

# SIMPLEX



<b>User Guide</b>	<b>GB</b>
SIMPLEX solar Controller	4-13
<b>Guide d'utilisation</b>	<b>F</b>
Régulateur Solaire SIMPLEX	14-23
<b>Bedienungsanleitung</b>	<b>D</b>
SIMPLEX Solarregler	24-33
<b>Guía del usuario</b>	<b>E</b>
Controlador Solar SIMPLEX	34-43
<b>Manuale d'uso</b>	<b>I</b>
Controller solare SIMPLEX	44-53
<b>Guia do Utilizador</b>	<b>PT</b>
Controlador solar SIMPLEX	54-63
<b>Gebruiksaanwijzing</b>	<b>NL</b>
SIMPLEX zonneregelaar	64-73
<b>Használati útmutató</b>	<b>HU</b>
SIMPLEX napkollektor szabályozó	74-83
<b>Navodila za uporabo</b>	<b>SLO</b>
Sončni regulator SIMPLEX	84-93
<b>Руководство пользователя</b>	<b>R</b>
Солнечный контроллер SIMPLEX	94-105
<b>Οδηγός χρήσης</b>	<b>GR</b>
Ηλιακός ελεγκτής SIMPLEX	106-117

**SIMPLEX solar Controller  
Installation and Operation Manual****⚠️ IMPORTANT!**

Before starting work the installer should carefully read this Installation & Operation Manual, and make sure all instructions contained there in are understood and observed.

The Solar controller should be mounted, operated and maintained by specially trained personnel only. Personnel in the course of training are only allowed to handle the product under the supervision of an experienced fitter. Subject to observation of the above terms, the manufacturer shall assume the liability for the equipment as provided by legal stipulations.

All instructions in this Installation & Operation manual should be observed when working with the controller. Any other application shall not comply with the regulations. The manufacturer shall not be liable in case of incompetent use of the control. Any modifications and amendments are not allowed for safety reasons. The Solar controller maintenance may be performed by service shops approved by the manufacturer only.

The functionality of the controller depends on the model and equipment. This installation leaflet is part of the product and has to be obtained.

**APPLICATION**

The Solar controller is developed for Solar heating system. The temperature of the water in the tank is controlled by temperature difference "dt" between solar collector and tank.

The controller is normally used in conjunction with a hydraulic control unit which includes a circulation pump, Safety valve.

The controllers have been designed for use in dry environments, e.g. in residential rooms, office spaces and industrial facilities.

Verify that the installation complies with existing regulations before operation to ensure proper use of the installation.

**⚠️ SAFETY INSTRUCTIONS****Before starting work disconnect power supply!**

All installation and wiring work related to the controller must be carried out only when de-energized. The appliance should be connected and commissioned by qualified personnel only. Make sure to adhere to valid safety regulations.

The controllers are neither splash- nor drip-proof. Therefore, they must be mounted at a dry place.

Do not interchange the connections of the sensors and the 230V connections under any circumstances! Interchanging these connections may result in life endangering **electrical hazards** or the destruction of the appliance and the connected sensors and other appliances.

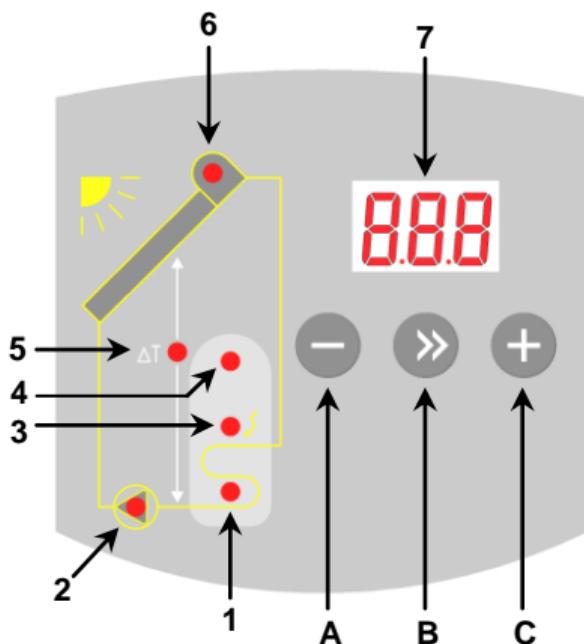
## MAIN CHARACTERISTICS

LED display.  
 Easy use interface (3 keys).  
 3 Inputs for temperature sensors (PT1000 type)  
 1 output for main pump.  
 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

## TECHNICAL CHARACTERISTICS

<b>Operating temperature</b>	0°C – 50°C
<b>Electrical Protection</b>	IP20
<b>Installation Category</b>	II
<b>Pollution Degree</b>	2
<b>Fusible Power supply</b>	4AT 230Vac (5x20mm) 230Vac +/- 10% 50Hz
<b>Outputs:</b>	
<b>P1</b> (Main pump):	Relay 2A 230VAC
<b>P2</b> (Extra, Additional heat, cooling...)	Relay 2A 230VAC
<b>Inputs:</b>	
<b>T1</b> (Collector1):	PT 1000 type
<b>T2</b> (Tank1):	PT 1000 type
<b>T3</b> (Extra sensor):	PT 1000 type
<b>Software version</b>	Displayed during the init <b>Version x.xx</b>

## PRESENTATION (Display, keys)



### LED and Display

- 1: Tank bottom temperature indicator  
The display "7" shows the measured temperature.
- 2: Pump indicator
- 3: Additional heat indicator, blinks when operating.  
If lit up the display "7" shows the measured temperature.
- 4: Max Temperature in the tank (setting level).
- 5:  $\Delta T$  Difference temperature between the Collector "6" & Tank "1".  
(setting level)
- 6: Collector temperature indicator (The display "7" shows the measured temperature).
- 7: Display (Red).

