0,5A 230VAC Relay 2A 250VAC
<u>Inputs:</u> T1 (Collector1): T2 (Collector2 or collector return): T3 (Tank1): T4 (To control extra output): T5 (Tank2 or collector return): T6 (Flow meter for energy measurement):	PT 1000 type PT 1000 type PT 1000 type PT 1000 type PT 1000 type Impulse type (low voltage 5V)
<u>Sensors delivered:</u> 1 Collector sensor 1 Tank 1 Extra	PT1000 (1.5M 180°C) PT1000 (3M 105°C) PT1000 (3M 105°C)
Software version	Displayed during the init Version xxxxxx

PRESENTATION (Display, keys, and menus)

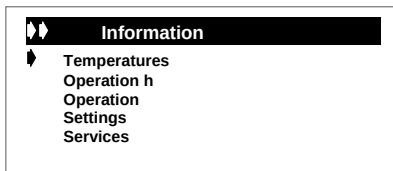
Product presentation



- 1: Simplified drawing of the installation.
- 2: The solar storage is working.
- 3: Temperature of different sensors, Pumps speed indications, Power and Energy quantity stored.

A: Navigation keys

Main menu:



First of all press to enter on the navigation menu.
(The title of the active menu is over lined in black on the top of the display)

When you enter on the navigation menu you can choose another submenu by moving the selection cursor "◆" with the keys or , then you can enter this submenu with .

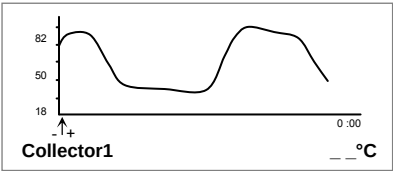
From all menus you can press to return to the previous menu.

1/ Temperatures Menu:

Températures	
T1 – Collector1	___ °C
T2 – Collector2	___ °C
Tank1 bottom	___ °C
Tank top	___ °C

- On this menu you can see the instantaneous values of all sensors connected.

- With **+** or **-** you can select a sensor and see its time graph by pressing the **>**.



- Move the time cursor with **+** or **-** to view the complete scale. When you reach the end of the first window, the graph will change to show another 100 points.

- You can change the scale of these graphs on the “**Service**” menu (part 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

- With **+** or **-** select the line “**Time graf temp**” and press **>** to highlight the line.

- Now you can change the scale with **+** or **-** (Adjustable 1 to 60 minutes with factory value 5m)

- Press **<** repeatedly to return to the main menu.

2/ Operation h Menu:

Operation h	
Operation	__ h
dT	__ °C
Power	__ kW
Energy	__ kWh
Send PC	

On this menu you can see the graph for operation, dT, Power and Energy
You can also transfer the Energy data on your PC
(for this you need a special cable ref: xxxxxx)



- Move the time cursor with or to view the complete scale.
- You can change the scale of these graphs on the “Service” menu (part 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

- With or select the line “Time graf op” and press to put in brightness the line.
- Now you can change the scale with or
(Adjustable 1 to 48 hours with factory value 1h)
- Press repeatedly to return to the main menu.

3/ Operation Menu:

Operation	
⚡	Automatic (Active)
	Off
	Manual testing

3.1/ Automatic and Off operation:

- To put your system in Automatic operation, press  or  to select the "Automatic" line and press  to active this working mode.
- To put your system in Off mode repeat the same sequence of above.

3.2/ Manual testing operation:

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

- In this mode you can check the working of Pump1, Pump2/Valve and extra outputs. You can also check the values of all sensors inputs. (re: the sensor input not used are noted with the maximum value)

- To activate the output select the desired line with  or  and press  to highlight this line. Now with  or  you can active the different outputs.

- The pumps activation start with the minimum value xx% adjusted on the "Setting" menu (see below part 4.7) and you can increase this value up to 100% by 5% steps with  key.

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

- Remarks: when you exit this menu all outputs are turned off.

- Press  repeatedly to return to the main menu.

4/ Setting Menu:

On this menu you have all adjustable parameters of your system.
Several parameters are not available with all systems.

4.1/ Maxtemp tank1:

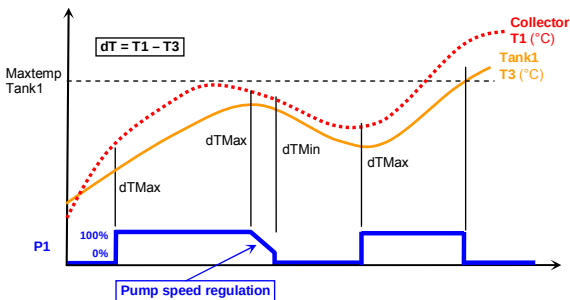
- Maximum value of desired water temperature on the tank1 during normal operation. (Adjustable 15 to 95°C with factory value 65°C)

4.2/ dTMax tank1:

- Difference between collector temperature (T1) and Tank1 temperature (T3) to start the main pump1. (Adjustable 3 to 40°C with factory value 7°C)

4.3/ dTMin tank1:

- Difference between collector temperature (T1) and Tank1 temperature (T3) to stop the main pump1.
(Adjustable 2 to (dTMax tank1 -2°C) with factory value 3°C)



4.4/ Maxtemp tank2: (Available only with system with two tanks (2 and 3))

- Maximum value of desired water temperature on the tank2.
(Adjustable 15 to 95°C with factory value 65°C)

4.5/ dTMax tank2: (Available only with system with two tanks (2 and 3))

- Difference between collector temperature (T1) and Tank2 temperature (T5) to start the main pump1 with system2 or pump2 with system3.
(Adjustable 3 to 40°C with factory value 7°C)

4.6/ dTMin tank2: (Available only with system with two tanks (2 and 3))

- Difference between collector temperature (T1) and Tank2 temperature (T5) to stop the main pump1 with system2 or pump2 with system3.
(Adjustable 2 to (dTMax tank2 -2°C) with factory value 3°C)

Remarks:

With a system with two tanks the working of the second tank is the same that to explain (graph) above except the used sensors for the measuring. The tank loadings priority is chosen on the "Service" menu (part 5.12).

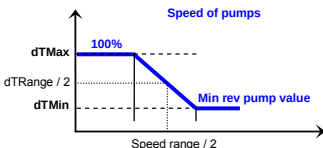
4.7/ Min rev pump:

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%

- With **+** or **-** select the line "Min rev pump" and press **>** to put in brightness the line.

- Now you can choose the minimum speed of the pumps with **+** or **-** (Adjustable 30 to 100% with factory value 100%)

The speed of the pump start to decrease when the dT value is under dTMax and the "min rev pump" value will be effective at dTmin.

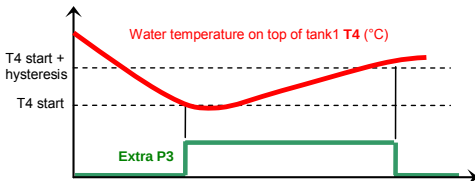


Careful: The speed regulation is done by TRIAC (phase control) please check before changing the value:

- If your pump can works with this type of speed regulation.
- The minimum speed rating of the pump.
- The speed selector on your pump must be put on the maximum position

Thermostat Function:

(Available only if extra function "thermostat" is selected on submenu 5.3 Extra)



4.8 Start:

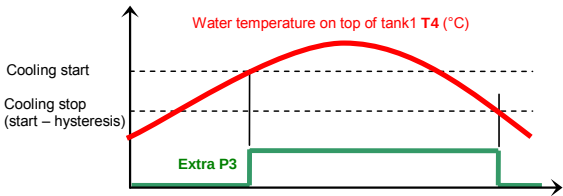
- setting level to start the additional heat (P3) when the water temperature on the top of tank (T4) decrease under this setting level.
(Adjustable 20 to 90°C with factory value 40°C)

4.9/ Hysteresis:

- Value of the hysteresis to stop the additional heat (P3) when the water temperature on the top of tank (T4) is more than start temperature plus hysteresis value. (Adjustable 2 to 30°C with factory value 10°C)

Cooling Function:

(Available only if extra function "cooling" is selected on submenu 5.3 Extra)



GB

4.10/ Cooling start:

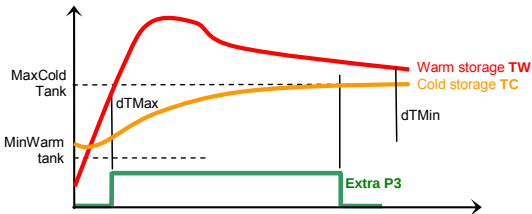
- setting level to start cooling the tank1 (by activating P3 output) to another heat storage for example when the water temperature in the top of tank1 (T_4) is above this setting level. (Adjustable 20 to 90°C with factory value 40°C)

4.11/ Cooling hyst:

- Value of the hysteresis to stop cooling the tank1 when the water temperature on the top of tank (T_4) is under **Cooling start** temperature minus hysteresis value. (Adjustable 1 to 30°C with factory value 10°C)

Diffcontrol Function:

(Available only if extra function "diffcontrol" is selected on submenu 5.3 Extra)



4.12/ Max cold tank:

- Maximum level on tank1 to stop the exchange function ($T_4 = T_C$). (Adjustable 15 to 95°C with factory value 65°C)

4.13/ Min warm tank:

- Minimum level on external tank to start the exchange function ($T_5 = T_W$). (Adjustable 0 to 95°C with factory value 15°C)

4.14/ dTMax:

- value of the difference between cold and warm storage to start the exchange function. (Adjustable 3 to 40°C with factory value 10°C)

4.15/ dTMin:

- value of the difference between cold and warm storage to stop the exchange function. (Adjustable 2 to 30°C with factory value 5°C)

5/ Service:

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

5.1/ Language:

- With  or  select the line "**English**" and press  to highlight the line.

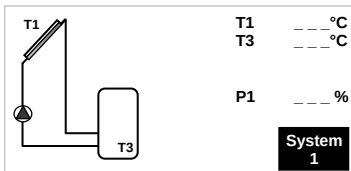
- Now you can change the language with  or , you have the choice between: English, Deutsch, Français, Svenska, Spanish.

5.2/ System:

When the line is selected, press  to enter the submenu.
You have the choice between 5 systems with possibility to add an extra function. (see the part 5.3 for more explanations)

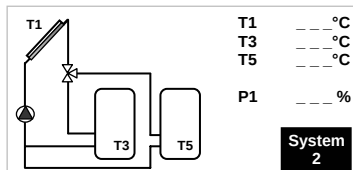
5.2.1/ System 1

Basic system, with 1 tank, 1 pump, 1 collectors array and 2 sensors.
With this system you can add an extra function with 1 or 2 sensors (Thermostat, Cooling or Diffcontrol function).



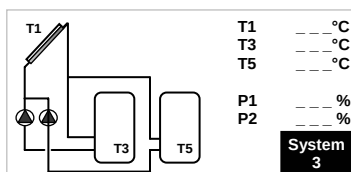
5.2.2/ System 2

System with 2 tanks, 1 pump, 1 valve, 1 collectors array and 3 sensors.



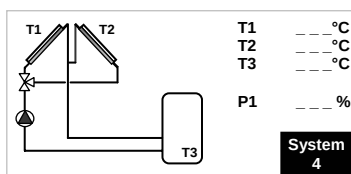
5.2.3/ System 3

System with 2 tanks, 2 pumps, 1 collectors array and 3 sensors.



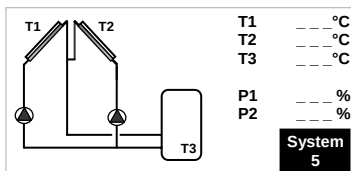
5.2.4/ System 4

System with 1 tank, 1 pump, 1 valve, 2 collectors arrays with 2 different cardinals direction (East / West) and 3 sensors. With this system you can add an extra function with 1 sensor (Thermostat or Cooling function).



5.2.5/ System 5

System with 1 tank, 2 pump, 2 collectors arrays with 2 different cardinals direction (East / West) and 3 sensors. With this system you can add an extra function with 1 sensor (Thermostat or Cooling function).



5.3/ Extra:

When the line is selected, press  to highlight the line.

You have the choice between 3 extra functions

(The choice it's not the same with all systems, see the previous part)

The extra functions are deactivated by factory setting.

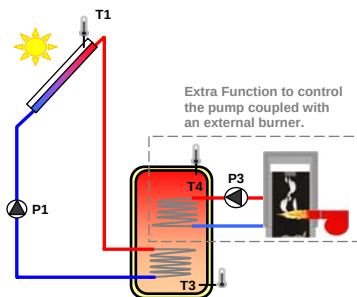
Thermostat Function

This function is generally used to associate with your system, an additional heat to warm up your primary solar tank in case of the solar energy is lacking.

Suggestions:

- Pump controls for Fuel or Gas burner...
- Electrical resistor inside the solar tank. (Careful in this case you must relayed the output)

Example:

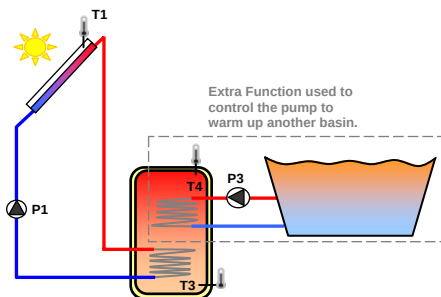


Cooling Function

The cooling function is generally used for cooling down the primary solar tank at high solar irradiation. With this function you could cumulate excess energy on another heat storage. (Swimming pool or other basin per example)

See the part 4.8, how to use this function.

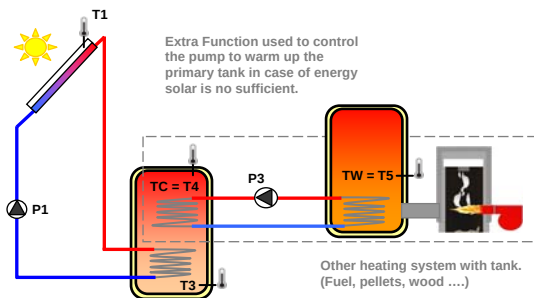
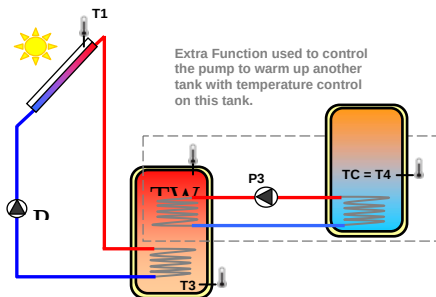
Example:



Diffcontrol Function

The **Diffcontrol** function can be used to transfer heat energy of one tank to another tank separately to the solar loading function. With this extra function you could control the temperature on both tanks and you can choose the different setting levels to adapt this function at your needs.
(See the part 4.12, how to use this function).

GB



5.4/ Tubes Collectors:

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

Select the lines "**Tubes collectors**" and press  to highlight the line.

- Now select with  or  "yes" if you want to use this type of collectors (Vacuum tubes collector).
- This function could be used if the collector sensor is not directly mounted on the collector. This function works in the following way.
Each 30 minutes the pump will be activated 30 seconds to measure the correct value on the collector to avoid short charge cycle.

5.5/ Protection func. :

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

- Once the line selected press  to enter the submenu.

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

5.5.1/ Max temp:

- Setting level to start the overheat protection for the collector array.
(Adjustable 110 to 150°C with factory value 120°C)

The overheat collector protection is always active.

This function active the pump circulation when the collector temperature is above "**Maxtemp**" plus 10°C

(The pumps will be stopped when the water temperature in the tank will reach 95°C).

5.5.2/ Cooling:

- When the “cooling” function is active “Yes”, it is also possible to activate the “Recooling” function.

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

Cooling

This option is used to protect the collector liquid and works in the following way. It activates the solar pump **P1** or **P2** if temperature on the collector arrays **T1** or **T2** exceeds the “Max temp” value even if the set maximum temperature in the tank is exceeded. The circulation stops when temperature has dropped 10°C.

(The pumps will be stopped if the water temperature in the tank reaches 95°C).

5.5.3/ Recooling:

When the water temperature inside the tank is above the setting level (4.1) and the collector temperature is 10°C under the pump is activated to cool the tank through the collector array (during the night or...).

The pump will be stopped off when the water temperature inside the tank has dropped to the setting level (4.1) or when the difference between the tank and collector array temperature is below 2°C

5.5.4/ Freeze prot:

This option will keep the solar panel temperature **T1** or **T2** above the Freeze setting level (see below) by activating the pump **P1** or **P2**.

This option could be used to reduce snow accumulation on the panel and increases the efficiency during the day or to avoid the solar liquid damages.

Careful: it is preferable not to use this function in the too cold regions in order not to use too much the energy stored in the tank

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

- To activate the freeze and snow protection, press  or  to select the “Freeze prot” line and press  to active “yes” this function with  or .

- Now you have the possibility to adjust the Freeze setting level (Adjustable -20°C to + 7°C with factory value 3°C)

5.6/ Flow meter:

The flow meter is used for energy measuring and supervision.

- If no flow meter is installed (factory setting) You must enter with  or  the flow of the pumps in Liters/minute. (generally marked on the pump) (Adjustable 1 to 100 L/min with factory value 10 L/min)

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

- If flow meter is installed select "yes", then you must enter with  or  the flow meter characteristics in liter / impulsion. (See the flow meter leaflet). (Adjustable 1 to 25 L/imp with factory value 10 L/imp)

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

Flow Supervision

The flow in the system is supervised whether a flow meter is installed or not. If no flow meter is installed, the difference between collector temperature and tank temperature is used as indication of error in the flow. If the difference is above 60°C for more than 30 minutes, this is interpreted as an error. When a flow meter is installed and no flow has been measured for ten minutes after the pump has started, an error is indicated. When an error is detected, an error message is shown in the display.

5.7/ Factory setting:

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

- If you want to reload all parameters with factory value select press  to highlight the line. Then select "yes" with  key.

- Now press  repeatedly to return to the main menu.

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

- If you want to reset the all operation hours press  to highlight the line.
- Then select "yes" with  key.
- Now press more time on  to return to the main menu.

Careful:

This function reset all data memorised (Power, Energy, temperature...)

5.9/ Time graph temp:

See page 4 "Temperatures" menu for more explanations.

5.10/ Time graph op:

See page 5 "Operation h" menu for more explanations.

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

On this submenu you can calibrated all temperature sensors connected on your system.

Careful: Check the reel value of the sensors with calibrated thermometer before adjusting.

(Calibration range -3°C to +3°C with factory value 0°C)

5.12/ Prio Tank: (Available only with system with two tank (2 and 3)

- On this menu you must choose the primary tank, **1** or **2**. The primary tank will be loaded in priority. The second tank will be loaded when the primary tank will reach the "**Maxtemp tank1**" value adjusted on "**setting**" menu or when the collector temperature is under the primary tank temperature. In this case the tank2 will be loaded up the "**Maxtemp tank2**".

Service	
Factory setting	no
Reset op time	no
Time graf temp	5m
Time graf op	1h
Calib sensors	
°C / °F	°C
Prio tank	1

5.13/ °C / °F:

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

6/ Special Functions:

6.1/ Pump exercise function:

To avoid the jamming of pumps, if they were not activated during the last 48 hours, they will be activated during 15 seconds.