### Key board

- A: (-) Minus key (to decrease the current value)
- B: (») Navigation key
- C: (+) Plus key (to increase the current value)

**Parameter menu**

First of all press (+) and (-) in the same time during 2 seconds to enter in the parameter menu.

The first parameter of the list should be now displayed "1"

Press the navigation key to choose a parameter (>>), once the parameter chosen change the value with (+) or (-).

**Parameter N°1:** D<sub>t</sub> value

**1 . 8**

Difference between collector temperature (**T1**) and Tank temperature (**T2**) to start the solar loading of the tank (**P1**). (Default value 8°C, adjustable xx)

**Parameter N°2:** Maximum temperature in tank

**2 . 90**

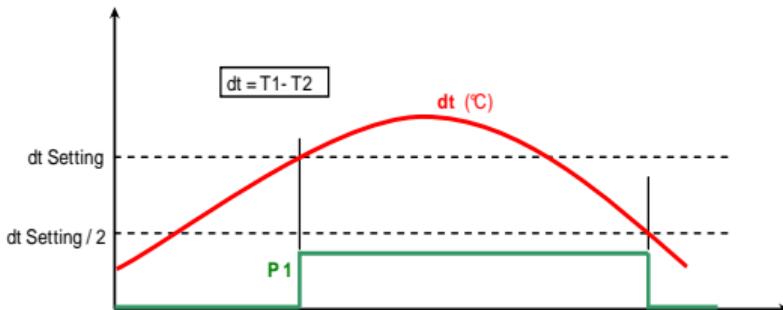
Maximum desired water temperature in the Tank (**T2**). (Default value 90°C, adjustable xx)

**Main Pump (P1) function:**The pump is running:

- When the collector temperature (**T1**) is above the Tank temperature (**T2**) + **dt**, adjustable on the parameter menu (N°1=>default value 8°C)
- During 15 seconds if the pump doesn't work during 5 days. (Antilock braking function)

The pump is turned off:

- When the collector temperature (**T1**) decrease under the Tank temperature (**T2**) + **dt/2**.

**Example:**

**Parameter N°3:** Setting level for extra function

**3.50** Setting level to start the extra function (**P2**).  
(Default value 50°C, adjustable xx)  
Available only if (**T3**) sensor is connected.

**Parameter N°4:** Anti freeze function

This option will keep the solar panel temperature **T1** above the Freeze setting level (see below) by activating the pump **P1**.  
This option could be used to reduce snow accumulation on the panel and increases the efficiency during the day or to avoid 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

**4.0F** The antifreeze function is deactivated (default value)

**4.1** Press the (+) or (-) key to choose the level to start the anti freeze function.  
(Adjustable -20°C to + 7°C)

**Parameter N°5:** Overheat protectionsPanel overheat protection

This option is used to protect the collector liquid and to avoid vapour in the solar circuit.

It consists to activate the pump if temperature on the collector **T1** exceeds the value of parameter **N°6** (default value 140°C), even if the max temperature is reach.

(In all the case the pump will be stopped when the water temperature in the tank will reach the maximum admissible temperature 95°C).

System overheat protection

If the temperature was been increased up to 95°C and the collector temperature **T1** is 5°C below. The pump will be activated to cool the tank until the adjusted value (parameter **N°2**).

You can deactivate this function on the parameters menu (N°5 = default value off)

**IMPORTANT:**

To be sure that all elements of the installation are compatible before desabeled this function.

**5.OF** The overheat protection is deactivated (default value)

**5.ON** The overheat protection is activated.

**Parameter N°6:** Setting level for overheat protection

**6.14** Press the (+) or (-) key to choose the level to start the overheat protection function. (Default value 140°C "14") Adjustable 100°C "10" to 200°C"20"

**Parameter N°7:** Collector type

Use this parameter if your installation use vacuum tubes collector.

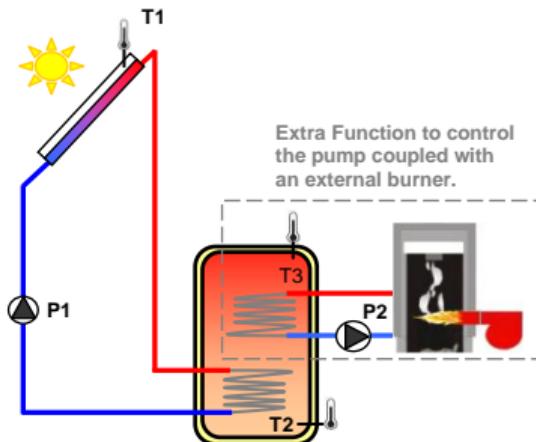
- This function could be used if the collector sensor is not directly mounted on the collector. This function works in the following way. Each 30 minutes the pump will be activated 30 seconds to measure the correct value on the collector to avoid short charge cycle.

**7.OF** When Flat collector pannel is installed. (default value)

**7.ON** When Tubes collector is installed.

**Parameter N°8:** Type of the extra function

**8.OF** The extra function is used to control an additional heat. (default value)



**Additional heat (P2):**

To use this option you must connect the extra sensor **T3**.

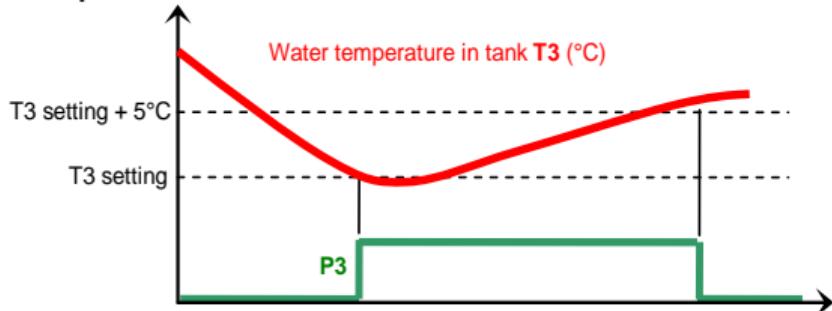
This output is generally used to control an additional heat on your tank (Electrical résistance or boiler...)

Switch on:

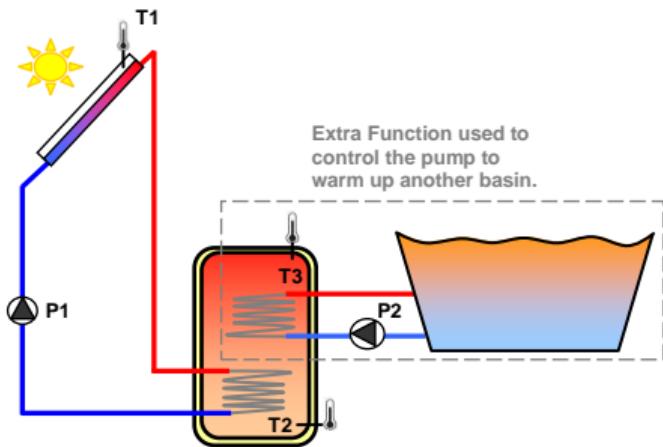
- When the water temperature (**T3**) inside the tank decrease under the setting level, adjustable on the parameter menu (N°3 => default value 50°C)

Switch off:

- When the water temperature (**T3**) is 5°C above the setting level.

**Example:****8.ON**

The extra function is used to cool the primary tank on another one.



**Cooling (P2):**

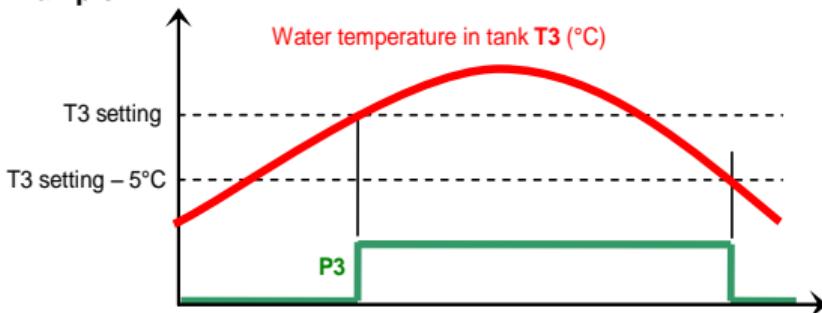
The cooling function is generally used for cooling down the primary solar tank at high solar irradiation. With this function you could cumulate excess energy on another heat storage. (Swimming pool, tank ...)

Switch on:

- When the water temperature (**T3**) inside the tank increase upper the setting level, adjustable on the parameter menu (N°3 => default value 50°C)

Switch off:

- When the water temperature (**T3**) is 5°C below the setting level.

**Example:**

**Parameter N°P1:** Main pump control

**P1 .A** Automatic mode: The pump **P1** will run in accordance with the “dt” value. (default value)

**P1 .1** Manual mode: The pump will run during 4 hours and return automatically in Automatic mode after this time.

**P1 .0** Manual mode: The pump is switch off.  
Use this function to stop the solar loading.

**Parameter N°P2:** Extra output control

**P2 .1** Manual mode: The additional heat is switch on.

**P2 .0** Manual mode: The additional heat is switch off.

**Others:****Sensors error:**

Collector sensor (**T1**): The pump P1 is stopped (**Err 1** and concerning LED blinks).

Tank sensor (**T2**): The pump P1 is stopped (**Err 2** and concerning LED blinks).