6.2/ Dimmer function:

To avoid current consumption, if no keys has been pressed during 10 minutes the backlight is dimmed.

6.3/ Security function:

To avoid changes after installation, all installation parameters (system and Extra function) are not accessible any more after 3 minutes after plugging. If you want to modify these parameters, you must unplug and re plugs the controller.

7/ Others:

Corresponding value for sensor PT1000:

(To be check with an Ohmmeter, only when the sensor is disconnected)

-10°C / -14°F	960 ohms	60°C / 140°F	1232 ohms
0°C / 32°F	1000 ohms	70°C / 158°F	1271 ohms
10°C / 50°F	1039 ohms	80°C / 176°F	1309 ohms
20°C / 68°F	1077 ohms	90°C / 194°F	1347 ohms
30°C / 86°F	1116 ohms	100°C / 212°F	1385 ohms
40°C / 104°F	1155 ohms	120°C / 248°F	1461 ohms
50°C / 122°F	1194 ohms	140°C / 284°F	1535 ohms

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Viktiga Funktioner / Teknisk data	-----	Page 24
Presentation	-----	Page 25
1/ Meny Temperaturer:	-----	Page 26
2/ Meny Drifftider:	-----	Page 27
3/ Meny Drift:	-----	Page 28
3.1/ Automatisk drift och Från		
3.2/ Manuell test		
4/ Meny Inställningar:	-----	Page 29
4.1/ Maxtemp tank1		
4.2/ dTMax tank1		
4.3/ dTMin tank1		
4.4/ Maxtemp tank2		
4.5/ dTMax tank2		
4.6/ dTMin tank2		
4.7/ Min varvtal pump	-----	Page 30
Termostatfunktion		
4.8/ Start		
4.9/ Hysteres		
Extra funktion Kylning	-----	Page 31
4.10/ Kylning start		
4.11/ Kylning hysteres		
Differensreglering Funktion		
4.12/ Max kall tank		
4.13/ Min varm tank		
4.14/ dTMax		
4.15/ dTMin		
5/ Service	-----	Page 32
5.1/ Språk		
5.2/ System		
5.2.1/ System 1		
5.2.2/ System 2		
5.2.3/ System 3	-----	Page 33
5.2.4/ System 4		
5.2.5/ System 5		
5.3/ Extra:	-----	Page 34 - 35
5.4/ Vakuumrör:	-----	Page 36
5.5/ Skyddsfunktioner		
5.5.1/ Max temp		
5.5.2/ Kylning:	-----	Page 37
5.5.3/ Återkylning:		
5.5.4/ Frysskydd:		
5.6/ Flödesmätare:	-----	Page 38
5.7/ Fabriksinställn.:		
5.8/ Reset drifftid:	-----	Page 39
5.9/ Tid graf temp:		
5.10/ Tid graf drift:		
5.11/ Kalibrering givare:		
5.12/ Prioriterad Tank	-----	Page 40
6/ Specialfunktioner:		
6.1/ Pumpmotion:		
6.2/ Displaybelysning:		
6.3/ Säkerhetsfunktion		
7/ Övrigt		

VIKTIGA FUNKTIONER

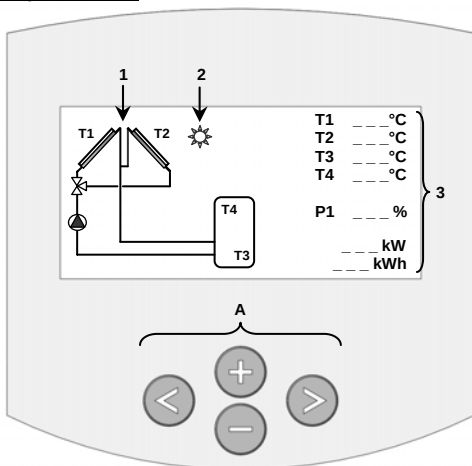
- Grafisk display med bakgrundsbelysning.
- Användarvänligt menysystem som navigeras med fyra knappar.
- Val av menyspråk.
- Energimätning och gränssnitt mot PC för att spara statistik.
- Grafisk visning av loggad temperatur, effekt, energi, ...
- Fem solfångar/tanksystem med flera extrafunktioner tillgängliga.
- Fem temperaturgivare (Pt1000)
- Ingång för flödesgivare (för energimätning).
- Två utgångar med möjlighet för varvtalsreglering av pumpar.
- Motionskörning av cirkulationspump.
- En utgång för extrafunktion
- Automatisk drift, avstängd eller manuell test.
- Övervakning av givare.
- Val av solfångare: vakuumrör eller plana solfångare.
- Frys- och överhettningsskydd för solfångaren
- Permanent minne för inställningar och loggdata.

TEKNISK DATA

Omgivningstemperatur	0°C - 50°C
Skyddsklass	IP40
Säkring	4A 250Vac (5x20mm)
Matningsspänning	230Vac +/- 10% 50Hz
<u>Utgångar:</u>	
P1 (Pump med varvtalsreglering):	Triac 0,5A 230VAC. Triac 0,5A 230VAC Relä 2A 250VAC
P2 (Ventil eller varvtalsreglerad pump beroende på valt system):	
P3 (Extra, tillskottsvärme, kylning...):	
<u>Ingångar:</u>	
T1 (Kollektor 1):	Pt1000
T2 (Kollektor 2 eller kollektorretur):	Pt1000
T3 (Tank 1):	Pt1000
T4 (Styr extrafunktion):	Pt1000
T5 (Tank 2 eller kollektorretur):	Pt1000
T6 (Flödesmätare för energimätning):	Impulstyp
<u>Medföljande givare:</u>	
1 Kollektorgivare	PT1000 (1.5m 180°C)
1 Tankgivare	PT1000 (3m 105°C)
1 Extra givare	PT1000 (3m 105°C)
Mjukvaruversion	Visas vid uppstart Version xxxxxx

PRESENTATION (Display, knappar och menyer)

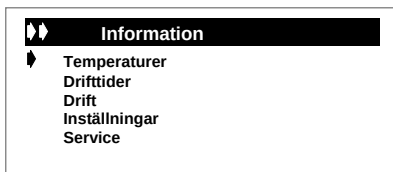
Produktpresentation



- 1: Förenklat schema över systemet.
- 2: Indikering av att laddning från kollektorn till tanken sker.
- 3: Temperatur på alla anslutna givare, hastighet på pump, aktuell effekt, total energi laddad till tanken.

A: Knappar för navigering i meny.

Huvudmeny:



tryck på > för att komma till menyn. Vilken meny som är aktiv står i översta raden med svart bakgrund.

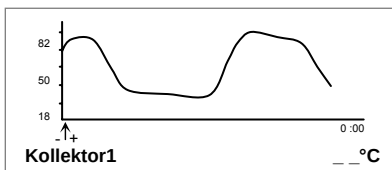
I menyn väljs undermeny genom att flytta markören "▶" med knapparna + eller -, sedan aktiveras undermenyn med >.

Från alla menyer kan man trycka på < för att gå upp en nivå i menysystemet.

1/ Meny Temperaturer:

Temperaturer	
T1 – Kollektor1	__ °C
T2 – Kollektor2	__ °C
Tank1 botten	__ °C
Tank topp	__ °C

- I den här menyn visas alla aktuella temperaturer.
- Om man vill se temperturloggning tillbaks i tiden väljer man givare med **+** eller **-**. När pilen pekar på den givare man vill se trycker man på **>** så visas en graf över temperaturen på den givaren.



- Flytta markören genom tryck på **+** eller **-** för att se hela den loggade tiden. När slutet på första fönstret nås ändras grafen för att visa ytterligare 100 punkter.
- Tidbasen på grafen kan ändras i menyn "Service". (5.9)

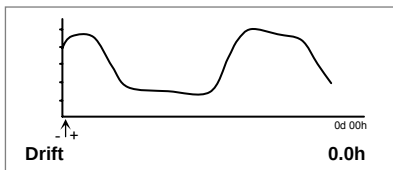
Service	
Vakuumbör	nej
Skyddsfunktioner	
Flödesmätare	ja
Liter per puls	10
Fabriksinställn.	nej
Reset drifttid	nej
Tid graf temp	5m

- Tryck på **+** eller **-** för att välja raden "Tid graf temp" och tryck på **>** för att aktivera menyvalet.
- Tidbasen ändras med **+** och **-**.
(Inställning 1 till 60 minuter med fabriksinställning 5min)
- Tryck på **<** några gånger för att återvända till huvudmenyn.

2/ Meny Drifftider:

Drifftider	
Drift	__ h
dT	__ °C
Effekt	__ kW
Energi	__ kWh
Skicka PC	

Från den här menyn kan man se grafer över drifttid, dT, effekt och energi. Det går också att skicka energiloggen till en PC med COM port. (en särskild interfacekabel behövs för detta, ref: xxxxxx)



- Flytta markören med **+** eller **-** för att se värdena i hela grafen.
- Tidbasen i driftgraferna ändras i menyn "Service" (5.10)

Service	
Skyddsfunktioner	
Flödesmätare	ja
Liter per puls	10
Fabriksinställn.	nej
Reset drifftid	nej
Tid graf temp	5m
Tid graf drift	1h

- Tryck på **+** eller **-** för att välja raden "Tid graf drift" och tryck på **>** för att aktivera menyvalet.
- Tidbasen ändras med **+** och **-**.
(Inställning 1 till 48 timmar med fabriksinställning 1h)
- Tryck på **<** några gånger för att återvända till huvudmenyn.

3/ Meny Drift:

Drift	
♦	Automatik (aktiv)
	Från
	Manuell test

3.1/ Automatisk drift och Från:

- För att aktivera automatisk drift, tryck på  eller  för att välja raden "Automatik" och tryck sen på  för att aktivera valet.
- Samma procedur, fast på raden "Från" stänger av driften.

3.2/ Manuell test:

Manuell test	
♦	Pump 1 0%
	Pump 2 (eller ventil) 0%
	Tank 0%
T1	__°C
T2	__°C
T3	__°C
T4	__°C
T5	__°C

- I manuell test är det möjligt att testa de utgångar som är aktiva med de val av system och extrafunktioner som är gjorda. Alla temperaturvärden visas också. För givare som inte är anslutna visas maxvärdet.

- För att aktivera en utgång väljs rad med  eller . Tryck på  för att aktivera valet. Tryck nu på  eller  för att aktivera utgången.

- Varvtalsreglerade pumpar startar på lägsta inställda hastighet, inställt i menyn "Inställningar" (4.7) och ökas upp till 100% i steg om 5% med



Manuell test	
♦	Pump1 90%
	Pump2 0%
	Tank 0%
T1	__°C
T2	__°C
T3	__°C
T4	__°C
T5	__°C

- Notera: När menyn lämnas återgår utgångar automatiskt till aktuell drift.

- Tryck på  några gånger för att återvända till huvudmenyn.

4/ Meny Inställningar:

Under den här menyn finns alla inställbara parametrar i systemet.
En del parametrar är inte aktuella för alla system.

4.1/ Maxtemp tank1:

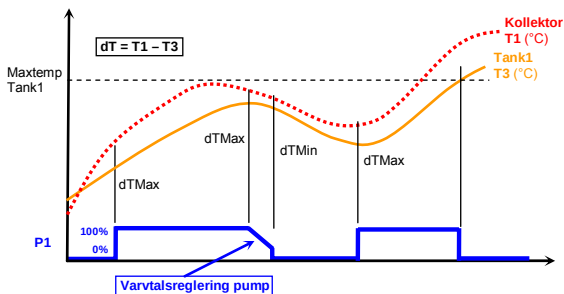
- Maximal temperatur i tanken under normal drift.
(Inställbar 15 till 95°C med fabriksinställning 65°C)

4.2/ dTMax tank1:

- Temperaturdifferens mellan kollektor (T1) och Tank1 (T3) vid vilken pumpen startar laddning mot tanken.
(Inställbar 3 till 40°C med fabriksinställning 7°C).

4.3/ dTMin tank1:

- Temperaturdifferens mellan kollektor (T1) och Tank1 (T3) vid vilken pumpen stannar.
(Inställbar 2 till (dTMax tank1 -2°C) med fabriksvärde 3°C).



4.4/ Maxtemp tank2: (Endast system med två tankar (2 och 3))

- Maximal temperatur i tank2.
(Inställbar 15 till 95°C med fabriksinställning 65°C)

4.5/ dTMax tank2: (Endast system med två tankar (2 och 3))

- Temperaturdifferens mellan kollektor (T1) och Tank1 (T3) vid vilken pumpen (Pump1 vid System2 och Pump2 vid System3) startar laddning mot tank2.
(Inställbar 3 to 40°C med fabriksinställning 7°C)

4.6/ dTMin tank2: (Endast system med två tankar (2 och 3))

- Temperaturdifferens mellan kollektor (T1) och Tank1 (T3) vid vilken pumpen stannar. (Inställbar 2 till (dTMax tank2 -2°C) med fabriksvärde 3°C).

Notera:

I ett system med två tankar laddas tank2 på samma sätt som tank1 (se graf ovan), förutom att andra givare används. Prioritet mellan tankarna ställs in i meny "Service" (5.12).

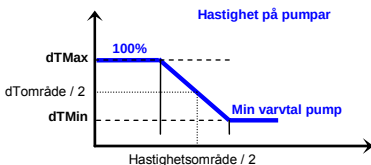
4.7/ Min varvtal pump:

Inställningar	
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 varvtal pump	100%

- Tryck på **+** eller **-** för att välja raden "Min varvtal pump" och tryck på **➤** för att aktivera menyvalet.

- Minsta varvtalet på pumpen ställs in med **+** och **-** (Inställbar 30 till 100% med fabriksvärde 100%).

Pumpens varvtal börjar stega ner när **dT** är under **dTMax** och det inställda "min varvtal pump" används vid **dTmin**.

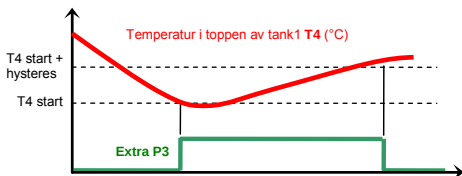


Obs: Varvtalsregleringen görs genom fasstyrning med Triac. Kontrollera innan min varvtal ändras:

- Att pumpen kan använda den här typen av varvtalsreglering.
- Minsta hastighet på pumpen.
- Hastighetsväljaren på pumpen är inställd på högsta hastighet

Termostatfunktion:

(Endast tillgänglig om extra funktion "termostat" är vald i meny 5.3 Extra)



4.8 Start:

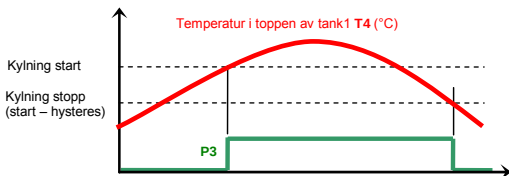
- Temperaturnivå i toppen av tanken (T4) vid vilken termostatfunktionen aktiverar pumpen (P3) för att värma toppen av tanken.
(Ställbar 20 till 90°C med fabriksvärde 40°C)

4.9/ Hysteres:

- Inställning av hysteres för att sluta värma toppen av tanken
(Ställbar 2 till 30°C med fabriksvärde 10°C)

Extra funktion Kylning:

(Endast tillgänglig om extrafunktion "kylning" är vald i meny 5.3 Extra)



4.10/ Kylning start:

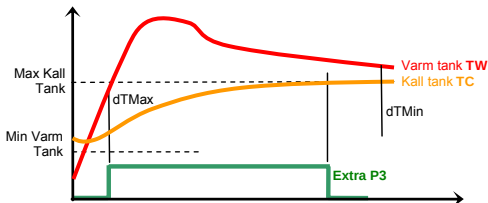
- Temperaturnivå i toppen av tanken (T_4) för att starta kylning av tanken genom cirkulation med extrapumpen (P_3) mot ett annat värmelager. (Ställbar 20 till 90°C med fabriksvärde 40°C)

4.11/ Kylning hysteres:

- Inställning av hysteres för att avsluta kylningsfunktionen. Kylningen avslutas när temperaturen i toppen av tanken (T_4) är under **Kylning start** minus **Hysteres**. (Ställbar 1 till 30°C med fabriksvärdet 10°C)

Differensreglering Funktion:

(Endast tillgänglig om extrafunktion diff.regler är vald i meny 5.3 Extra)



4.12/ Max kall tank:

- Maximal temperatur i den kalla tanken. Om ($T_4 = TC$) överskrider detta värde stoppas funktionen. (Ställbar 15 till 95°C med fabriksvärde 65°C)

4.13/ Min varm tank:

- Lägsta temperatur i den varma tanken. Om ($T_5 = TW$) underskrider detta värde stoppas funktionen. (Ställbar 0 to 95°C med fabriksvärde 15°C)

4.14/ dTMax:

- Temperaturskillnad mellan den varma och den kalla tanken då pumpen (P_3) startar. (Ställbar 3 till 40°C med fabriksvärde 10°C)

4.15/ dTMin:

- Temperaturskillnad mellan den varma och den kalla tanken då pumpen (P_3) stoppas. (Ställbar 2 till 30°C med fabriksvärde 5°C)

5/ Service:

Service	
 Svenska	
System	
Extra från	
Vakuumpör	nej
Skyddsfunktioner	
Flödesmätare	nej
Flöde (l/min)	10

5.1/ Språk:

- Tryck på  eller  för att välja raden "Svenska" och tryck sedan på  för att aktivera menyraden.

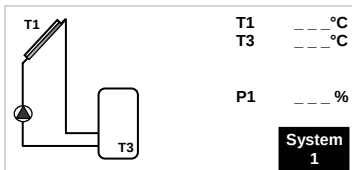
- Nu kan man byta språk genom att trycka på  eller . Tillgängliga språk är English, Deutsch, Français, Svenska, Español.

5.2/ System:

När raden "System" är vald, tryck på  för att gå in i undermenyn. Det finns fem olika system att välja mellan, med olika möjligheter för att lägga till extrafunktioner (se 5.3 för utförlig förklaring av extrafunktioner)

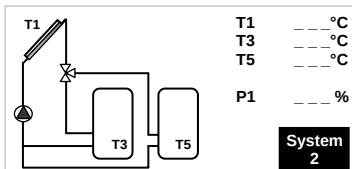
5.2.1/ System 1

Grundsystem med en tank, en pump, en solfångare och två givare. Med det här systemet kan man välja att lägga till extrafunktion med en eller två givare (Termostat-, Kylning- eller Diff.reglerfunktion).



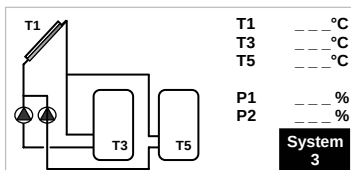
5.2.2/ System 2

System med två tankar, en pump, en växelventil, en solfångare och tre givare.



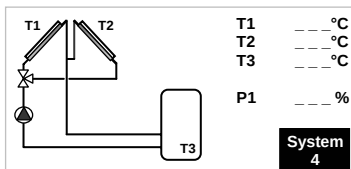
5.2.3/ System 3

System med två tankar, två pumpar, en solfångare och tre givare.



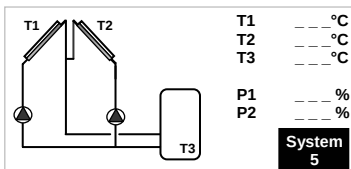
5.2.4/ System 4

System med en tank, en pump, en växelventil, två solfångare (Öst/Väst) och tre givare. Med det här systemet kan extrafunktion med en givare användas (Termostat- eller Kylningsfunktion).



5.2.5/ System 5

System med en tank, två pumpar, två solfångare (Öst / Väst) och tre givare. Med det här systemet kan extrafunktion med en givare användas (Termostat- eller Kylningsfunktion).



5.3/ Extra:

När raden är vald, tryck på  för att aktivera menyvalet.
Det finns tre extrafunktioner att välja mellan.
(Alla extrafunktioner finns inte för alla system, se föregående sidor)
Fabriksinställningen är att extrafunktionerna är deaktiverade.

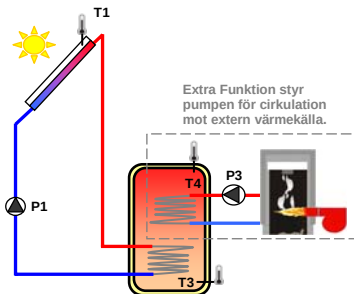
Termostatfunktion

Funktionen är avsedd att värma upp tanken när solenergin inte räcker.

Förslag:

- Extern panna
- Elpatron (OBS får inte matas direkt från utgångsrelät, utan via kontaktor som manövreras av reläet.)

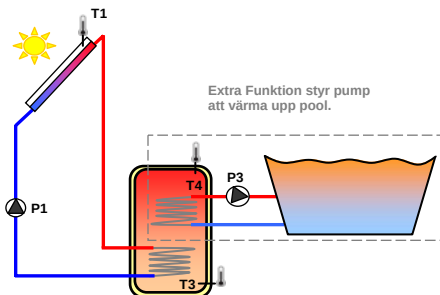
Exempel:



Kylningsfunktion

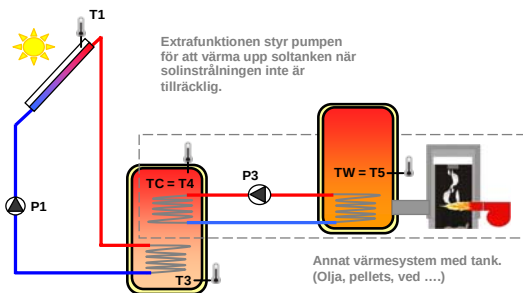
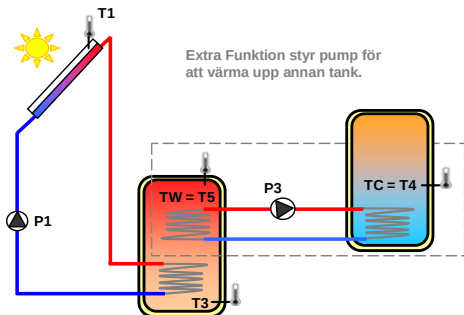
Kylningsfunktionen kan användas för att kyla ner tanken vid hög solinstrålning. Funktionen gör det möjligt att överföra värme till annat värmelager (t.ex. pool).
Se 4.8, hur funktionen används.

Exempel:



Diff.reglerfunktion

Diffreglerfunktionen används för att flytta värme från mellan tankar oberoende av solladdningen. Temperaturen i båda tankarna mäts och styrningen flyttar värme från den "varma tanken" till den "kalla tanken" när så är möjligt enligt de inställda parametrarna. (Se 4.12, hur inställningar görs).



5.4/ Vakuumrör:

Service	
Svenska	
System	
Extra från	
Vakuumrör	nej
Skyddsfunktioner	
Flödesmätare	nej
Flöde (l/min)	10

Välj raden "Vakuumrör" och tryck på  för att aktivera menyvalet.

- Tryck på  för att välj "ja" om solfångare av typ vakuumrör skall användas.

- Funktionen används för att kunna detektera en temperaturökning på givaren även när den inte sitter monterad direkt där temperaturökningen sker.

Funktionen kör pumpen i 30 sekunder var 30:e minut för att kunna detektera om solinstrålningen är tillräcklig för att starta laddningen.

5.5/ Skyddsfunktioner :

Service	
Svenska	
System	
Extra från	
Vakuumrör	nej
Skyddsfunktioner	
Flödesmätare	nej
Flöde (l/min)	

- När raden är vald, tryck på  för att aktivera menyn.

Skyddsfunktioner	
Kollektor	
Max temp	120°C
Kylning	nej
Frys-skydd	nej

5.5.1/ Max temp:

- Temperaturnivå i solfångaren för att aktivera överhettningsskyddet. (Ställbar 110 till 150°C med fabriksvärde 120°C)

Överhettningsskydd för solfångaren är alltid aktivt.

Skyddet gör att pumpen startar cirkulationen när solfångartemperaturen är över "Maxtemp" plus 10°C.

(Pumpen stannar om temperaturen i tanken når 95°C).

5.5.2/ Kylning:

- När funktionen "kylning" är aktiverad är det också möjligt att aktivera funktionen "Återkylning".

Skyddsfunktioner	
Kollektor	
Max temp	120°C
Kylning	ja
Återkylning	nej
Frys skydd	nej

Kylning används för att skydda vätskan i solfångaren och fungerar enligt följande. Pump **P1** eller **P2** startar om temperaturen i solfångare (**T1**) eller (**T2**) överskrider inställningen "**Max temp**" även om den inställd maximala temperaturen i tanken har uppnåtts. Cirkulationen stängs av när temperaturen i solfångaren har sjunkit 10°C.

(Cirkulationen stoppas om temperaturen i tanken når 95°C).

5.5.3/ Återkylning:

Om temperaturen i tanken är över inställd maxnivå (4.1) och temperaturen i solfångaren är 10°C lägre aktiveras pumpen för att kyla ner tanken genom solfångaren.

Pumpen stannar när temperaturen i tanken har sjunkit till den inställda maxnivån eller temperaturdifferensen mellan tanken och solfångaren är mindre än 2°C

5.5.4/ Frysskydd:

Om frysskydd är valt så hålls temperaturen i solfångarna (**T1**) och (**T2**) över frysskyddtemperaturen (se nedan) genom att aktivera pump **P1** eller **P2**. Funktionen kan användas för att få bort snötäcke från solfångaren för att öka effektiviteten. Vätskan i solslangen skyddas mot frysning.

Observera: Det är inte lämpligt att använda den här typen av frysskydd där det regelbundet är kallt, eller kallt under längre tidsperioder.

Skyddsfunktioner	
Kollektor	
Max temp	120°C
Kylning	ja
Återkylning	ja
Frysskydd	ja
Frysskydd temp	3°C

- För att aktivera frysskyddet, tryck på  eller  för att välja raden

"Frysskydd", tryck på  för att aktivera menyvalet, och Sedan på  för att aktivera funktionen.

- Nu kan frysskyddstemperaturen ställas in.

(Inställbar -20°C till + 7°C med fabriksvärde 3°C)

5.6/ Flödesmätare:

Flödesmätaren används för energimätning och övervakning.

- Om flödesmätare inte är installerad (fabriksinställning) måste flödet (l/min)

ställas i meny med  och . Information om flödet finns vanligtvis på pumpen. (Inställbar 1 till 100 l/min med fabriksvärde 10 l/min)

Service	
Svenska	
System	
Extra från	
Vakuurmör	nej
Skyddsfunktioner	
Flödesmätare	nej
Flöde (L/min)	10

- Om en flödesmätare är installerad, välj "ja" och ställ in antal liter per puls på

flödesmätaren med  och  (Se flödesmätarens datablad).
(Inställbar 1 till 25 l/puls med fabriksvärde 10 l/puls)

Service	
Svenska	
System	
Extra från	
Vakuurmör	nej
Skyddsfunktioner	
Flödesmätare	ja
Liter per puls	10

Övervakning av flödet

Flödet i systemet övervakas även om ingen flödesmätare är installerad.

Temperaturdifferensen mellan solfångaren och tanken används som indikation på problem med flödet. Om differensen är mer än 60°C I mer än 30 minuter tolkas det som fel på flödet. Om flödesmätare är installerad och inget flöde har uppmätts på tio minuter efter pumpen har startat, indikeras fel på flödet. Om 60°C/30min-kriteriet inträffar stoppas styrningen och felmeddelande fås i displayen, men om flödesmätaren indikerar fel indikeras det endast i displayen och styrningen fortsätter.

5.7/ Fabriksinställn.:

Service	
System	
Extra från	
Vakuurmör	nej
Skyddsfunktioner	
Flödesmätare	ja
Liter per puls	10
Fabriksinställn.	nej

- Om alla fabriksinställningar önskas tillbaka, välj raden "Fabriksinställn." och tryck på  för att aktivera raden. Välj sedan "ja" med .

- Tryck nu på  några gånger för att återvända till huvudmenyn.

5.8/ Reset drifttid:

Service		
Extra från		
Vakuumbör		nej
Skyddsfunktioner		
Flödesmätare		ja
Liter per puls		10
Fabriksinställn.		nej
Reset drifttid		nej

- Om alla drifttider skall nollställas, tryck på  för att aktivera raden. välj sedan "ja" med .

- Tryck nu på  några gånger för att återvända till huvudmenyn.

Observera:

Denna funktion återställer alla totala drifttider.

5.9/ Tid graf temp:

Se sida 4 "Temperaturer" för utförlig förklaring.

5.10/ Tid graf drift:

Se sida 5 "Drifttider" för utförlig förklaring.

5.11/ Kalibrering givare:

Kalibrering givare		
	Givare T1	0°C
	Givare T2	0°C
	Givare T3	0°C
	Givare T4	0°C
	Givare T5	0°C

I den här undermenyn är det möjligt att kalibrera alla temperaturgivare i systemet.

Observera: Kontrollera temperaturen med en kalibrerad termometer innan justering.

(Område för kalibrering -3°C till +3°C med fabriksvärde 0°C)

5.12/ Prioriterad Tank: (Tillgänglig endas i system med två tankar (2 och 3)

- I den här menyn väljs vilken tank som skall vara prioriterad i ett tvåtanksystem, **1** eller **2**. Om laddning startas mot den icke prioriterade tanken (om den är kallare) växlas laddningen över till den prioriterade tanken när den icke prioriterade tanken uppnår samma temperatur som den prioriterade. När den prioriterade tanken når upp till maximal temperatur (enligt inställning) växlas laddning över till den icke prioriterade tanken som laddas färdigt.

Service	
Fabriksinställn.	nej
Reset drifttid	nej
Tid graf temp	5m
Tid graf op	1h
Kalibrering givare	
°C / °F	°C
Prioriterad tank	1

5.13/ °C /°F:

Service	
Flöde (l/min)	10
Fabriksinställn.	nej
Reset drifttid	nej
Tid graf temp	5m
Tid graf op	1h
Kalibrering givare	
°C / °F	°C

6/ Specialfunktioner:

6.1/ Pumpmotion:

Pumparna motioneras 15 sekunder om de inte har varit i drift under de senaste 48 timmarna.

6.2/ Displaybelysning:

Displaybelysningen släcks om ingen knapp har tryckts ner på tio minuter.

6.3/ Säkerhetsfunktion:

För att undvika felaktiga ändringar efter installation blockeras parametrarna "System" och "Extra" tre minuter efter spänningssättning. Om parametrarna skall modifieras måste styrningen kopplas ur och sedan kopplas in igen

7/ Övrigt:

Resistansvärde på Pt1000 givare: (mäts med ohmmeter med givaren bortkopplad)

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

TABLE DES MATIERES

Caractéristiques principales

et techniques Page 44

Présentation Page 45

1/ Menu températures Page 46

2/ Menu courbes de fonctionnement Page 47

3/ Menu de fonctionnement Page 48

3.1/ Mode automatique et Arrêt

3.2/ Mode test manuel

4/ Menu réglages Page 49

4.1/ Maxtemp ballon1

4.2/ dTMax ballon1

4.3/ dTMin ballon1

4.4/ Maxtemp ballon2

4.5/ dTMax ballon2

4.6/ dTMin ballon2

4.7/ Min vit. pompe Page 50

Fonction Chauffe additionnelle

4.8/ Start

4.9/ Hystérésis

Circuit Auxiliaire Page 51

4.10/ Démarrage circuit auxiliaire

4.11/ Hystérésis du circuit auxiliaire

Echange Différentiel

4.12/ Température Max du réservoir froid (TC)

4.13/ Température Min du réservoir chaud (TW)

4.14/ dTMax

4.15/ dTMin

5/ Paramètres Page 52

5.1/ Langue

5.2/ Système

5.2.1/ Système 1

5.2.2/ Système 2

5.2.3/ Système 3 Page 53

5.2.4/ Système 4

5.2.5/ Système 5

5.3/ Fonctions supplémentaires Page 54 - 55

5.4/ Collecteurs à tubes Page 56

5.5/ Fonction de protection

5.5.1/ Température Max

5.5.2/ Surchauffe Page 57

5.5.3/ Décharge Ballon

5.5.4/ Hors Gel

5.6/ Débitmètre Page 58

5.7/ Réglage usine

5.8/ Remise à zéro des temps Page 59

5.9/ Echelles des courbes de températures

5.10/ Echelles des courbes de fonctionnement

5.11/ Calibration des sondes

5.12/ Priorité des ballons

6/ Fonctions Spéciales Page 60

6.1/ Anti-Grippage des circulateurs

6.2/ Fonction d'économie d'énergie

6.3/ Fonction blocage des menus

7/ Divers

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

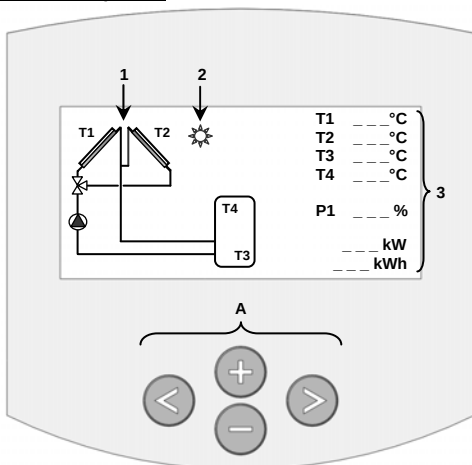
- Large afficheur graphique avec rétro éclairage.
- Interface utilisateur simplifiée (4 touches avec menu déroulant).
- Plusieurs langues disponibles.
- Mesures d'énergie avec interface PC pour sauvegarde des statistiques enregistrées (Températures, Puissance, Énergie, Temps de fonctionnement ...)
- Présentation graphique des températures, puissance, énergie ...
- 5 systèmes d'installation de base avec plusieurs possibilités d'extension.
- 5 entrées pour sondes de températures (type PT1000)
- 1 entrée débitmètre (pour la mesure d'énergie).
- 2 sorties pour circulateur (commande de 0 à 100 %).
- Fonction anti-grippage des circulateurs.
- 1 sortie supplémentaire (pour le contrôle de système de chauffe additionnel, système de décharge du ballon primaire ...)
- 3 modes de fonctionnements, Automatique, Arrêt ou Test manuel des équipements.
- Surveillance des différentes sondes (court-circuit et déconnection)
- Choix du type de collecteur (Tube ou panneau).
- Protection du collecteur (Surchauffe et gel)
- Sauvegarde permanente des réglages.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Température de fonctionnement	0°C - 50°C
Protection électrique	IP40
Fusible	4A 250Vac (5x20mm)
Alimentation	230Vac +/- 10% 50Hz
<u>Sorties:</u> P1 Circulateur primaire (régulation de vitesse possible): P2 Circulateur , vanne (régulation de vitesse possible): P3 (Extra, chauffe additionnelle, circuit auxiliaire...)	 Triac 0,5A 230VAC. Triac 0,5A 230VAC Relais 2A 250VAC
<u>Entrées:</u> T1 (Collecteur1): T2 (Collecteur2 ou retour collecteur): T3 (Reservoir1): T4 (Pour contrôle des extras): T5 (Reservoir2 ou retour collecteur): T6 (Entrée débitmètre pour mesure d'énergie):	 type PT 1000 type PT 1000 type P T 1000 type PT 1000 type PT 1000 type Impulsion (basse tension 5V)
<u>Sondes livrées:</u> 1 sonde Collecteur 1 sonde Réservoir 1 sonde Extra	 PT1000 (1.5M 180°C) PT1000 (3M 105°C) PT1000 (3M 105°C)
Version du logiciel	Affichée à la mise sous tension Version xxxxxx

PRESENTATION (Afficheur, touches, menus)

Présentation du produit



- 1: Dessin Simplifié de l'installation.
- 2: Circuit de charge solaire en fonctionnement.
- 3: Température des différentes sondes, Vitesse des circulateurs, Puissance et quantité d'énergie stockée.

A: Touches de Navigation

Menu principal:



Appuyer sur  pour accéder au menu de navigation.
(Le titre du menu actif apparaît en surbrillance en haut de l'afficheur)

Une fois rentrer dans le menu principal, choisissez un autre sous-menu en déplaçant le curseur de sélection "♦" à l'aide des touches  et , Appuyez alors sur  pour rentrer dans le sous menu.

A tout moment appuyez sur la touche  pour revenir à l'écran précédent.

1/ Menu Températures:

Temperatures	
T1 - Panneau1	___ °C
T2 - Panneau 2	___ °C
Ballon1 Bas	___ °C
Haut du Ballon	___ °C

- Dans ce menu vous pouvez visualiser la température mesurée par toutes les sondes connectées.

- Pour visualiser l'évolution de la température dans le temps d'une des sondes. Déplacer le curseur "(" à l'aide des touches **+** ou **-**, une fois la sonde choisie appuyez sur la touche **>** pour voir le graphique.



- Déplacer vous dans le temps avec **+** ou **-** afin de visualiser la totalité du graphique. Quand vous atteignez la fin de la première fenêtre, le graphique changera pour montrer 100 autres points.

- Vous pouvez changer l'échelle de ces graphiques dans le menu "Paramètres" (chapitre 5.9)

Paramètres	
Collecteur tubes	non
Fonction Protect.	
Débitmètre	oui
Litre / impuls.	10
Réglage usine	non
RaZ temps de fct.	non
Echelle courbe temp	5m

- Avec **+** ou **-** allez sur la ligne "Echelle courbe temp" et sélectionner là avec **>**. La ligne est alors en surbrillance.

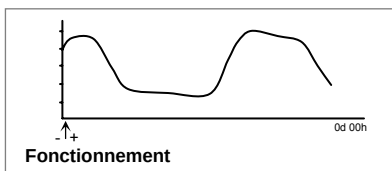
- A présent vous pouvez modifier l'échelle avec **+** et **-** (Ajustable de 1 à 60 minutes avec la valeur usine régler sur 5 minutes)

- Appuyer sur **<** à plusieurs reprises pour revenir au menu principal.