Extra sensor (**T3**): The additional heat is stopped. (**Err 3**)

**Corresponding value for sensor PT1000:**

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

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

## Notes

## Manuel d'utilisation et d'installation Régulateur Solaire SIMPLEX.

### **IMPORTANT!**

- Avant de commencer les travaux, le monteur doit lire, comprendre et observer les présentes instructions de montage et de service.
- Seul un spécialiste en la matière est autorisé à effectuer le montage, le réglage et la maintenance des stations solaires. Un monteur en formation ne peut réaliser de travaux sur l'appareil que sous la surveillance d'un expert. La responsabilité du fabricant conformément aux dispositions légales s'applique uniquement dans le cas du respect des conditions précitées.
- Veuillez observer l'ensemble des instructions de montage et de service lors de l'utilisation de la station solaire. Toute utilisation autre n'est pas conforme. Le fabricant ne répond pas des dommages occasionnés par une utilisation abusive de la station solaire. Pour des raisons de sécurité, aucune transformation ou modification n'est admise. Seuls les ateliers de réparation désignés par le fabricant sont habilités à réparer la station solaire.
- Le contenu de la livraison de l'appareil varie selon le modèle et l'équipement. Sous réserve de modifications techniques !  
Il est recommandé que l'installateur et l'utilisateur prenne connaissance de l'intégralité de la notice, avant de procéder à l'installation du matériel.

### **APPLICATION**

Le régulateur solaire a été spécialement conçu pour la régulation de système Solaire hydraulique. La charge solaire est gérée par l'enclenchement du circulateur primaire en fonction de la différence de température entre les panneaux et le réservoir.

Le régulateur doit normalement être utilisé en conjonction avec divers éléments hydrauliques tels que, circulateur, vanne 3 voies...

Le module de régulation a été étudié pour un fonctionnement dans un environnement sec, souvent ce module sera installé en chaufferie.

Il est recommandé d'installer ce module selon les règles de l'art tout en respectant les législations en vigueur.

### **INSTRUCTION DE SECURITE**

**Veillez toujours à déconnecter l'alimentation avant le montage ou la manipulation!**

Toute installation ou raccordement électrique sur le module doit être réalisé dans des conditions de sécurité. Le module devra être raccordé et manipulé par du personnel qualifié. Veuillez respecter les législations de sécurité en vigueur, en particulier NF C15-100 (Normes d'installation  $\leq 1000$  VAC).

Le module de régulation n'est pas étanche aux éclaboussures ou aux projections d'eau. Il doit donc être monté dans un endroit sec.

Préter une attention particulière lors du câblage des sondes, n'interchangez jamais les connexions des sondes avec les connexions de puissances (230VAC), cela pourrait provoquer des **dommages électriques** voir la destruction des sondes ou la régulation.

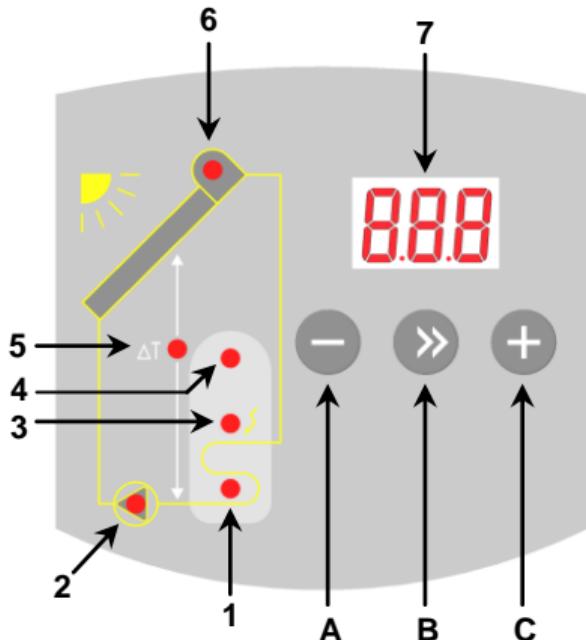
Sujet à modification sans avis préalable!

## CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Afficheur leds  
 Interface utilisateur simplifiée (3 touches)  
 3 entrées pour sondes de température (type PT1000)  
 1 sortie pour le circulateur principal  
 1 sortie supplémentaire (pour le contrôle de système de chauffe additionnel, système de décharge du ballon primaire...)  
 3 modes de fonctionnement : Automatique, Arrêt ou Fonction test  
 Surveillance des différentes sondes (court-circuit et déconnection)  
 Choix du type du collecteur (tube ou panneau)  
 Protection du collecteur (surchauffe et gel)  
 Sauvegarde permanente des réglages

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

<b>Température de fonctionnement</b>	0°C – 50°C
<b>Protection électrique</b>	IP20
<b>Catégorie d'installation</b>	II
<b>Degré</b>	2
<b>Fusible</b>	4AT 230Vac (5x20mm)
<b>Alimentation</b>	230Vac +/- 10% 50Hz
<b><u>sorties:</u></b>	
<b>P1</b> (pompe principale):	Relais 2A 230VAC
<b>P2</b> (Extra, Additional heat, cooling...)	Relay 2A 230VAC
<b><u>Entrées:</u></b>	
<b>T1</b> (Collecteur):	PT 1000 type
<b>T2</b> (ballon):	PT 1000 type
<b>T3</b> (sonde additionnelle):	PT 1000 type
<b>Version du logiciel</b>	La version est affichée à la mise sous tension <b>Version x.xx</b>