2/ Courbes de fonct.:

Courbes de fonct.	
Fonctionn	h
dT	°C
Puissance	kW
Energie	kWh
Transfert PC	

- Dans ce menu vous pouvez visualiser les diverses courbes de fonctionnement. (Heures, dT, Puissance et énergie emmagasinée)
- Vous pouvez aussi transférer les données d'énergie sur votre ordinateur (Pour cela vous avez besoin d'un câble spécial ref: xxxxxx (non fourni))

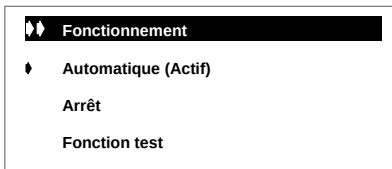


- Déplacer le curseur avec ou pour visualiser la totalité des données.
- Vous pouvez changer l'échelle de ces graphiques dans le menu "Paramètres" (chapitre 5.10)

Paramètres	
Fonction Protect.	
Débitmètre	oui
Litre / impuls.	10
Réglage usine	non
RaZ temps de fct.	non
Echelle courbe temp	5m
Echelle courbe fct.	1h

- Avec ou allez sur la ligne "Echelle courbe fct" et sélectionner la avec . La ligne est alors en surbrillance.
- A présent vous pouvez modifier l'échelle avec et (Ajustable de 1 à 48 heures avec la valeur usine régler sur 1h)
- Appuyer sur à plusieurs reprises pour revenir au menu principal.

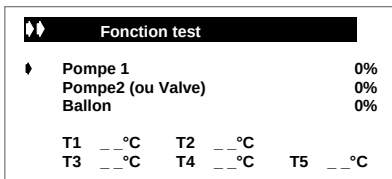
3/ Menu Fonctionnement:



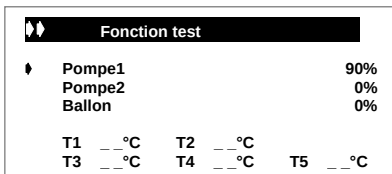
3.1/ Fonctionnement en Automatique ou en Arrêt:

- Pour mettre votre système en Automatique, appuyer sur ou pour sélectionner la ligne "Automatique", appuyer alors sur pour activer le mode.
- Pour mettre votre système en mode Arrêt, répéter la même opération que ci-dessus.

3.2/ Fonction test:



- Dans ce mode vous pouvez vérifier le fonctionnement du circulateur1, Circulateur2/Valve et la sortie supplémentaire. Vous pouvez aussi vérifier la valeur de toutes les sondes. (re: Une entrée sonde non utilisée est affichée avec la valeur maximale)
- Pour activer une sortie, sélectionner la ligne désirée avec ou et appuyer sur pour mettre en surbrillance cette ligne. Maintenant avec ou vous pouvez l'activer.
- La mise en marche des sorties circulateur commence avec la valeur minimum xx% ajustée dans le menu "Réglages" (voir ci-dessous chapitre 4.7). Vous pouvez augmenter cette valeur jusqu'à 100 % par pas de 5 % avec la touche .



- Remarques: Toutes les sorties seront désactivées à la sortie du menu.
- Appuyer sur à plusieurs reprises pour revenir au menu principal.

4/ Menu Réglages:

Ce menu vous permet d'ajuster les différents paramètres de votre système. Différents paramètres seront disponibles suivant l'installation choisie.

4.1/ Maxtemp Ballon1:

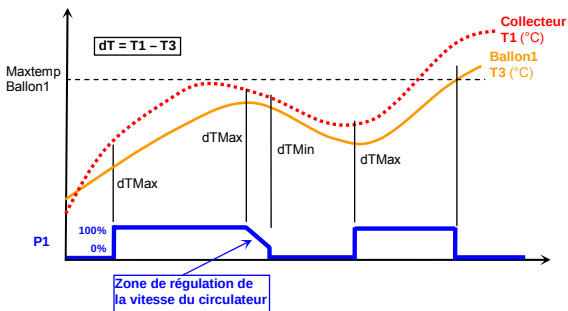
- Valeur Maximum de la température d'eau désirée dans le ballon1 durant le fonctionnement normal. (Ajustable de 15 à 95°C, valeur usine sur 65°C)

4.2/ dTMax Ballon 1:

- Différence entre la température du collecteur (T1) et la température du ballon1 (T3) pour commencer la charge solaire. (mise en route circulateur1). (Ajustable de 3 à 40°C, valeur usine sur 7°C)

4.3/ dTMin Ballon 1:

- Différence entre la température du collecteur (T1) et la température du ballon1 (T3) pour stopper la charge solaire. (Arrêt du circulateur1) (Ajustable de 2 à (dTMax Ballon1 - 2°C, valeur usine sur 3°C)



4.4/ Maxtemp Ballon2: (Disponible seulement avec une installation à 2 réservoirs (systèmes 2 et 3))

- Valeur Maximum de la température d'eau désirée dans le ballon1 durant le fonctionnement normal. (Ajustable de 15 à 95°C, valeur usine sur 65°C)

4.5/ dTMax Ballon 2: (Disponible seulement avec une installation à 2 réservoirs (systèmes 2 et 3))

- Différence entre la température du collecteur (T1) et la température du Ballon2 (T5) pour commencer la charge solaire (Mise en route du circulateur1 dans le cas du système N°2, ou du circulateur2 dans le cas du système N°3). (Ajustable de 3 à 40°C, valeur usine 7°C)

4.6/ dTMin Ballon 2: (Disponible seulement avec une installation à 2 réservoirs (systèmes 2 et 3))

- Différence entre la température du collecteur (T1) et la température du Ballon2 (T5) stopper la charge solaire. (Arrêt du circulateur1 dans le cas du système N°2, ou arrêt du circulateur2 dans le cas du système N°3). (Ajustable de 2 à (dTMax ballon2 - 2°C), valeur usine 3°C)

Remarques:

Avec une installation à 2 réservoirs, la charge du second réservoir se fera de la même façon que l'explication ci-dessus (voir graphique) excepter le numéro des sondes utilisées pour les mesures.

La priorité de chargements des réservoirs est choisie dans le menu "Paramètres" (Chapitre 5.12).

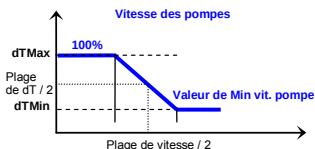
4.7/ Min Vit. pompe:

Réglages	
Maxtemp Ballon1	65°C
dT Max Ballon1	7°C
dT Min Ballon1	3°C
Maxtemp Ballon2	65°C
dT Max Ballon2	7°C
dT Min Ballon2	3°C
Min vit. pompe	100%

- Avec  ou  choisissez la ligne "Min vit. pompe" et appuyer sur  pour la mettre la ligne en surbrillance.

- Maintenant vous pouvez choisir la vitesse minimum des pompes avec  ou  (Ajustable de 30 à 100%, valeur usine à 100%)

La vitesse de la pompe commence à diminuer quand la valeur du dT est inférieure au dTMax. La valeur "min vit. pompe" sera effective au dTmin.



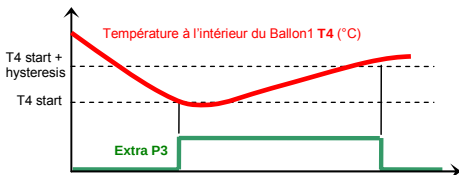
Attention:

La commande des circulateurs est une commande électronique (TRIAC par contrôle d'angle de phase), Merci de vérifier les compatibilités suivantes avant toute modification:

- Si vos circulateurs sont compatible avec ce type de régulation.
- La vitesse minimale acceptable par votre circulateur.
- La manette de sélection de vitesse sur votre circulateur doit être sur la position maxi.

EXTRA : Chauffage Additionnelle:

(Disponible seulement si la fonction supplémentaire "chauff. Addit." est sélectionnée. Voir sous-menu "Extra" chapitre 5.3)



4.8 Start:

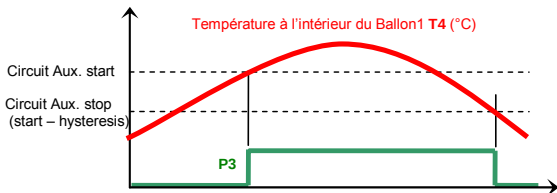
- Réglage du seuil d'enclenchement de la chauffe additionnelle (P3). La sortie sera enclenchée quand la température de l'eau en haut du ballon (T4) sera inférieure au seuil réglé. (Ajustable de 20 à 90°C, valeur usine sur 40°C)

4.9/ Hysteresis:

- Valeur de l'hystérésis. La chauffe additionnelle (P3) sera arrêtée quand la température de l'eau en haut du réservoir (T4) aura atteint le seuil "Start" + la valeur de l'hystérésis. (Ajustable de 2 à 30°C, valeur usine sur 10°C)

EXTRA Circuit auxiliaire:

(Disponible seulement si la fonction supplémentaire "Circuit Aux." est sélectionnée. Voir sous-menu "Extra" chapitre 5.3)



4.10/ Circuit Aux start:

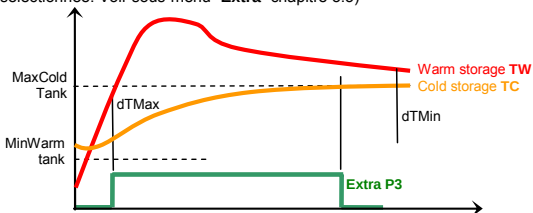
- Réglage du niveau de refroidissement du ballon1 dans un autre réservoir de stockage ou une boucle de décharge ... Activation de la sortie P3 quand la température d'eau en haut du ballon1 (T_4) est au-dessus du niveau réglé. (Ajustable de 20 à 90°C, valeur usine sur 40°C)

4.11/ Circuit Aux Hyst:

- Valeur de l'hystérésis. La sortie P3 sera désactivée quand la température de l'eau en haut du Ballon1 (T_4) redescendra en dessous du seuil "Circuit Aux start" moins la valeur de l'hystérésis. (Ajustable de 1 à 30°C, valeur usine sur 10°C)

EXTRA Echange différentiel:

(Disponible seulement si la fonction supplémentaire "échange diff." est sélectionnée. Voir sous-menu "Extra" chapitre 5.3)



4.12/ Max Cold Tank: (réservoir à charger)

- Niveau de température maximum auquel sera chargé le réservoir ou se trouve la sonde TC. La sortie P3 sera désactivée quand la température à l'intérieur de ce réservoir ($T_4 \Rightarrow TC$) aura atteint le seuil ajusté. (Ajustable de 15 à 95°C, valeur usine sur 65°C)

4.13/ Min Warm tank: (réservoir source)

- Niveau de température minimum pour commencer l'échange de chaleur entre les deux réservoirs. La sortie P3 pourra être activée, seulement si la température dans le réservoir ou se trouve la sonde ($T_5 \Rightarrow TW$) est supérieur à ce seuil. (Ajustable de 0 à 95°C, valeur usine sur 15°C)

4.14/ dTMax:

- Ecart de température minimum entre les deux réservoirs pour pouvoir commencer l'échange de chaleur. (Ajustable de 3 à 40°C avec valeur usine 10°C)

4.15/ dTMin:

- Ecart de température entre les deux réservoirs pour stopper l'échange de chaleur. (Ajustable de 2 à 30°C avec valeur usine de 5°C)

5/ Paramètres:

Paramètres	
Français	
Système	
Extra Arrêt	
collecteurs Tubes	non
Fonction Protect.	
Débitmètre	oui
Débit (l/min)	10

5.1/ Langue:

- Avec  ou  placez vous sur la ligne "**Anglais**", appuyer sur  pour mettre la ligne en surbrillance.

- A présent vous pouvez changer la langue avec  ou , vous avez le choix entre: Anglais, Allemand, Français, Suédois, Espagnol.

5.2/ Système:

Appuyer sur  pour accéder au menu système.

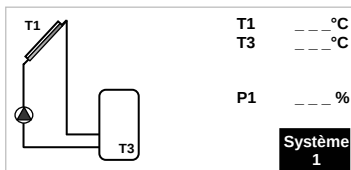
Vous avez le choix entre 5 systèmes (installation) sur lesquels vous avez la possibilité d'ajouter une des fonctions supplémentaire.

(Voir sous-menu "**Extra**" chapitre 5.3 pour plus d'informations)

5.2.1/ Système 1

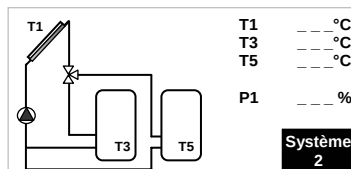
Système Basic, avec 1 réservoir, 1 circulateur, 1 collecteurs solaire (ou groupe de panneaux) et 2 sondes.

Avec ce système vous avez la possibilité d'ajouter une des fonctions supplémentaires avec 1 ou 2 sondes (Chauffe additionnelle, circuit auxiliaire ou encore la fonction échange différentiel).



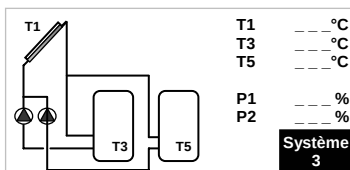
5.2.2/ Système 2

Système avec 2 réservoirs, 1 circulateur, 1 vanne 3 voies, 1 collecteur solaire (ou groupe de panneaux) et 3 sondes.



5.2.3/ Système 3

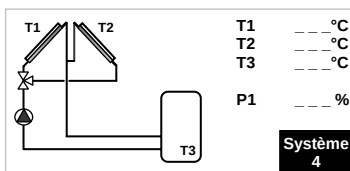
Système avec 2 réservoirs, 2 circulateurs, 1 collecteur solaire (ou groupe de panneaux) et 3 sondes.



5.2.4/ Système 4

Système avec 1 réservoir, 1 circulateur, 1 vanne 3 voies, 2 collecteurs solaires (ou groupes de panneaux) avec expositions différentes (Est / Ouest) et 3 sondes.

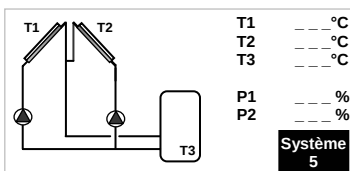
Avec ce système vous avez la possibilité d'ajouter une des fonctions supplémentaires avec 1 ou 2 sondes (Chauffe additionnelle et circuit auxiliaire).



5.2.5/ Système 5

Système avec 1 réservoir, 2 circulateurs, 2 collecteurs solaires (ou groupes de panneaux) avec expositions différentes (Est / Ouest) et 3 sondes.

Avec ce système vous avez la possibilité d'ajouter une des fonctions supplémentaires avec 1 ou 2 sondes (Chauffe additionnelle et circuit auxiliaire).



5.3/ Extra:

Une fois sur la ligne appuyer sur  pour mettre la ligne en surbrillance, faite votre choix parmi les 3 fonctions supplémentaires proposées.
(Le choix n'est pas le même avec tous les systèmes, voir partie précédente)
Aucune fonction supplémentaire est configuré à la livraison.

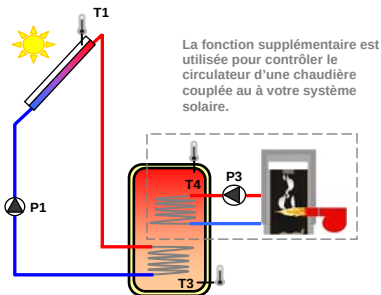
Fonction Chauffe Additionnelle

Cette fonction est généralement utilisée pour coupler à votre système une chauffe additionnelle de votre ballon solaire en cas d'insuffisance solaire.

Suggestions:

- Contrôle d'un circulateur couplé avec une chaudière (Mazout, Gaz, ...)
- Résistance électrique à l'intérieur du réservoir solaire. (**Attention:** Dans ce cas vous devrez relayer la sortie **P3**)

Exemple:



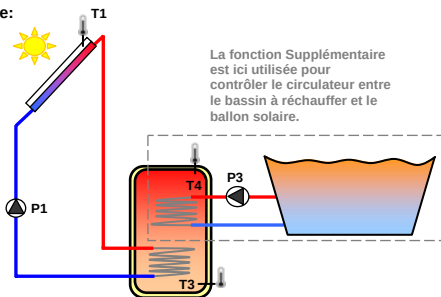
Fonction Circuit auxiliaire

Cette fonction est peut être utilisée pour rafraîchir le ballon solaire principal en cas de haute irradiation solaire (en période d'été), installation d'une boucle de décharge sur le circuit primaire.

Vous pouvez aussi utiliser cette fonction pour accumuler les excès d'énergie dans un autre réservoir de stockage, ou encore chauffer une piscine, bassin...

Voir le chapitre 4.8 pour les détails d'utilisation cette fonction.

Exemple:

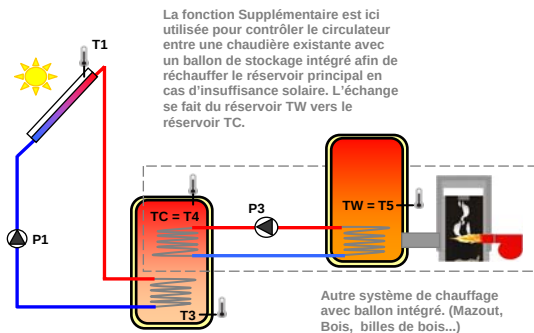
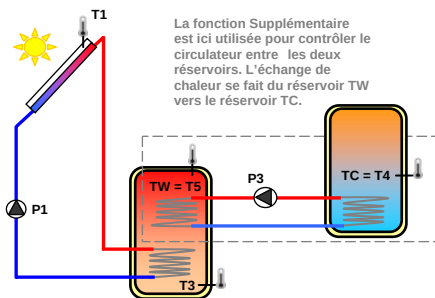


Fonction Echange différentiel

Cette fonction peut être utilisée pour transférer l'énergie emmagasinée dans un réservoir dans un autre séparément de la fonction de chargement du solaire.

Avec cette fonction supplémentaire vous pouvez contrôler la température sur les deux réservoirs ainsi que de choisir les paramètres d'enclenchement et d'arrêt de la fonction échange calorifique entre les deux réservoirs.

(Voir le chapitre 4.12 pour plus d'information sur l'utilisation de la fonction).



5.4/ Collecteurs solaire à tubes:

Paramètres		
	Français	
	Système	
	Extra Arrêt	
◆	collecteur Tubes	non
	Fonction Protect.	
	Débitmètre	non
	Débit (l/min)	10

Sélectionner la ligne “collecteur Tubes” et appuyer sur  pour mettre la ligne en surbrillance.

- A présent sélectionner avec  ou  “oui” si vous voulez utiliser ce type de collecteur (Collecteur à tubes sous vide).

- Cette fonction peut aussi être utilisée si la sonde de température n'est pas directement montée sur le collecteur solaire.

Cette fonction travaille de la manière suivante :

Toutes les 30 minutes le circulateur sera mis en route pendant 30 secondes afin de faire circuler le fluide dans le but de mesurer efficacement la température du collecteur, le tout afin d'éviter les courts cycle de charge solaire.

5.5/ Fonction Protection :

Paramètres		
	Français	
	Système	
	Extra Arrêt	
	collecteur Tubes	non
◆	Fonction Protect.	
	Débitmètre	non
	Débit (l/min)	10

- Une fois la ligne sélectionnée appuyer sur  pour entrer dans le sous-menu.

Fonction protect.		
	Panneau	
◆	Max temp	120°C
	Surchauffe panneau	non
	Hors gel	non

5.5.1/ Temp Max:

- Niveau de température maxi toléré dans les panneaux solaires pour activer la fonction de protection.(Ajustable de 110 to 150°C, valeur usine sur 120°C)

La protection du collecteur est toujours active.

Le circulateur principal sera activé si la température à l'intérieur du collecteur dépasse le seuil “Maxtemp” plus 10°C.

(La température à l'intérieur du ballon sera portée jusqu'à son maximum 95°C avant la coupure du circulateur).

5.5.2/ Surchauffe panneau:

- Quand la fonction “**Surchauffe panneau**” est activée “**Oui**”, vous avez la possibilité d’activer la fonction de “**Décharge ballon**”.

Fonction Protect.	
Panneau	
Max temp	120°C
Surchauffe panneau	Oui
Décharge Ballon	non
Hors gel	non

Surchauffe panneau:

Fonction de protection du fluide solaire:

Fonctionnement : Le ou les circulateurs solaires (**P1** ou **P2**) seront mis en route si la température mesuré dans les collecteurs (**T1** ou **T2**) dépasse la valeur “**Maxtemp**” et ce même si la température à l’intérieur du ballon a atteint le seuil souhaité. Les circulateurs seront stopper quand la température dans les collecteur aura baissé de 10°C. (Dans tout les cas la température à l’intérieur du ballon ne dépassera pas 95°C).

5.5.3/ Décharge Ballon:

Si la température à l’intérieur du ballon a été porté au dessus du seuil normal (réglé en 4.1) suite à une protection de surchauffe des panneaux. Le ballon pourra être rafraîchit par la mise en route des circulateurs, à travers les panneaux si leur température est inférieure de 10°C à celle du ballon. (Pendant la nuit par exemple). Les circulateurs s’arrêterons quand la température dans le ballon sera redescendue en dessous du seuil normal (4.1), ou bien si la température des panneaux devient trop proche de celle du ballon (écart < à 2°C) du fait qu’ils se réchauffent par le biais du ballon.

5.5.4/ Protection anti-gel:

Cette fonction permet de maintenir par l’activation des circulateurs **P1** ou **P2** le fluide dans les panneaux solaire en dessus du seuil de “**Hors gel temp**”. Afin d’éviter un épaississement du fluide, ce qui pourrait être la cause d’un rendement thermique (échange) trop faible.

Cette option peut être utilisée pour réduire l’accumulation de neige sur les panneaux pendant la nuit afin de permettre une meilleure accumulation d’énergie solaire pendant la journée.

Attention: Il est préférable de désactiver cette option dans les régions trop froide l’hiver afin de ne pas épuiser toute l’énergie stocker durant la journée.

Fonction Protect.	
Panneau	
Maxtemp	120°C
Surchauffe panneau	Oui
Décharge Ballon	Oui
Hors Gel	Oui
Hors Gel Temp.	3°C

- Pour activer la fonction “**Hors gel**”, sélectionner la ligne avec , une fois en surbrillance choisissez “**Oui**” avec  ou .
- A présent vous avez la possibilité d’ajuster le niveau de température. (Ajustable de -20°C à + 7°C, valeur réglage usine de 3°C)

5.6/ Débitmètre:

Le Débitmètre est utilisé pour la mesure d'énergie et la supervision.

- S'il n'y a pas de Débitmètre installé (réglage usine) vous devez rentrer avec

 ou  le débit de la pompe en litre/minute. (Généralement inscrit sur la pompe) (Ajustable 1 à 100 L/min, valeur usine 10 L/min)

Paramètres	
Français	
Système	
Extra Arrêt	
Collecteur Tubes	non
Fonction Protect.	
Débitmètre	non
Débit (L/min)	10

- Si un débitmètre est installé sélectionner "oui". Vous devrez alors rentrer

avec  ou  les caractéristiques en litre / impulsion de votre débitmètre. (Pour ce reportez vous à la notice du débitmètre).

(Ajustable de 1 à 25 L/imp avec réglage valeur usine de 10 L/imp)

Paramètres	
Anglais	
Système	
Extra Arrêt	
Tubes collecteurs	non
Fonction Protection	
Débitmètre	oui
Litre / impulsion	10

Supervision du débit

Le débit dans le système est surveillé si un débitmètre est installé ou pas.

Si le Débitmètre n'est pas installé, la différence de température entre le collecteur solaire et le ballon est utilisé comme indication. Si la différence entre les 2 températures est supérieure à 60°C pendant plus de 30 minutes alors que le circulateur est en fonctionnement, une erreur sera signalée. Si au contraire un débitmètre est installé, une absence d'indication pendant 10 minutes sera interprétée comme une erreur. Les erreurs de débit sont affichées clairement par intermittence sur l'afficheur.

5.7/ Réglage usine:

Paramètres	
Système	
Extra Arrêt	
Collecteur Tubes	non
Fonction Protect.	
Débitmètre	oui
Litre / impulsion	10
Réglage usine	non

- Utilisez ce paramètre si vous voulez réinitialiser votre système à la

configuration de livraison. Appuyez sur  pour mettre la ligne en surbrillance, puis choisissez "oui" avec la touche .

A présent, appuyer à plusieurs reprise sur  pour revenir à l'écran d'accueil.

5.8/ Remise à zéro des temps de fonctionnement:

Paramètres		
Extra Arrêt		
Collecteur Tubes		non
Fonction Protect.		
Débitmètre		oui
Litre / impulsion		10
Réglage usine		non
Raz temps de fct.		non

- Si vous voulez remettre à zéro tous les graphiques (temps, températures...) Appuyez sur  pour mettre la ligne en surbrillance et choisissez "oui" avec la touche .

- A présent, appuyer à plusieurs reprise sur  pour revenir à l'écran 'accueil.

Attention:

Cette fonction remet également à zéro toutes les données enregistrées (Puissance, Energie, Température...)

5.9/ Echelle des courbes de températures:

Voir le menu "Températures" pour plus d'explications.

5.10/ Echelle des courbes de fonctionnement:

Voir le menu "Courbes de fonctionnement" pour plus d'explications.

5.11/ Calibrage des sondes:

Calib. sondes		
	Sonde T1	0°C
	Sonde T2	0°C
	Sonde T3	0°C
	Sonde T4	0°C
	Sonde T5	0°C

Utilisez ce menu pour calibrer les sondes de température connectées à votre système.

Attention: Vérifier la valeur réelle de la sonde avec un thermomètre de calibrage avant ajustement.

(Gamme de calibration de -3°C à +3°C, valeur usine de 0°C)

5.12/ Réservoir Prio: (priorité des réservoirs)

(Disponible seulement avec les systèmes à 2 réservoirs (système 2 et 3))

- Utilisez ce menu pour définir le ballon prioritaire, **1** ou **2**.

Le ballon prioritaire se chargera en priorité. Le second se chargera quand le premier réservoir atteindra la valeur ajustée en "**TempMax ballon1**" dans le menu "**Réglages**" ou quand la température du collecteur sera inférieure à la température du ballon prioritaire et supérieur au ballon2.

Dans ce cas le ballon2 se chargera jusqu'à "**TempMax ballon2**".

Paramètres	
Réglage Usine	non
Raz temps de fct.	non
Echelle courbe temp	5m
Echelle courbe fct	1h
Calib sondes	
°C / °F	°C
Prio. Ballon	1

5.13/ °C / °F:

Paramètres	
Débit (l/min)	10
Réglage Usine	non
Raz temps de fct.	non
Echelle courbe temp	5m
Echelle courbe fct	1h
Calib sondes	
°C / °F	°C

6/ Fonctions Spéciales:

6.1/ Fonction d'anti-grippage des circulateurs:

Pour éviter le grippage des circulateurs, ils seront mis en marche 15 secondes si ils n'ont pas fonctionnés depuis 48 Heures.

6.2/ Fonction d'économie d'énergie:

Pour éviter les consommations d'énergie superflues, si aucune touche n'a été actionnée depuis 10 minutes, la luminosité de l'afficheur sera baissée.

6.3/ Fonction de sécurité:

Pour éviter tout changement intempestif, tous les paramètres d'installation (système, Extra....) ne sont plus accessibles après 3 minutes.

Pour de nouveaux avoir accès à ces paramètres vous devrez débrancher et rebrancher votre système.

7/ Autres:

Valeur correspondante pour les sondes PT1000:

(Doit être vérifié avec un Ohmmètre sonde débranchée)

-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

ÜBERSICHT

Hauptmerkmale und Technische Daten	-----	Page 64
Beschreibung	-----	Page 65
1/ Menü Temperaturen	-----	Page 66
2/ Menü Betriebsstunden	-----	Page 67
3/ Menü Betrieb	-----	Page 68
3.1/ Automatik Betrieb und Ausgeschalte		
3.2/ Manuell Test		
4/ Menü Einstellungen	-----	Page 69
4.1/ Maxtemp Speicher 1		
4.2/ dTMax Speicher 1		
4.3/ dTMin Speicher 1		
4.4/ Maxtemp Speicher 2		
4.5/ dTMax Speicher 2		
4.6/ dTMin Speicher 2		
4.7/ Mindestdrehzahl der Pumpe	-----	Page 70
Thermostatfunktion		
4.8 Start		
4.9/ Hysterese		
Kühlfunktion	-----	Page 71
4.10/ Einschaltung der Kühlung		
4.11/ Hysterese Kühlung		
Funktion Differentialregelung		
4.12/ Max Kalt Speicher (TC)		
4.13/ Min Warm Speicher (TW)		
4.14/ dTMax		
4.15/ dTMin		
5/ Services	-----	Page 72
5.1/ Sprache		
5.2/ System		
5.2.1/ System 1		
5.2.2/ System 2		
5.2.3/ System 3	-----	Page 73
5.2.4/ System 4		
5.2.5/ System 5		
5.3/ Extra	-----	Page 74 - 75
5.4/ Röhrenkollektoren	-----	Page 76
5.5/ Schutzfunktionen		
5.5.1/ Höchsttemperatur		
5.5.2/ Kühlung	-----	Page 77
5.5.3/ Rückkühlung		
5.5.4/ Frostschutz		
5.6/ Durchflussmesser	-----	Page 78
5.7/ Werkseinstellungen		
5.8/ Reset Messdaten	-----	Page 79
5.9/ Temperaturkurve		
5.10/ Betriebszeitkurve		
5.11/ Sensoren Kalibrieren		
5.12/ Hauptspeicher		
5.13/ °C / °F		
6/ Spezialfunktionen:	-----	Page 80
6.1/ Festsitzschutz der Pumpen		
6.2/ Ausschalten der Displaybeleuchtung		
6.3/ Sicherheitsfunktion:		
7/ Sonstiges		

HAUPTMERKMALE

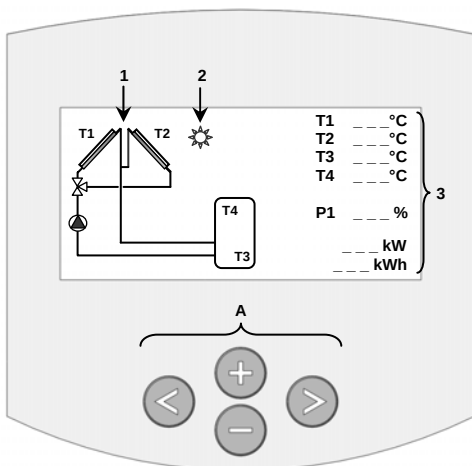
- Großes graphisches Display mit Hintergrundbeleuchtung.
- Einfache menügeführte Bedienung über 4 Tasten.
- Mehrere Sprachversionen.
- Messung über PC-Schnittstelle zur Aufzeichnung der abgelesenen Angaben (Temperatur, Leistung, Energie, Betriebszeit).
- Graphische Darstellung von Temperatur, Leistung, Energie...
- 5 Betriebssysteme. Optional mit Zusatzfunktionen.
- 5 Temperatursensoren (Typ PT1000)
- 1 Eingang für Durchflussmesser (zur Energiemessung).
- 2 drehzahlgeregelte Ausgänge für Pumpen (0 bis 100%).
- Festsitzschutz der Pumpe.
- 1 Zusatzanschluss (zur Steuerung der Nachheizung, eines Kühlsystems..)
- Betriebsarten: Automatik, Ausgeschaltet oder Manuell (Test).
- Automatische Prüfung der Sensoren (Kurzschluss und Unterbrechung)
- Kollektorstahl (Röhren- oder Flachkollektor).
- Kollektorschutz (Gefrierschutz und Überhitzungsschutz).
- Permanente Datenspeicherung

TECHNISCHE DATEN

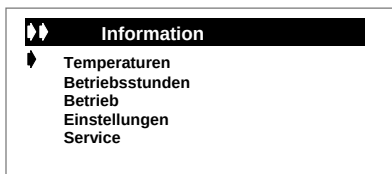
Betriebstemperatur	0°C - 50°C
Elektrische Schutzart Sicherung	IP42 4A 250V~ (5x20mm)
Elektrischer Anschluss	230V~ +/- 10% 50Hz
<u>Anschlüsse:</u> P1 (Hauptpumpe mit geregelter Geschwindigkeit): P2 (Pumpe mit gereg. Geschwindigkeit oder Ventil): P3 (Nachheizung, Kühlung ...)	Triac 0,5A 230V~ Triac 0,5A 230V~ Relais 2A 250V~
<u>Eingänge:</u> T1 (Kollektor 1): T2 (Kollektor 2 oder Kollektor Rücklauf): T3 (Speicher 1): T4 (Steuerung Nachheizung): T5 (Speicher 2 oder Kollektor Rücklauf): T6 (Durchflussmesser zur Energiemessung):	Typ PT 1000 Typ PT 1000 Typ PT 1000 Typ PT 1000 Typ PT 1000 Typ PT 1000 Impuls (Niederspannung 5V)
<u>Im Lieferumfang enthaltene Sensoren:</u> 1 Kollektor Sensor 1 Speicher Sensor 1 Zusatzsensor	PT1000 (1.5M 180°C) PT1000 (3M 105°C) PT1000 (3M 105°C)
Software-Version	Wird beim Einschalten angezeigt

BESCHREIBUNG (Display, Tasten und Menüs)

Beschreibung des Reglers



Hauptmenü:

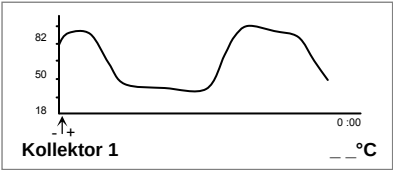


Drücken Sie zuerst , um sich in die Navigation des Menüs einzuloggen. (Das aktive Menü steht auf schwarzem Hintergrund ganz oben auf dem Display) Wenn Sie schon in der Navigation des Menüs sind, können Sie ein Untermenü wählen, indem sie den Cursor "▀" mit der Taste  oder  bewegen. Danach kommen Sie zu diesem Untermenü durch Drücken von .

In jedem Menü kommen Sie durch Drücken von  zum vorherigen Menü zurück.

Temperaturen	
T1 – Kollektor 1	__ °C
T2 – Kollektor 2	__ °C
Speicher 1 Boden	__ °C
Speicher oben	__ °C

- In diesem Menü sind die momentanen Werte sämtlicher angeschlossener Sensoren zu sehen.
- Durch Drücken von **+** oder **-** können Sie einen Sensor wählen und seine Kurve ansehen, wenn Sie **>** drücken.



- Durch Drücken von **+** oder **-** können Sie den Zeitkursor versetzen, um die ganze Skala zu sehen. Wenn Sie bis zum Ende des ersten Fensters kommen, ändert sich die Kurve und zeigt die nächsten 100 Punkte an.
- Sie können die Skala dieser Kurven vom Menü **“Service”** ändern (Punkt 5.9)

Service	
Röhrenkollektor	nein
Schutzfunktionen	10
Durchflussmess.	ja
D-Fluss (l/min)	10
Werkseinstell.	nein
Sensor kalibrier.	nein
Temperaturkurve	5m

- Drücken Sie **+** oder **-**, um die **“Temperaturkurve”** zu wählen, danach drücken Sie **>**, um die Zeile zu markieren.
- Von da aus können Sie die Skala durch Drücken von **+** oder **-** ändern. (Einstellung von 1 bis 60 Minuten, Werkseinstellung: 5m)
- Drücken Sie **<** mehrmals, um zum Hauptmenü zu kommen.

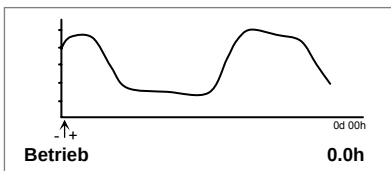
2/ Menü Betriebsstunden:

Betriebsstunden	
Betrieb	__ h
dT	__ °C
Leistung	__ kW
Energie	__ kWh
Send. PC	

In diesem Menü kann man die Kurven für Betrieb, dT, Leistung und Energie ansehen.

Man kann auch die Messdaten zum PC senden.

(dazu braucht man ein Spezialkabel Nr xxxxxx)



- Versetzen Sie den Zeitkursor durch Drücken von **+** oder **-**, um die ganze Skala zu sehen.

- Sie können die Skala dieser Kurven vom Menü "Service" ändern (Punkt 5.10)

Service	
Schutzfunktionen	10
Durchflussmess.	ja
D-Fluss (l/min)	10
Werkseinstell.	nein
Reset Laufzeit	nein
Zeit Graf temp	5m
Zeit Graf bet.	1h

- Drücken Sie **+** oder **-**, um "Zeit Graf bet." (Betriebsstundenkurve) zu wählen, danach drücken Sie **>**, um die Zeile zu markieren.

- Von da aus können Sie die Skala durch Drücken von **+** oder **-** ändern (Einstellung von 1 bis 48 Stunden, Werkseinstellung – 1 Stunde)

- Drücken Sie **<** mehrmals, um zum Hauptmenü zurückzukommen.

3/ Menü Betrieb:

Betrieb	
♦	Automatik (aktiv)
	Aus
	Test manuell

3.1/ Automatik Betrieb und Ausgeschaltet:

- Um das System auf Automatik Betrieb zuschalten, drücken Sie  oder , um die Zeile "Automatik (aktiv)" zu markieren. Drücken Sie , um das Menü zu aktivieren.
- Um das System auf die Betriebsart „Aus“ zuschalten, wiederholen Sie die gleichen Schritte.

3.2/ Manuell Test:

Test manuell	
♦	Pumpe 1 0%
	Pumpe 2 (oder Ventil) 0%
	Speicher 0%
T1	__°C
T2	__°C
T3	__°C
T4	__°C
T5	__°C

- In dieser Betriebsart können Sie die Funktion der Pumpe 1, Pumpe 2/ Ventil und die der Zusatzanschlüsse prüfen.