AFFICHEUR

- 1: Indicateur de température inférieure du ballon (L'afficheur "7" montre la température mesurée)
  - 2: Indicateur de fonctionnement de la pompe.
  - 3: Indicateur de fonctionnement de la sortie optionnelle:  
Clignotant quand la sortie est activée.  
Fixe, "7" montre la température intérieure du ballon.
  - 4: Le seuil de réglage de la température Max est affiché sur l'afficheur "7".
  - 5:  $\Delta T$  Différence de température entre le collecteur "6" et le ballon  
(Le réglage est affiché sur l'afficheur "7")
  - 6: Indicateur de la température du collecteur solaire (L'afficheur "7" montre la température mesurée).
  - 7: Afficheur (Rouge).
- A:** Touche moins (Pour modifier la valeur affichée)  
**B:** Touche menu (Pour changer la valeur affichée en mode normal ou le paramètre dans le menu)  
**C:** Touche plus (Pour modifier la valeur affichée)

## MENU PARAMETRES

Pour rentrer dans le menu appuyez sur (+) et (-) Pendant 2 secondes.

Le premier paramètre de la liste doit être affiché "1"

Appuyez ensuite sur (>>) pour choisir le paramètre à ajuster avec (+) ou (-).

**Paramètre N°1:** valeur dt

**1.8** Différence de température entre le collecteur (T1) et le réservoir (T2) pour l'enclenchement de la pompe principale (P1). (Valeur par défaut 8°C)

**Paramètre N°2:** Température Max

**2.90** Température désirée à l'intérieur du réservoir de stockage. (Valeur par défaut 90°C)

### Fonctionnement de la pompe principale (P1):

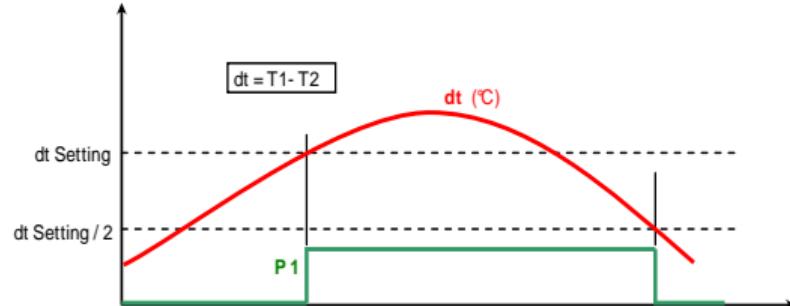
La pompe est enclenchée:

- Quand la température du collecteur (**T1**) est au dessus de la température à l'intérieur du ballon (**T2**) + **dt**, valeur réglable dans le menu d'installation (paramètre N°1=> valeur par défaut 8°C)
- Pendant 15 secondes si la pompe n'a pas tournée pendant une période de 5 jours. (Fonction anti-grippage)

La pompe est arrêtée:

- Quand la température du collecteur (**T1**) est en dessous de la température à l'intérieur du ballon (**T2**) + **dt**.

### Exemple:



**Paramètre N°3: Seuil d'enclenchement de la sortie P2****3.50**

Seuil d'enclenchement de la sortie P2. (Valeur par défaut 50°C)  
Effective seulement si T3 est connectée.

**Paramètre N°4: Fonction Hors Gel**

Cette fonction permet de maintenir par l'activation de la pompe principale P1, le fluide dans les panneaux solaires en dessous du seuil de "gel" réglé dans le menu d'installation Paramètre N°4.

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 froides l'hiver afin de ne pas épuiser toute l'énergie stocker durant la journée.

**4.0F**

La fonction hors gel est désactivée. (Valeur par défaut)

**4.1**

Seuil d'enclenchement de la fonction hors gel. (Ajustable de -5 à 5°C)

**Paramètre N°5: Fonction surchauffe**Protection contre la surchauffe des panneaux

Cette fonction permet de protéger le fluide circulant dans les panneaux contre de trop forte températures.

Elle consiste à activer la pompe P1 si la température à l'intérieur des panneaux T1 dépasse le seuil réglé paramètre N°6 (valeur par défaut 140°C). Et ce même si la consigne de température à l'intérieur du ballon est atteinte. La température du ballon sera portée jusqu'au maximum autorisé 95°C.

Protection du système

Si la température du ballon a atteint le maximum autorisé 95°C et que le fluide dans le collecteur est en dessous de cette température - 5°C. La pompe P1 sera mise en route afin de refroidir le ballon primaire à travers les panneaux solaires jusqu'au seuil réglé.

Paramètre N°2).

Vous pouvez désactiver cette fonction si vous voulez conserver le surplus d'énergie accumulé, paramètre N°5 Valeur par défaut Off.

**IMPORTANT:**

Pour être sûr que tous les éléments de l'installation sont compatibles, commencez par désactiver cette fonction

**5.OF**

La fonction de protection contre les surchauffes est désactivée. (Valeur par défaut)

**5.ON**

La fonction de protection contre les surchauffes est activée.

**Paramètre N°6:** Seuil de température max du collecteur solaire

**6.14**

Seuil d'enclenchement de la fonction surchauffe. (Valeur par défaut 140°C)

Ajustable de 100°C (10) à 200°C (20)

**Paramètre N°7:** Type de collecteur

Utilisez ce paramètre si votre installation utilise des collecteurs à tubes. (cette fonction peut également être utilisée avec un collecteur type panneau si la sonde est montée sur la partie externe du collecteur). La pompe principale sera activée un court instant toutes les 30 minutes pour mesurer la température exacte du collecteur, ce afin d'éviter les charges solaires de courte durée.

**7.OF**

Le système fonctionne avec des collecteurs standard type panneaux. (Valeur par défaut)

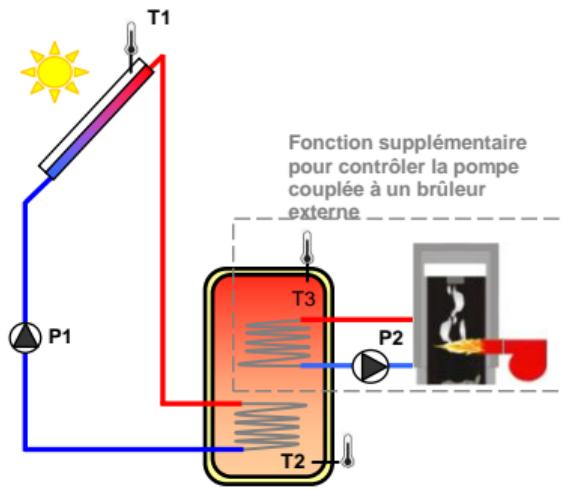
**7.ON**

Le système fonctionne avec des collecteurs solaires à tubes.

**Paramètre N°8:** Fonction extra P2

**8.OF**

La sortie P2 est utilisée pour contrôler un système de chauffe additionnelle. (Valeur par défaut)



### Contrôle d'une chauffe additionnelle

Effective uniquement si la sonde T3 est connectée

Cette fonction est généralement utilisée pour refroidir le ballon primaire en cas de surcharge solaire.

Vous pouvez utiliser cette fonction pour utiliser l'excès d'énergie stocker. (Chauder une piscine, un autre réservoir...)

Activée:

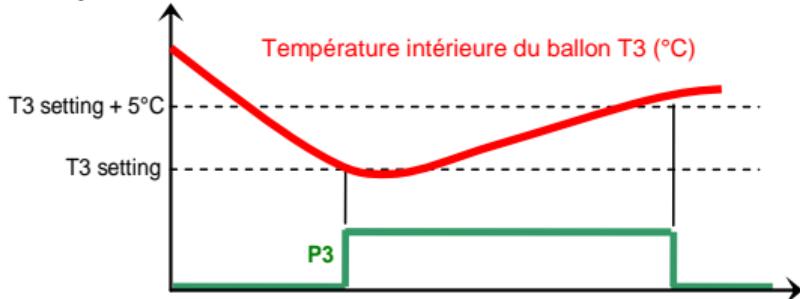
- Quand la température à l'intérieur du ballon (T3) passe au dessus du seuil réglé,

Paramètre N°3 => Valeur par défaut 50°C

Désactivée:

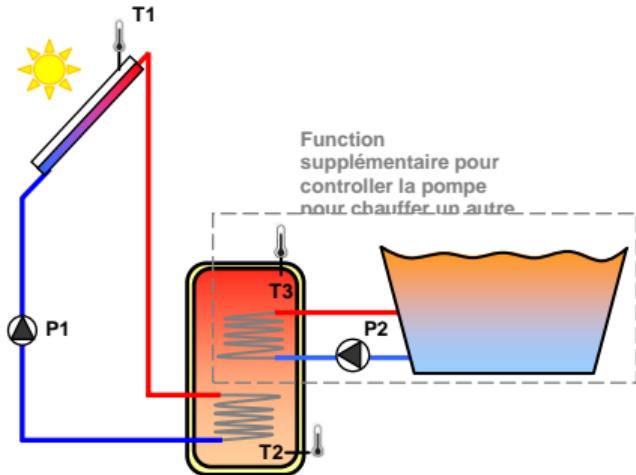
- Quand la température à l'intérieur du ballon (T3) passe en dessous du seuil réglé - 5°C.

**Example:**



### **8.ON**

The extra function is used to cool the primary tank on another one.



## Refroidissement du ballon primaire

Cette fonction est généralement utilisée pour refroidir le ballon primaire en cas de surcharge solaire.

Vous pouvez utiliser cette fonction pour utiliser l'excès d'énergie stockée. (Chauder une piscine, un autre réservoir...)

Activée:

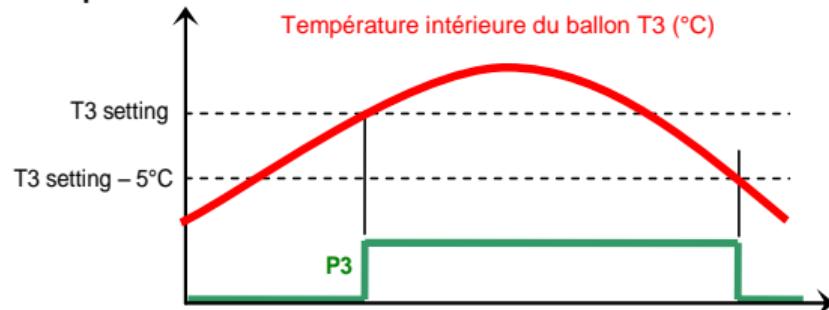
- Quand la température à l'intérieur du ballon (T3) passe au dessus du seuil réglé,

Paramètre N°3 => Valeur par défaut 50°C

Désactivée:

- Quand la température à l'intérieur du ballon (T3) passe en dessous du seuil réglé - 5°C.