(für die Sensoren, die nicht benutzt werden, wird der Höchstwert angezeigt)

- Um einen bestimmten Anschluss einzuschalten, wählen Sie die jeweilige

Zeile durch Drücken von  oder  und drücken Sie , um die Zeile zu markieren. Von da aus können Sie durch Drücken von  oder  die einzelnen Anschlüsse einschalten.

- Die Pumpen starten mit dem Mindestwert xx %, der im Menü "Einstellungen" vorgegeben ist (siehe Pkt. 4.7), den Sie bis auf 100%, in 5% Schritten durch

Drücken von  erhöhen können.

Manuell Test	
♦	Pumpe 1 90%
	Pumpe 2 0%
	Speicher 0%
T1	__°C
T2	__°C
T3	__°C
T4	__°C
T5	__°C

- Anmerkung: wenn Sie aus diesem Menü herauskommen, sind sämtliche Ausgänge ausgeschaltet

- Drücken Sie mehrmals , um zum Hauptmenü zurückzukommen.

4/ Menü Einstellungen:

Dieses Menü enthält sämtliche Parameter des Systems, die eingestellt werden können. Manche Systeme unterstützen nicht alle Parameter.

4.1/ Maxtemp Speicher 1:

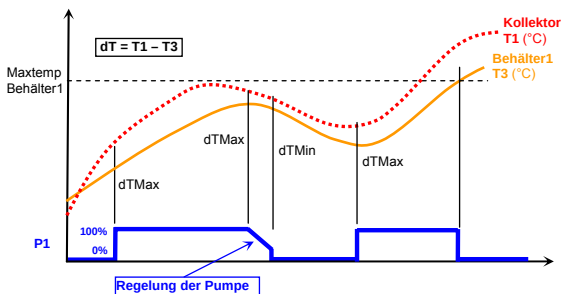
- Höchstwert der gewünschten $t^{\circ}\text{C}$ des Speichers 1 bei normalem Betrieb (Einstellung von 15°C bis 95°C , Werkseinstellung 65°C)

4.2/ dTMax Speicher 1:

- Differenz zwischen der Kollektortemperatur (T_1) und der des Speichers 1 (T_3) zur Einschaltung der Hauptpumpe 1 (Einstellmöglichkeit von 3°C bis 40°C , Werkseinstellung 7°C)

4.3/ dTMin Speicher 1:

- Differenz zwischen der Kollektortemperatur (T_1) und der des Speichers 1 (T_3) zur Ausschaltung der Hauptpumpe 1 (Einstellmöglichkeit von 2°C bis (dTMax Speicher1 - 2°C), Werkseinstellung 3°C)



4.4/ Max temp Speicher 2 (Höchsttemperatur Speicher 2): (nur in Systemen mit 2 Speichern (System 2 und 3))

- Höchstwert der gewünschten $t^{\circ}\text{C}$ des Speichers 2. (Einstellmöglichkeit von 15°C bis 95°C , Werkseinstellung 65°C)

4.5/ dTMax tank2 (Höchsttemperaturdifferenz Speicher 2): (nur in Systemen mit 2 Speichern (System 2 und 3))

- Differenz zwischen der Kollektortemperatur (T_1) und der des Speichers 2 (T_5) zur Einschaltung der Hauptpumpe 1 mit System 2 oder der Pumpe 2 mit System 3 (Einstellmöglichkeit von 3°C bis 40°C , Werkseinstellung 7°C)

4.6/ dTMin tank2 (Mindesttemperaturdifferenz Speicher 2): (nur in Systemen mit 2 Speichern (System 2 und 3))

-Differenz zwischen der Kollektortemperatur (T_1) und der des Speichers 2 (T_5) zur Ausschaltung der Hauptpumpe 1 mit System 2 oder der Pumpe 2 mit System 3 (Einstellmöglichkeit von 2°C bis (dTMax Speicher 2 - 2°C), Werkseinstellung 3°C)

Anmerkung:

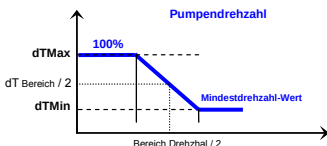
Im System mit 2 Speichern arbeitet der zweite genau so wie oben beschrieben (Kurve), mit Ausnahme der Sensoren zur Messung. Die Priorität zur Beladung der Speicher wird im Menü "Service" gewählt (Pkt. 5.12).

4.7/ Mindestdrehzahl der Pumpe:

Einstellungen	
Maxtemp Speicher1	65°C
dT Max Speicher1	7°C
dT Min Speicher1	3°C
Maxtemp Speicher2	65°C
dT Max Speicher2	7°C
dT Min Speicher2	3°C
Min Drehzahl P.	100%

- Drücken Sie **+** oder **-**, um "Mindestdrehzahl Pumpe" zu wählen und drücken Sie **→**, um die Zeile zu markieren.
- Von da aus können Sie die Mindestdrehzahl der Pumpen durch Drücken von **+** oder **-** einstellen (von 30% bis 100%, Werkseinstellung 100%)

Die Drehzahl der Pumpe sinkt, wenn **dT** kleiner als **dTMax** ist, und der Wert von "Mindestdrehzahl Pumpe" bei **dTmin** anspricht.

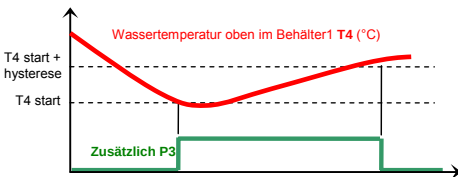


Achtung: Die Drehzahl wird durch TRIAC (Phasensteuerung) geregelt, deshalb überprüfen Sie vor Wertänderung:

- Ob die Pumpe mit dieser Regelung der Drehzahl laufen kann
- Die Mindestnennendrehzahl der Pumpe
- Der Stufenschalter der Pumpe muss in der Maximalstellung sein

Thermostatfunktion

(nur möglich wenn die Zusatzfunktion "Extra Thermostatfunkt" im Untermenü 5.3 ausgewählt ist)



4.8 Start:

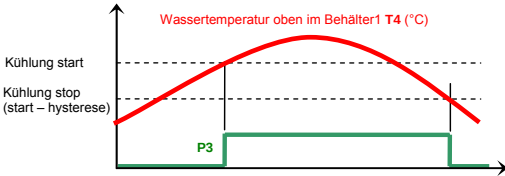
- Einstellung zum Start des Zusatzheizers (**P3**), wenn t °C des Wassers oben im Speicher (**T4**) unter diesen Wert sinkt (Einstellmöglichkeit von 20°C bis 90°C, Werkseinstellung 40°C)

4.9/ Hysterese:

- Wert der Hysterese zur Aussschaltung des Zusatzheizers (**P3**), wenn t °C des Wassers oben im Speicher (**T4**) höher als die Temperatur zum Start + Wert der Hysterese ist (Einstellmöglichkeit von 2°C bis 30°C, Werkseinstellung 10°C)

Kühlfunktion:

(nur möglich wenn die Zusatzfunktion "Extra Kühlung" im Untermenü 5.3 ausgewählt ist)



4.10/ Einschaltung der Kühlung:

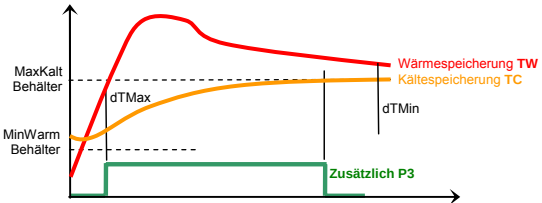
- Vorgabe eines Wertes zur Einschaltung der Kühlung des Speichers 1 (durch Einschaltung des Anschlusses P3) an einer anderen Stelle für Wärmespeicherung, z.B. wenn die Wassertemperatur im oberen Teil des Speichers 1 (T_4) den vorgegebenen Wert übersteigt (Einstellmöglichkeit von 20°C bis 90°C, Werkseinstellung 40°C)

4.11/ Hysteresis Kühlung:

- Wert der Hysteresis zum Stoppen der Kühlung des Speichers 1, wenn die Wassertemperatur im oberen Teil des Speichers 1 (T_4) unter den vorgegebenen Wert zur **Einschaltung der Kühlung** minus Hysteresis- Wert sinkt (Einstellmöglichkeit von 1°C bis 30°C, Werkseinstellung 10°C)

Funktion Differentialregelung:

(funktioniert nur, wenn die Funktion "Extra diff. regler" im Untermenü 5.3 Zusätzlich gewählt ist).



4.12/ Max Kalt Speicher:

- Maximale t°C im Speicher 1 zur Ausschaltung der Wärmeübertragung ($T_4 = TC$). (Einstellmöglichkeit von 15°C bis 95°C, Werkseinstellung 65°C)

4.13/ Min Warm Speicher:

- Minimale t°C des externen Speichers zur Einschaltung der Wärmeübertragung ($T_5 = TW$). (Einstellmöglichkeit von 0°C bis 95°C, Werkseinstellung 15°C)

4.14/ dTMax:

- maximale Differenz zwischen Kälte- und Wärmespeicherung zur Einschaltung der Übertragung (Einstellmöglichkeit von 3°C bis 40°C, Werkseinstellung 10°C)

4.15/ dTMin:

- minimale Differenz zwischen Kälte- und Wärmespeicherung zur Ausschaltung der Übertragung (Einstellmöglichkeit von 2°C bis 30°C, Werkseinstellung 5°C)

5/ Service:

Service	
Deutsch	
System	
Extra aus	
Röhrenkollektoren	nein
Schutzfunktionen	
Durchflussmess.	nein
D- Fluss (l/min)	10

5.1/ Sprache:

- Drücken Sie **+** oder **-**, um **"Deutsch"** zu wählen und danach **>**, um die Zeile zu markieren.

- Von da aus können Sie die Sprache durch Drücken von **+** oder **-** wechseln, wobei Sie zwischen Englisch, Deutsch, Französisch und Schwedisch wählen können.

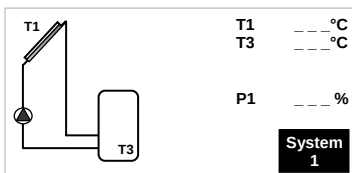
5.2/ System:

Wenn diese Zeile gewählt ist, drücken Sie **>**, um zum Untermenü zu kommen.

Es gibt die Möglichkeit zur Wahl zwischen 5 Systemen, wobei noch eine Zusatzfunktion ergänzt werden kann (siehe Pkt. 5.3 für mehr Einzelheiten)

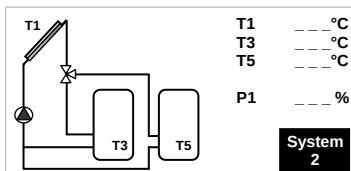
5.2.1/ System 1

Minimales System mit 1 Speicher, 1 Pumpe, 1 Kollektorfeld und 2 Sensoren. In diesem System kann noch eine Funktion mit 1 oder 2 Sensoren hinzugefügt werden (Thermostatfunktion, Kühlfunktion oder Differentialregelung).



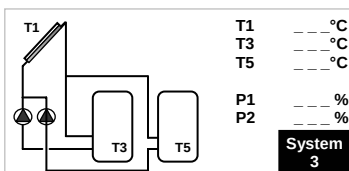
5.2.2/ System 2

System mit 2 Speichern, 1 Pumpe, 1 Ventil, 1 Kollektorfeld und 3 Sensoren.



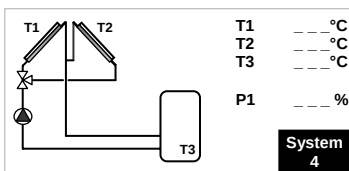
5.2.3/ System 3

System mit 2 Behältern, 2 Pumpen, 1 Kollektorfeld und 3 Sensoren.



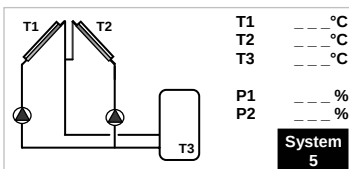
5.2.4/ System 4

System mit 1 Speicher, 1 Pumpe, 1 Ventil, 2 Kollektorfelder in unterschiedlicher Ausrichtung (Ost/West) und 3 Sensoren. In diesem System kann noch eine Funktion mit 1 Sensor hinzugefügt werden (Thermostat oder Kühlung).



5.2.5/ System 5

System mit 1 Speicher, 2 Pumpen, 2 Kollektorfelder in unterschiedlicher Ausrichtung (Ost/West) und 3 Sensoren. In diesem System kann noch eine Funktion mit 1 Sensor hinzugefügt werden (Thermostat oder Kühlung).



5.3/ Extra:

Wenn diese Zeile gewählt ist, drücken Sie , um sie zu markieren. Sie können zwischen 3 Zusatzfunktionen wählen (die verschiedenen Systeme bieten unterschiedliche Möglichkeiten, siehe oben). Die Zusatzfunktionen werden beim Rücksetzen zur Werkseinstellung ausgeschaltet.

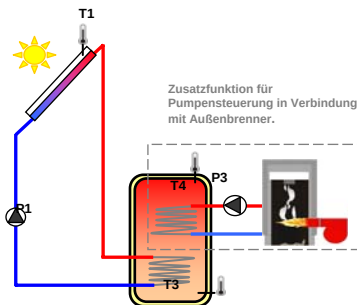
Thermostatfunktion

Diese Funktion wird gewöhnlich zum Anschluss an das System des Zusatzheizers zur Erwärmung des Haupt-Solarspeichers verwendet, falls nicht genügend Solarenergie vorhanden ist.

Möglichkeiten:

- Pumpensteuerung für Heizöl- oder Gasbrenner...
- Elektrischer Heizstab im Solarbehälter (Achtung: In diesem Fall muss ein Vorschaltrelais verwendet werden)

Beispiel:

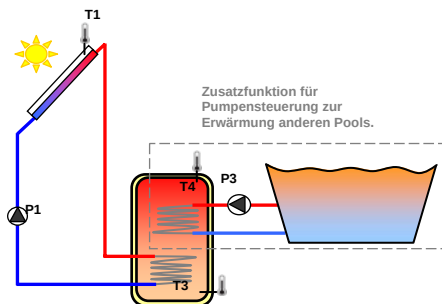


Kühlfunktion

Die Funktion Kühlung dient gewöhnlich zur Kühlung des Haupt-SolarbSpeichers, bei großer Sonneneinstrahlung. Mit dieser Funktion können Sie die überschüssige Energie in einen anderen Wärme-Speicher übertragen (Swimming Pool oder andere)

Siehe Punkt 4.8, über die Art und Weise der Verwendung dieser Funktion.

Beispiel:

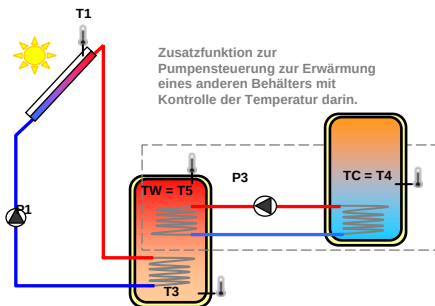


Funktion Differentialreglung

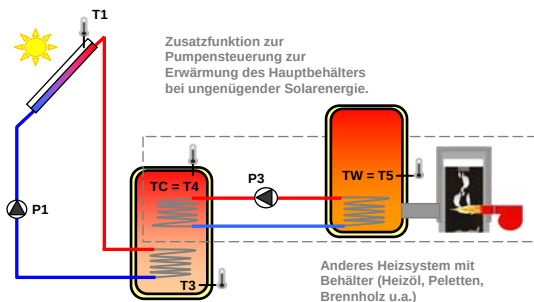
Die Funktion **Differentialreglung** dient zur Übertragung der Wärmeenergie von einem Speicher in einen anderen Speicher, separat der Funktion für Solarbeladung.

Durch diese Zusatzfunktion kann die Temperatur in beiden Speichern kontrolliert und verschiedene Einstellungen zur Anpassung an den jeweiligen Bedarf gewählt werden.

(Siehe Punkt 4.12, über die Art und Weise der Verwendung dieser Funktion).



D



5.4/ Röhrenkollektoren:

Service	
Deutsch	
System	
Extra	aus
Röhrenkollektor	nein
Schutzfunktionen	
Durchflussmess.	nein
D- Fluss (l/min)	10

Wählen Sie die Zeile **"Röhrenkollektor"** und drücken Sie , um sie zu markieren.

- Von da aus durch Drücken von  oder , wählen Sie **"ja"**, wenn Sie diese Art Kollektoren benutzen möchten (Vakuum-Röhrenkollektor).
- Diese Funktion kann benutzt werden, wenn der Sensor des Kollektors nicht direkt an Kollektor montiert ist. Die Funktion arbeitet folgendermaßen: Alle 30 Minuten schaltet sich die Pumpe für 30 Sekunden ein, um den genauen Temperaturwert des Kollektors zu messen, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

5.5/ Schutzfunktionen:

Service	
Deutsch	
System	
Extra	Aus
Röhrenkollektor	nein
Schutzfunktionen	
Durchflussmess.	nein
D- Fluss (l/min)	10

- Wenn diese Zeile gewählt ist, drücken Sie , um zum Untermenü zu kommen.

Schutzfunktionen	
Kollektor	
Max temp	120°C
Kühlung	nein
Frostschutz	nein

5.5.1/ Höchsttemperatur:

- Vorgabe eines Wertes zur Einschaltung des Überhitzungsschutzes des Kollektorfeldes (Einstellmöglichkeit von 110°C bis 150°C, Werkseinstellung 120°C)

Der Überhitzungsschutz des Kollektors ist immer eingeschaltet. Diese Funktion schaltet den Kreislauf der Pumpe ein, wenn die Temperatur des Kollektors die vorgegebene **"Höchsttemp"** + 10°C erreicht (die Pumpen stoppen, wenn die Wassertemperatur im Behälter 95°C erreicht).

5.5.2/ Kühlung:

- Wenn die Funktion "Kühlung" eingeschaltet ist „ja“, kann auch die Funktion "Rückkühlung" eingeschaltet werden.

Schutzfunktionen	
Kollektor	
Max temp	120°C
Kühlung	ja
Rückkühlung	nein
Frostschutz	nein

Kühlung

Diese Option dient zum Schutz der Flüssigkeit im Kollektor und funktioniert wie folgt. Sie schaltet die Solarpumpe **P1** oder **P2** ein, wenn die Temperatur des Kollektorfeldes **T1** oder **T2** die vorgegebene "**Höchsttemperatur**" übersteigt, selbst wenn die vorgegebene Höchsttemperatur des Speichers überschritten ist. Der Kreislauf stoppt, wenn die Temperatur um 10°C sinkt. (die Pumpen stoppen, wenn die Wassertemperatur im Behälter 95°C erreicht).

5.5.3/ Rückkühlung:

Wenn die Wassertemperatur im Speicher über dem vorgegebenen Wert liegt (4.1), und die Temperatur des Kollektors um 10°C kleiner ist, schaltet sich die Pumpe ein, um den Behälter über das Kollektorfeld zu kühlen.

Die Pumpe schaltet sich aus, wenn die Wassertemperatur im Speicher bis auf die vorgegebene Temperatur sinkt (4.1) oder wenn die Differenz zwischen der Speichertemperatur und der des Kollektorfeldes kleiner als 2°C ist.