### **Exemple:**



**Paramètre N°P1:** Fonction test de la pompe principale P1

**P1 .A** Mode automatique: La pompe est actionnée en fonction de la valeur de "dt".(Valeur par défaut)

**P1 .1** Mode manuel: La pompe est enclenchée pendant 4 heures. A la fin de cette période le système retournera en mode automatique.

**P1 .0** Mode manuel: La pompe est arrêtée.

**Paramètre N°P2:** Fonction test de la sortie extra P2

**P2 .1** Mode manuel: La sortie P2 est activée.

**P2 .0** Mode manuel: La sortie P2 est arrêtée.

**Divers:****Signalisation des défauts de sondes:**

- Sonde collecteur (**T1**): La pompe P1 est stoppée (**Err 1** et Le voyant concerné sont affichés).  
Sonde du réservoir (**T2**): La pompe P1 est stoppée (**Err 2** et Le voyant concerné sont affichés).  
Sonde Extra (**T3**): La sortie P2 est stoppée. (**Err 3**)

**Valeur ohmique des sondes PT1000:**

(Vérification avec un ohmètre)

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

## Notes

## SIMPLEX Solarregler Installations- und Betriebshandbuch

### ACHTUNG!

Die installierende Person sollte vor Inbetriebnahme des Geräts diese Installations- und Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen und sich mit den darin enthaltenen Anweisungen vertraut machen.

Der Solarregler darf nur von speziell ausgebildetem Personal montiert, bedient und gewartet werden. Personen, die sich noch in der Ausbildung befinden, dürfen das Gerät nur unter Aufsicht eines erfahrenen Technikers bedienen. Bei Einhaltung der oben genannten Anweisungen haftet der Hersteller für die Ausrüstung gemäß den rechtlichen Vorschriften.

Bei Arbeiten mit dem Regler sind alle Anweisungen in diesem Installations- und Wartungshandbuch einzuhalten. Eine anderweitige Verwendung entspricht nicht den Vorschriften und der Hersteller haftet nicht für die unsachgemäße Handhabung des Reglers. Änderungen und Erweiterungen jeglicher Art sind aus Sicherheitsgründen untersagt. Wartungsarbeiten am Solarregler dürfen nur von Kundendienst-Technikern mit Hersteller-Autorisierung durchgeführt werden.

Der Funktionsumfang des Reglers hängt vom Modell und der Anlage ab. Dieses Installationshandbuch gehört zum Produkt und ist Teil des Lieferumfangs.

### **ANWENDUNGSBEREICH**

Der Solarregler wurde für Solar-Heizungen entwickelt. Die Temperatur des Wassers im Speicher wird durch den Temperaturunterschied „*dt*“ zwischen Kollektor und Tank geregelt.

Normalerweise wird der Regler zusammen mit einer Hydrauliksteuerung, inkl. Umlaufpumpe und Sicherheitsventil, benutzt.

Die Regler sind für den Einsatz in Trockenbereichen, z.B. in Wohnräumen, Büros und Industrieanlagen, ausgelegt.

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass das Gerät den geltenden Vorschriften entspricht, um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten.

### SICHERHEITSHINWEISE

#### **Nehmen Sie die Anlage vor Beginn der Arbeit vom Netz!**

Sämtliche Installationsarbeiten und Verkabelungen am Regler dürfen nur im abgeschalteten Zustand durchgeführt werden. Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Die geltenden Sicherheitsvorschriften sind unbedingt einzuhalten.

Die Regler sind weder Spritzwasser- noch Tropfwasser-fest und sollten deshalb nur an einer trockenen Stelle montiert werden.

Vertauschen Sie auf keinen Fall die Anschlüsse für die Sensoren und die 230V-Anschlüsse. Dies kann zu **lebensgefährlichen Elektroschocks** oder zur Zerstörung des Gerätes sowie der angeschlossenen Sensoren und Geräte führen.

## HAUPTMERKMALE

LED Display

Einfache menügeführte Bedienung (Scroll-Menü mit 3 Tasten)

3 Eingänge für Temperatursensoren (Typ PT1000)

1 Hauptpumpeausgänge

1 Zusatzanschluss (zur Steuerung der Nachheizung, eines Kühlsystems...)

Betriebsarten: Automatik, Ausgeschaltet oder Manuell

Automatische Prüfung der Sensoren (Kurzschluss und Unterbrechung)

Kollektorewahl (Röhren- oder Flachkollektor)