5.5.4/ Frostschutz:

Diese Option hält die Temperatur der Kollektors **T1** oder **T2** über der vorgegebenen Frostschutztemperatur (siehe unten), indem sie die Pumpen **P1** oder **P2** einschaltet.

Diese Option kann benutzt werden, um Schneeanhäufung auf dem Kollektor zu verhindern und die Effektivität tagsüber zu erhöhen, damit die Solarflüssigkeit nicht beschädigt wird.

Achtung! Empfehlenswert ist diese Funktion in sehr kalten Regionen nicht zu benutzen, damit die gespeicherte Energie nicht verbraucht wird.

Schutzfunktionen	
Kollektor	
Max temp	120°C
Kühlung	ja
Rückkühlung	ja
Frostschutz	ja
Frostschutz temp	3°C

- Zur Einschaltung des Frost- und Schneeschutzes, drücken Sie  oder , um die Zeile "Frostschutz" zu wählen. Drücken Sie , zum markieren.

Durch Drücken von  oder  "ja" für diese Funktion auswählen.

- Von da aus kann die Frostschutztemperatur geregelt werden (Einstellmöglichkeit von -20°C bis + 7°C, Werkseinstellung 3°C)

5.6/ Durchflussmesser:

Der Durchflussmesser dient zur Messung und Kontrolle der Energie.

- wenn kein Durchflussmesser montiert ist (standardmäßig), müssen Sie  oder  drücken, um den Durchfluss der Pumpen in l/min einzugeben (der Durchfluss wird am Regulierventil abgelesen). (Einstellmöglichkeit von 1 - 100 L/min, Werkseinstellung 10 L/min)

Service	
Deutsch	
System	
Extra	aus
Röhrenkollektor	nein
Schutzfunktionen	
Durchflussmess.	nein
D- Fluss (L/min)	10

- Wenn ein Durchflussmesser montiert ist, wählen Sie "ja", und geben Sie durch Drücken von  oder  seine Charakteristiken in Liter/Impuls ein. (siehe Anleitung des Durchflussmessers). (Einstellmöglichkeit von 1 bis 25 L/Imp, Werkseinstellung 10 L/Imp)

Service	
Deutsch	
System	
Extra	aus
Röhrenkollektor	nein
Schutzfunktionen	
Durchflussmess	ja
Liter / Impuls	10

Durchflusskontrolle

Der Durchfluss im System wird kontrolliert, ungeachtet dessen ob ein Durchflussmesser vorhanden ist. Wenn keiner da ist, dient die Differenz zwischen der Temperatur des Kollektors und der des Speichers als Anzeige für einen Fehler im Durchfluss. Wenn die Differenz über 60°C für mehr als 30 Minuten beträgt, gilt das als Fehler. Wenn ein Durchflussmesser vorliegt, aber zehn Minuten nach Einschaltung der Pumpe kein Durchfluss abzulesen ist, gilt das auch als Fehler. Bei Fehlerfeststellung erscheint eine Meldung auf dem Display.

5.7/ Werkseinstellungen:

Service	
System	
Extra	aus
Röhrenkollektor	nein
Schutzfunktionen	
Durchflussmess	ja
Liter / Impuls	10
Werkseinstell.	nein

- Wenn Sie zu den Werkseinstellungen sämtlicher Parameter zurückkehren möchten, drücken Sie , um die Zeile zu markieren. Dann wählen Sie "ja" mit der Taste .
- Drücken Sie  mehrmals, um zum Hauptmenü zu kommen.

5.8/ Reset Messdaten (Reset Laufzeit):

Service	
Extra aus	
Röhrenkollektor	nein
Schutzfunktionen	
Durchflussmess	ja
Liter / Impuls	10
Werkseinstellung	nein
Reset Laufzeit	nein

- Wenn Sie alle Messdaten zurücksetzen möchten, drücken Sie , um die Zeile „Reset Laufzeit“ zu markieren. Dann wählen Sie „ja“ durch Drücken von .

- Schließlich drücken Sie mehrmals , bis Sie zum Hauptmenü zurückzukommen.

Achtung!

Diese Funktion löscht alle gespeicherten Angaben (Leistung, Energie, Temperatur...)

5.9/ Temperaturkurve:

Siehe auf Seite 4 Menü „Temperatur“ für weitere Einzelheiten.

5.10/ Betriebszeitkurve:

Siehe auf Seite 5 Menü „Betriebsstunden“ für weiter Einzelheiten.

5.11/ Sensoren Kalibrieren:

Sensor kalibrier	
 Sensor T1	0°C
Sensor T2	0°C
Sensor T3	0°C
Sensor T4	0°C
Sensor T5	0°C

In diesem Untermenü können Sie alle Sensoren für Temperatur kalibrieren, die im System angeschlossen sind.

Achtung: Überprüfen Sie den realen Wert der Sensoren mit einem geeichten Thermometer , bevor Sie den Wert einstellen.

(Kalibrierbereich: -3°C bis +3°C, Werkseinstellung 0°C)

5.12/ Hauptspeicher: (nur in Systemen mit zwei Speichern (System 2 und 3))

- In diesem Menü müssen Sie den Hauptspeicher wählen, **1** oder **2**. Der Hauptspeicher wird vorrangig beladen. Der zweite Speicher wird beladen, wenn der Hauptspeicher "**Höchsttemperatur Speicher 1**" erreicht, die im Menü "**Einstellungen**" vorgegeben ist, oder wenn die Temperatur im Kollektor kleiner als die des Hauptspeichers ist. In diesem Fall wird Speicher 2 bis "**Höchsttemperatur Speicher 2**" beladen.

Service	
Werkseinstell.	nein
Reset Laufzeit	nein
Zeit Graf temp	5m
Zeit Graf bet.	1h
Sensor kalibrier	
°C / °F	°C
Prio Speicher	1

5.13/ °C / °F:

Service	
D- Fluss (l/min)	10
Werkseinstell.	nein
Reset Laufzeit	nein
Zeit Graf temp	5m
Zeit Graf bet.	1h
Sensor kalibrier	
°C/°F	°C

6/ Spezialfunktionen:

6.1/ Festsitzschutz der Pumpen:

Wenn die Pumpen 48 Stunden nicht gearbeitet haben, werden sie für 15 Sekunden eingeschaltet, damit sie nicht blockieren.

6.2/ Ausschalten der Displaybeleuchtung:

Um weniger Strom zu verbrauchen wird die Hintergrundbeleuchtung reduziert, wenn innerhalb von 10 Minuten keine Taste gedrückt wird.

6.3/ Sicherheitsfunktion:

Um ein unbeabsichtigtes verändern der eingestellten Parameter zu vermeiden, sind alle Parameter (Systemfunktion und Extrafunktionen) 3 Minuten nach Herstellung

der Spannungsversorgung nicht mehr zugänglich.

Um die Parameter zu verändern, ist der Regler kurzzeitig Stromlos zu schalten.

7/ Sonstiges:

Entsprechender Wert für Sensor PT1000: (mit Ohmmeter zu messen)

-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

TABLA DE CONTENIDOS

Características Principales	-----	Pág 84
y Técnicas	-----	Pág 85
Presentación	-----	Pág 86
1/ Menú de temperaturas	-----	Pág 87
2/ Menú de Gráfico Funcionamiento	-----	Pág 88
3/ Menú de Funcionamiento	-----	Pág 89
3.1/ Funcionamiento Automático y Off		
3.2/ Comprobación Manual		
4/ Menú Ajustes	-----	Pág 90
4.1/ Maxtemp depósito1		
4.2/ dTMax depósito1		
4.3/ dTMin depósito1		
4.4/ Maxtemp depósito2		
4.2/ dTMax depósito2		
4.2/ dTMin depósito2		
4.7/ Min veloc bomba	-----	Pág 91
Función Calor Adicio		
4.8/ Start		
4.9/ Histéresis		
Función de Circuito Aux	-----	Pág 92
4.10/ Circuito Aux start		
4.11/ Circuito Aux hist		
Función Control Difer		
4.12/ Max depo. frío (TC)		
4.13/ Min depo. cali (TW)		
4.14/ dTMax		
4.15/ dTMin		
5/ Parámetros	-----	Pág 93
5.1/ Idioma		
5.2/ Sistema		
5.2.1/ Sistema 1		
5.2.2/ Sistema 2		
5.2.3/ Sistema 3	-----	Pág 94
5.2.4/ Sistema 4		
5.2.5/ Sistema 5		
5.3/ Extra	-----	Pág 94 - 95
5.4/ Colector de tubos	-----	Pág 96
5.5/ Funcion protección		
5.5.1/ Max temp		
5.5.2/ Enfriamiento	-----	Pág 97
5.5.3/ Enfria Deposito		
5.5.4/ Prot Anticongel		
5.6/ Caudalimetro	-----	Pág 98
5.7/ Configuración de fábrica		
5.8/ Reset Tiempo	-----	Pág 99
5.9/ Tiempo graf temp		
5.10/ Tiempo graf Fun		
5.11/ Calibracion sonda		
5.12/ Prio depósito		
5.13/ °C / °F		
6/ Funciones especiales	-----	Pág 100
6.1/ Función activación de la bomba		
6.2/ Función atenuación		
6.3/ Función bloqueo		
7/ Otros		

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

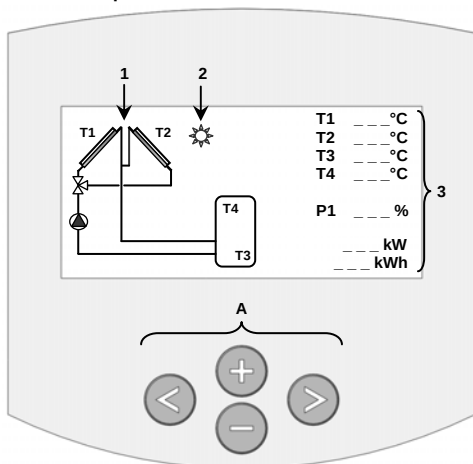
- Pantalla LCD retroiluminada.
- Interfaz fácil de usar (4 teclas con menú desplazable).
- Varios idiomas disponibles.
- Medición de energía con interfaz de PC para guardar las estadísticas registradas (Temperaturas, Potencia, Energía, Hora de funcionamiento...)
- Vista gráfica de temperatura, potencia, energía...
- 5 configuraciones con posibilidad de diversas funciones extra.
- 5 sensores de temperatura (modelo PT1000)
- 1 contador de flujo de entrada (para medir la energía).
- 2 salidas de bomba (velocidad 0 a 100%).
- Función de accionamiento de bombas.
- 1 salida extra (para controlar sistemas adicionales de calor, frío...)
- Modo Automático, Off (apagado) o Comprobación Manual.
- Autochequeo de los sensores (cortocircuitos y paradas)
- Selección del tipo de colector (de tubos o planos).
- Protección del colector (Congelación y sobrecalentamiento)
- Almacenamiento de memoria permanente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

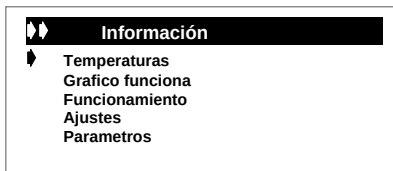
Temperatura de trabajo	0°C - 50°C
Protección eléctrica Fusible	IP42 4A 250VCA (5x20mm)
Alimentación	230VCA +/- 10% 50Hz
<u>Salidas:</u> P1 (Bomba principal con regulación de velocidad): P2 (Bomba con regulación de velocidad o válvula): P3 (Extra, calor, enfriamiento...)	 Triac 0,5A 230V CA. Triac 0,5A 230V CA Relé 2A 250V CA
<u>Entradas:</u> T1 (Colector1): T2 (Colector2 o retorno de colector): T3 (Depósito1): T4 (Control de la salida extra): T5 (Depósito2 o retorno de colector): T6 (Contador de flujo para medir la energía):	 tipo PT 1000 tipo PT 1000 tipo PT 1000 tipo PT 1000 tipo PT 1000 tipo Impulso (bajo voltaje 5V)
<u>Sondas incluidas:</u> 1 x Colector 1 x Depósito 1 x Extra	 PT1000 (1.5m máx.180°C) PT1000 (3m máx.105°C) PT1000 (3m máx.105°C)
Versión de software	Se muestra al inicializarse Versión xxxxxx

PRESENTACIÓN (Pantalla, teclas v menús)

Presentación del producto



Menú principal:



Antes de nada, presione  para acceder al menú de navegación.
(El título del menú activo queda enmarcado en negro en la parte superior de la pantalla)

Al acceder al menú de navegación puede elegir otro submenú moviendo el cursor de selección "◆" con las teclas  o , luego acceda al submenú con .

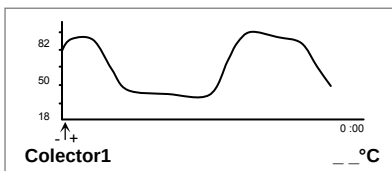
Desde cualquier menú puede presionar  para volver al anterior.

1/ Menú de temperaturas:

Temperaturas	
T1 - Colector1	__ °C
T2 - Colector2	__ °C
Depó1 inferior	__ °C
Depó1 superior	__ °C

- En este menú se pueden ver los valores instantáneos de todos los sensores conectados.

- Con  o  puede seleccionar un sensor y ver su gráfica de tiempos presionando .



- Mueva el cursor de tiempo con  o  para ver la escala completa. Cuando llegue al final de la primera ventana, el gráfico cambiará para mostrar otros 100 puntos.

- Puede cambiar la escala de los gráficos en el menú de "**Parametros**" (apartado 5.9)

Parametros	
Colector tubos	no
Funcion protec	10
Caudalimetro	sí
Litros / impulso	10
Ajustes Fabrica	no
Reset Tiempo	no
Tiempo Graf temp	5m

- Con  o  seleccione la línea "**Tiempo Graf temp**" y presione  para resaltarla.

- Ahora puede cambiar la escala con  o 
(Regulable de 1 a 60 minutos con un valor de fábrica de 5m)

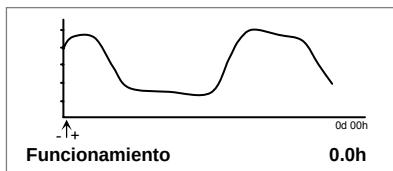
- Presione  varias veces para volver al menú principal.

2/ Menú de Gráfico Funcionamiento:

Gráfico funciona	
Funcionamiento	__ h
dT	__ °C
Potencia	__ kW
Energía	__ kWh
Enviar PC	

En este menú se puede ver la gráfica de funcionamiento, la dT, la Potencia y la Energía

También puede transferir los datos de la Energía a su PC (para ello se necesita un cable especial)



- Mueva el cursor de tiempo con o para ver la escala completa.

- Puede cambiar la escala de los gráficos en el menú de "Parametros" (apartado 5.10)

Servicio	
Funcion protec	10
Caudalimetro	sí
Litros / impulso	10
Ajustes Fabrica	no
Reset Tiempo	no
Tiempo graf temp	5 m
Tiempo graf Fun	1h

- Con o seleccione la línea "Tiempo graf Fun" y pulse para resaltarla.

- Ahora puede cambiar la escala con o (Regulable de 1 a 48 horas con un valor de fábrica de 1h)

- Presione varias veces para volver al menú principal.

3/ Menú de Funcionamiento:

Funcionamiento	
◆	Automático (Activo)
	Off
	Prueba manual

3.1/ Funcionamiento Automático y Off :

- Para poner el sistema en funcionamiento Automático, pulse  o  para seleccionar la línea "Automático" y pulse  para activar ese modo de funcionamiento.

- Para poner el sistema en modo Off repita la secuencia anterior.

3.2/ Comprobación Manual:

Prueba manual	
◆	Bomba1 0%
	Bomba2 (o Valvula) 0%
	Depósito 0%
T1	__°C
T2	__°C
T3	__°C
T4	__°C
T5	__°C

- En este modo puede comprobar el funcionamiento de la Bomba1, la Bomba2/Válvula y las salidas extra. También puede comprobar los valores de toda la información de los sensores.

(Nota: Los sensores de entrada no utilizados aparecen con el valor máximo)

- Para activar la salida, seleccione la línea deseada con  o  y pulse  para resaltarla. Ahora con  o  puede activar las diferentes salidas.

- La activación de las bombas se inicia con el valor mínimo xx% establecido en el menú de "Ajustes" (ver apartado 4.7) y se puede

aumentar dicho valor hasta el 100% por tramos de 5% con la tecla .

Prueba manual	
◆	Bomba1 90%
	Bomba2 0%
	Depósito 0%
T1	__°C
T2	__°C
T3	__°C
T4	__°C
T5	__°C

- Nota: al salir del menú todas las salidas se desconectan.

- Presione  varias veces para volver al menú principal.

4/ Menú Ajustes:

En este menú figuran todos los parámetros regulables del sistema. Algunos parámetros no están disponibles en todos los sistemas.

4.1/ Maxtemp depósito1:

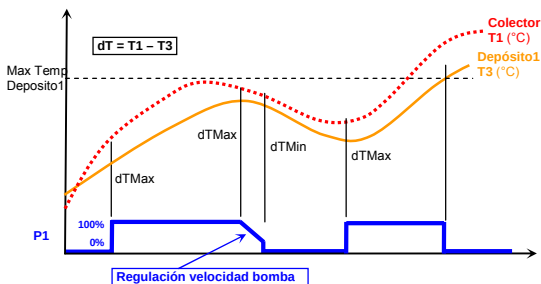
- Valor máximo de la temperatura deseada del agua del tanque 1 durante su funcionamiento normal. (Regulable de 15° a 95°C con un valor de fábrica de 65°C)

4.2/ dTMax depósito1:

- Diferencia entre la temperatura del colector (T1) y la temperatura del depósito 1 (T3) para accionar la bomba principal 1. (Regulable de 3° a 40°C con un valor de fábrica de 7°C)

4.3/ dTMin depósito1:

- Diferencia entre la temperatura del colector (T1) y la temperatura del depósito 1 (T3) para detener la bomba principal 1. (Regulable de 2°C a (dTMax depósito1 - 2°C) con un valor de fábrica de 3°C)



4.4/ Maxtemp depósito 2: (Disponible sólo en sistemas con dos tanques (2 y 3))

- Valor máximo deseado de la temperatura del agua del depósito 2. (Regulable de 15° a 95°C con un valor de fábrica de 65°C)

4.5/ dTMax depósito 2: (Disponible sólo en sistemas con dos tanques (2 y 3))

- Diferencia entre la temperatura del colector (T1) y la temperatura del depósito 2 (T5) para accionar la bomba principal 1 con el sistema 2 o la bomba 2 con el sistema 3. (Regulable de 3° a 40°C, con un valor de fábrica de 7°C)

4.6/ dTMin depósito 2: (Disponible sólo en sistemas con dos tanques (2 y 3))

- Diferencia entre la temperatura del colector (T1) y la temperatura del depósito 2 (T5) para detener la bomba principal 1 con el sistema 2 o la bomba 2 con el sistema 3. (Regulable de 2° a (dTMax depósito 2 - 2°C) con un valor de fábrica de 3°C)

Nota:

En un sistema con dos tanques el funcionamiento del segundo es como se ha explicado arriba (gráfico) excepto en lo referente a los sensores empleados para las mediciones. La prioridad para la carga de los tanques se selecciona en el menú de "Parámetros" (apartado 5.12).

4.7/ Min veloc bomba:

Ajustes	
Maxtemp deposito1	65°C
dT Max deposito 1	7°C
dT Min deposito 1	3°C
Maxtemp deposito 2	65°C
dT Max deposito 2	7°C
dT Min deposito 2	3°C
Min veloc bomba	100%

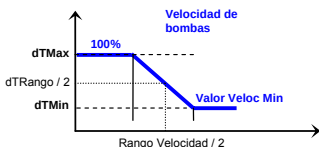
- Con **+** o **-** seleccione la línea "Min veloc bomba" y pulse **>** para resaltarla.

- Ahora puede seleccionar la velocidad mínima de las bombas con **+** o



(Regulable de 30% a 100%, con un valor de fábrica de 100%)

La velocidad de la bomba empieza a disminuir cuando el valor **dT** está por debajo de la **dTMax** y el valor "min veloc bomba" pasa a ser efectivo con la **dTmin**.

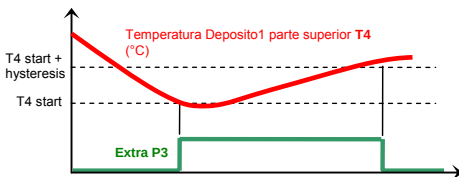


Atención: La regulación de la velocidad se realiza mediante Triac (control de fase); por favor, antes de cambiar los valores compruebe:

- Si la bomba puede funcionar con ese tipo de control de velocidad.
- La tasa de velocidad mínima de la bomba.
- El selector de velocidad de su bomba debe estar en la posición máxima

Función Calor adicio:

(Sólo disponible si se ha seleccionado la función extra "Calor adicio" en el submenú 5.3 Extra)



4.8/ Start:

- Ajuste del nivel para que empiece el calor adicional (**P3**) cuando la temperatura del agua en la parte superior del tanque (**T4**) disminuya por debajo de dicho nivel.

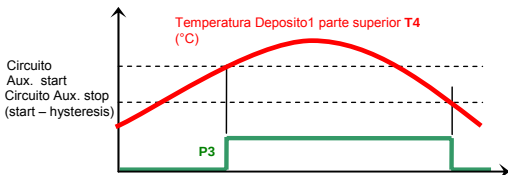
(Regulable de 20° a 90°C, con un valor de fábrica de 40°C)

4.9/ Histéresis:

- Valor de la histéresis para que se detenga el calor adicional (**P3**) cuando la temperatura del agua en la parte superior del tanque (**T4**) sea superior a la temperatura de **Start** más el valor de la histéresis. (Regulable de 2° a 30°C con valor fábrica de 10°C)

Función de Circuito Aux:

(Sólo disponible si se ha seleccionado la función extra "Circuito Aux" en el submenú 5.3 Extra)



4.10/ Circuito Aux start:

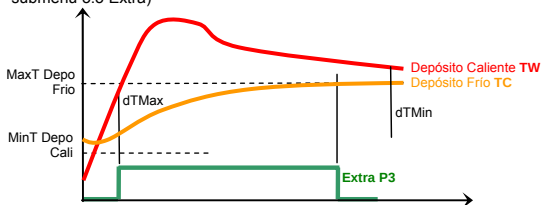
- Ajuste del nivel para que comience el enfriamiento del tanque1 activando la salida P3 hacia otro acumulador de calor, por ejemplo cuando la temperatura de la parte superior del tanque1 (**T4**) está por encima de ese nivel establecido. (Regulable de 20° a 90°C con un valor de fábrica de 40°C)

4.11/ Circuito Aux hist:

- Valor de la histéresis para parar el enfriamiento del tanque1 cuando la temperatura de la parte superior del tanque1 (**T4**) está por debajo de la temperatura de **Circuito Aux start** menos el valor de la histéresis. (Regulable de 1° a 30°C con un valor de fábrica de 10°C)

Función Control difer:

(Sólo disponible si se ha seleccionado la función extra "control difer" en el submenú 5.3 Extra)



4.12/ Max depo. frío:

- Nivel máximo del deposito1 para detener la función de intercambio (**T4 = TC**).
(Regulable de 15° a 95°C con un valor de fábrica de 65°C)

4.13/ Min depo.cali:

- Nivel mínimo del deposito externo para iniciar la función de intercambio (**T5 = TW**).
(Regulable de 0° a 95°C con un valor de fábrica de 15°C)

4.14/ dTMax:

- Valor de la diferencia entre el acumulador de frío y de calor para iniciar la función de intercambio. (Regulable de 3° a 40°C con un valor de fábrica de 10°C)

4.15/ dTMin:

- Valor de la diferencia entre el acumulador de frío y de calor para detener la función de intercambio. (Regulable de 2° a 30°C con un valor de fábrica de 5°C)

5/ Parámetros:

Parametros	
Español	
Sistema	
Extra	off
Colectors de tubos	no
Funcion protec.	
Caudalimetro	si
Litros / impulso	10

5.1/ Idioma:

- Con  o  seleccione la línea "Español" y pulse  para resaltarla.

- Ahora puede cambiar el idioma con  o ; puede elegir entre: English, Deutsch, Français, Svenska.

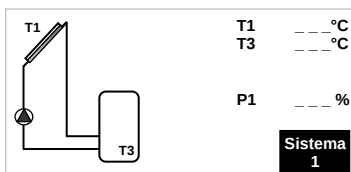
5.2/ Sistema:

Cuando haya seleccionado la línea, pulse  para acceder al submenú. Puede elegir entre 5 sistemas, con la posibilidad de añadir una función extra. (Ver el apartado 5.3 para más explicaciones).

5.2.1/ Sistema 1

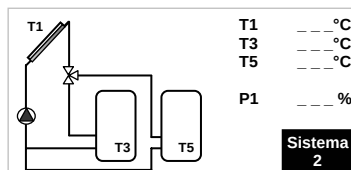
Sistema básico, con 1 deposito, 1 bomba, 1 batería de colectores y 2 sensores.

Con este sistema, se puede añadir una función extra con 1 o 2 sensores (Calor Adicio, Circuit Aux o Control Difer).



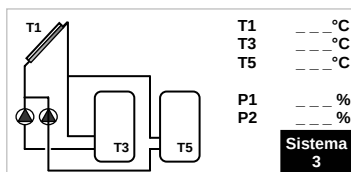
5.2.2/ Sistema 2

Sistema con 2 depositos, 1 bomba, 1 válvula, 1 batería de colectores y 3 sensores.



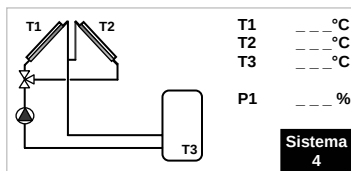
5.2.3/ Sistema 3

Sistema con 2 depósitos, 2 bombas, 1 batería de colectores y 3 sensores.



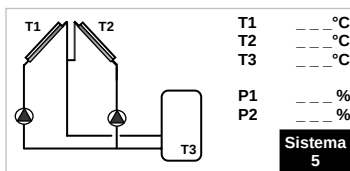
5.2.4/ Sistema 4

Sistema con 1 depósito, 1 bomba, 1 válvula, 2 baterías de colectores con 2 orientaciones cardinales diferentes (Este / Oeste) y 3 sensores. Con este sistema se puede añadir una función extra con 1 sensor (Calor Adicio o Circuit Aux).



5.2.5/ Sistema 5

Sistema con 1 depósito, 2 bombas, 2 baterías de colectores con dos orientaciones cardinales diferentes (Este / Oeste) y 3 sensores. Con este sistema se puede añadir una función extra con 1 sensor (Calor Adicio o Circuit Aux)..



5.3/ Extra:

Cuando haya seleccionado la línea, pulse  para resaltarla.

Puede elegir entre 3 funciones extra

(Las opciones no son siempre las mismas en todos los sistemas; véase el apartado anterior)

En la configuración de fábrica, las funciones extra están desactivadas.

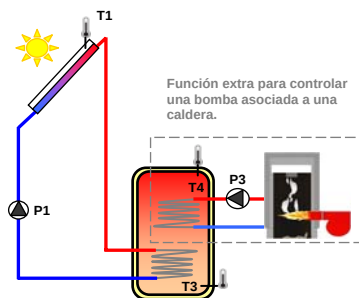
Función Calor Adicio

Esta función generalmente se emplea para asociar al sistema una fuente de calor adicional para calentar el tanque solar principal en caso de que falte energía solar.

Sugerencias:

- Controles de la bomba para quemador de gasolina o gas...
- Resistencia eléctrica en el interior del tanque solar. (Atención: en tal caso hay que poner relé en la salida)

Ejemplo:

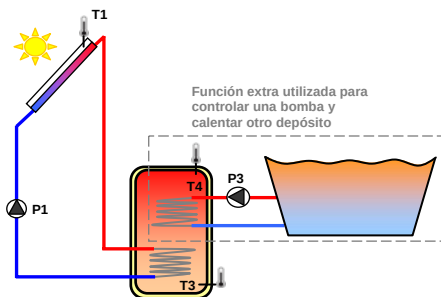


Función Circuito Aux

Esta función se usa generalmente para enfriar el tanque solar principal bajo una irradiación solar elevada. Con dicha función podría acumular la energía sobrante en otro acumulador de calor (una piscina u otro depósito, por ejemplo)

Ver el apartado 4.8 para ver cómo utilizar esta función..

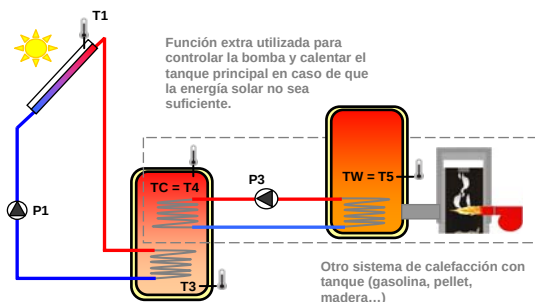
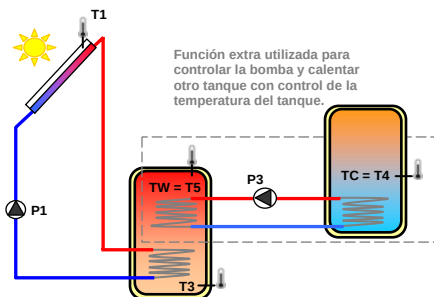
Ejemplo:



Función Control Difer

Esta función se puede utilizar para transferir energía calorífica de un tanque a otro independientemente de la función de carga solar.

Con esta función extra podría controlar la temperatura de ambos tanques y se pueden elegir los diferentes valores de ajuste para adaptar la función a sus necesidades. (Ver el apartado 4.12 sobre cómo usar dicha función).



5.4/ Colector de tubos:

Parametros	
Español	
Sistema	
Extra	off
Colectors tubos	no
Funcion protec.	
Caudalimetro	no
Caudal (l/min)	10

Seleccione la línea “**Colector tubos**” y pulse  para resaltarla.

- Ahora seleccione con  o  “sf” si desea usar este tipo de colectores (colector de tubos de vacío).
- Esta función se podría utilizar si el sensor del colector no está montado directamente en el colector. La función actúa del siguiente modo.
Cada 30 minutos se activará la bomba durante 30 segundos para medir el valor correcto del colector y evitar un ciclo corto de carga.

5.5/ Funcion protec.:

Parametros	
Español	
Sistema	
Extra	off
Colectore tubos	no
Funcion protec.	
Contador de flujo	no
Flujo (l/min)	

- Una vez seleccionada la línea, pulse  para acceder al submenú.

Funcion protec	
Colector	
Max temp	120°C
Enfria colector	no
Prot Anticongel	no

5.5.1/ Max temp:

- Ajustar el nivel para activar la protección de sobrecalentamiento de la batería de colectores.
(Regulable de 110° a 150°C con un valor de fábrica de 120°C)

La protección de sobrecalentamiento del colector siempre está activa. Esta función activa la circulación de la bomba cuando la temperatura del colector está por encima de la “**Maxtemp**” más 10°C.
(Las bombas se detienen cuando la temperatura del agua del tanque alcance 95°C).

5.5.2/ Enfriamiento:

- Cuando la función “**Enfria colector**” está activa (“Sf”), también es posible activar la función “**Enfria Deposito**”.

Funcion protec	
Colector	
Max temp	120°C
Enfria colector	sí
Enfria Deposito	no
Prot Anticongel	no

Enfria colector

Esta opción se usa para proteger el líquido del colector y funciona del siguiente modo: activa la bomba solar **P1** o **P2** si la temperatura de la batería de colectores **T1** o **T2** supera el valor de “**Max temp**” incluso si se supera en el tanque la temperatura máxima establecida. La circulación se detiene cuando la temperatura ha bajado 10°C.

(La bomba se detiene si la temperatura del agua del tanque alcanza 95°C).

5.5.3/ Enfria Deposito:

Cuando la temperatura del agua en el interior del tanque supera el valor establecido (4.1) y la temperatura del colector está 10°C por debajo, la bomba se activa para enfriar el tanque a través de la batería de colectores. La bomba se apaga cuando la temperatura del agua dentro del tanque haya descendido hasta el valor establecido (4.1) o cuando la diferencia entre la temperatura del tanque y la de la batería de colectores sea inferior a 2°C .

5.5.4/ Prot Anticongel:

esta opción mantendrá la temperatura del panel solar **T1** o **T2** sobre el valor de congelación establecido (ver abajo) activando la bomba **P1** o **P2**.

Dicha opción se podría usar para reducir la acumulación de nieve en el panel y aumentar su eficiencia durante el día o para evitar que se dañen los líquidos solares [del panel solar].

Atención: Es preferible no utilizar esta función en regiones demasiado frías para no gastar demasiada energía acumulada del tanque.

Funcion protec	
Colector	
Max temp	120°C
Enfria colector	sí
Enfria Deposito	sí
Prot Anticongel	sí
Prot Anticongel	3°C

- Para activar la protección frente a heladas y nieve, pulse  o  para seleccionar la línea “**Prot Anticongel**” y pulse  para activar la función (“sf”) con  o .

- Ahora puede ajustar el nivel establecido de congelación (Regulable de -20°C a +7°C con un valor de fábrica de 3°C)

5.6/ Caudalimetro:

El contador de flujo se usa para la medición y la supervisión de la energía.

- Si no hay ningún contador de flujo instalado (configuración de fábrica), debe

introducir con  o  el flujo de las bombas en Litros/minuto.
(Generalmente está marcado en la bomba)

(Regulable de 1 a 100 L/min con un valor de fábrica de 10 L/min)

Parametros	
Español	
Sistema	
Extra	off
Colectore tubos	no
Funcion protec	
Caudalimetro	no
Caudal (L/min)	10

- Si hay un contador de flujo instalado seleccione "sí"; luego deberá introducir

las características del contador de flujo en Litros/ impulso con  o .
(Ver el folleto del contador de flujo).

(Regulable de 1 a 25 L/imp con un valor de fábrica de 10 L/imp)

Parametros	
Español	
Sistema	
Extra	off
Colectore tubos	no
Funcion protec	
Caudalimetro	sí
Litros / impulso	10

Supervisión del flujo

El flujo del sistema se supervisa dependiendo de si hay un contador de flujo instalado o no. Si no se ha instalado ningún contador de flujo, la diferencia entre la temperatura del colector y la temperatura del tanque se usa como indicador de errores en el flujo. Si la diferencia es superior a 60°C durante más de 30 minutos, se interpreta como un error. Si se ha instalado un contador de flujo y no se ha medido flujo alguno durante diez minutos después de que la bomba se haya accionado, hay un aviso de error. Cuando se detecta el error, se muestra en la pantalla un mensaje de error.

5.7/ Configuración de fábrica:

Parametros	
Sistema	
Extra	off
Colectores de tubos	no
Funcion protec	
Caudalimetro	sí
Litro / impulso	10
Ajustes Fabrica	no

- Si desea volver a cargar todos los parámetros con los valores de fábrica

pulse  para resaltar la línea. Seleccione "sí" con la tecla .

- Pulse  varias veces para volver al menú principal.

5.8/ Reset Tiempo:

Parametros	
Extra off	
Colectore tubos	no
Funcion protec	
Caudalimetro	sí
Litro / impulso	10
Ajustes fábrica	no
Reset Tiempo	no

- Si desea restablecer todas las horas de funcionamiento pulse  para resaltar la línea. Seleccione "sí" con la tecla .
- Pulse  varias veces para volver al menú principal.

Atención:

Esta función restablece todos los datos memorizados (Potencia, energía, temperatura...)

5.9/ Tiempo graf temp:

Ver el menú "Temperaturas" de la página 4 para más explicaciones.

5.10/ Tiempo graf Fun:

Ver el menú "Grafico Functiona" de la página 5 para más explicaciones.

5.11/ Calibracion sonda:

Calibracion sonda	
 Sensor T1	0°C
Sensor T2	0°C
Sensor T3	0°C
Sensor T4	0°C
Sensor T5	0°C

En este submenú puede calibrar todos los sensores de temperatura conectados al sistema.

Atención: Antes de los ajustes, compruebe el valor real de los sensores con un termómetro bien calibrado.

(Rango de calibración -3°C a +3°C, con un valor de fábrica de 0°C)

5.12/ Prio depósito: (Sólo disponible en sistemas con dos tanques (2 y 3)

- En este menú se debe escoger el tanque principal, **1** o **2**. El tanque principal tendrá prioridad para cargarse. El segundo tanque se cargará cuando el principal haya alcanzado el valor "**Maxtemp depo1**" establecido en el menú "**Ajustes**" o cuando la temperatura del colector esté por debajo de la temperatura del tanque principal. En ese caso, el tanque2 se cargará hasta el valor "**Maxtemp depo2**".

Parametros	
Ajustes fábrica	no
Reset Tiempo	no
Tiempo graf temp	5m
Tiempo graf Fun	1h
Calibracion sonda	
°C / °F	°C
Prio deposito	1

5.13/ °C / °F:

Parametros	
Caudal (l/min)	10
Ajustes fábrica	no
Reset Tiempo	no
Tiempo graf temp	5m
Tiempo graf Fun	1h
Calibracion sonda	
°C / °F	°C

6/ Funciones especiales:

6.1/ Función activación de la bomba:

Para evitar la obstrucción de las bombas, si no hubieran sido activadas durante las últimas 48 horas, se activarán durante 15 segundos.

6.2/ Función atenuación:

Para evitar el consumo de corriente, si no se ha pulsado ninguna tecla durante 10 minutos, la luz de la pantalla se atenúa.

6.3/ Función bloqueo:

Para evitar cambios después de la instalación, transcurridos 3 minutos desde la conexión (alimentación 230V) los parámetros de instalación (sistemas y funciones extras) no se pueden modificar.

Si desea modificar alguno de los parámetros, debe desconectar y volver a conectar el controlador a la red.

7/ Otros:

Valores correspondientes al sensor PT1000: (comprobarlos con un ohmímetro)

-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