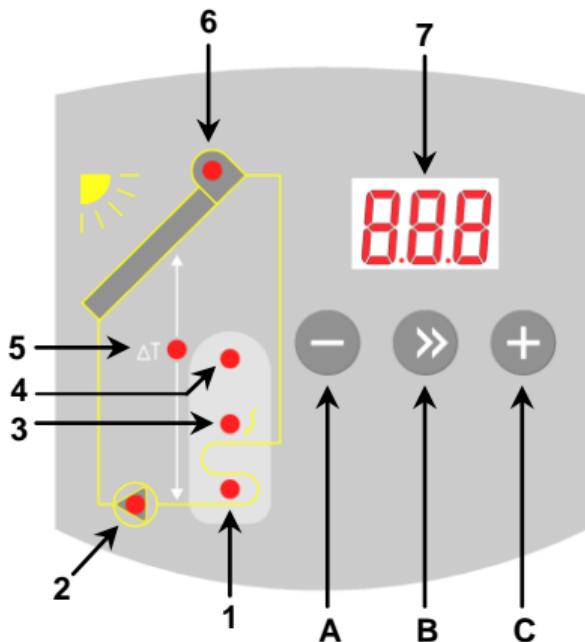
Kollektorschutz (Frostschutz und Überhitzungsschutz)

Permanente Datenspeicherung

## TECHNISCHE DATEN

<b>Betriebstemperatur</b>	0°C – 50°C
<b>Elektrische Schutzart</b>	IP20
<b>Installationsklasse</b>	II
<b>Verschmutzungsgrad</b>	2
<b>Sicherung</b> <b>Stromversorgung</b>	4AT 230Vac (5x20mm) 230Vac +/- 10% 50Hz
<b>Anschlüsse :</b> <b>P1</b> (Hauptpumpe):	Relais 2A 230VAC
<b>P2</b> (Nachheizung):	Relais 2A 230VAC
<b>Sensoren::</b>	
<b>T1</b> (Kollektor):	PT 1000 type
<b>T2</b> (Behälter):	PT 1000 type
<b>T3</b> (Zusatzsensor für Steuerung P2):	PT 1000 type
<b>Software version</b>	Version wird beim Start <b>Version x.xx</b> angezeigt

## FUNKTION UND BESCHREIBUNG



- 1: Anzeige für die Temperatur am Behälterboden (Display "7" zeigt die gemessene  $t^{\circ}\text{C}$ ).
  - 2: Anzeige Pumpe (blinkt bei Betrieb)
  - 3: Anzeige Nachheizung (blinkt bei Betrieb)
  - 4: Max. $t^{\circ}\text{C}$  im Behälter (Einstellung)
  - 5: dt Temperaturdifferenz zwischen Kollektor "6" und Behälter "1". (Einstellung)
  - 6: Anzeige  $t^{\circ}\text{C}$  Kollektor (Display "7" zeigt die gemessene Temperatur).
  - 7: Display (rot).
- 
- A: Minus-Taste (zur Wertreduzierung)
  - B: Menü-Taste (zur Änderung des angezeigten Wertes u. der Parameternummer)
  - C: Plus-Taste (zur Werterhöhung)

## Parameter menu

Drücken Sie (+) und (-) für 2 sec, um sich in das Parameter-Menü einzuloggen.

Der erste Parameter in der Liste angezeigt wird "1"

Danach drücken Sie (>>), um einen Parameter zu wählen, den Sie mit (+) oder (-) ändern

**Parameter Nr 1:** dt

**1.8**

Differenz zw. der Kollektortemperatur (**T1**) und der des Behälters (**T2**) zum Starten der Hauptpumpe (Werkswert 8°C).

**Parameter Nr 2:** Höchsttemperatur

**2.90**

Gewünschte Höchsttemperatur des Behälters (werksmäßig 90°C)

### Funktion der Hauptpumpe (P1):

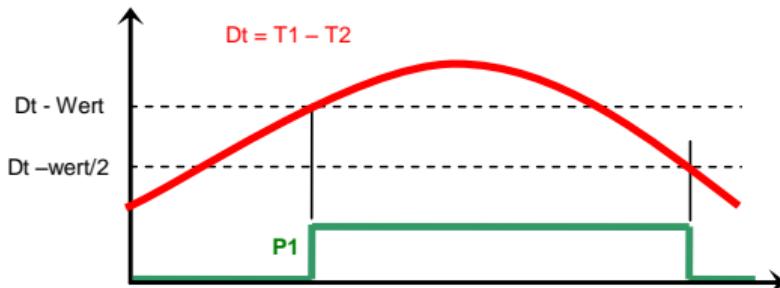
#### Die Pumpe läuft:

- wenn die Kollektortemperatur (**T1**) höher als die im Behälter ist (**T2**) + dt, welche vom Parameter-Menü geregelt wird (Nr 1 => Werkseinstellung 8°C)
- 15 sec, wenn die Pumpe 5 Tage nicht in Betrieb war (Funktion Ausschalten gegen Blockierung).

#### Die Pumpe schaltet sich aus:

- wenn die Kollektortemperatur (**T1**) unter die des Behälters sinkt (**T2**) + dt/2.

### Beispiel:



**Parameter Nr 3:** Vorgabe eines Wertes für einen Zusatzerhitzer

**3.50** Vorgabe eines Wertes zur Einschaltung eines

Zusatzerhitzers (werksmäßig 50°C)

In Betrieb nur, wenn Sensor T3 eingeschaltet ist

**Parameter Nr 4:** Gefrierschutz

Diese Funktion hält die Temperatur des Kollektors T1 über der vorgegebenen Gefriertemperatur (wird von dem Parameter-Menü Nr 4 geregelt), indem sie die Pumpe P1 einschaltet.

Diese Funktion schützt vor Schneearmung auf dem Kollektor und erhöht die Effektivität tagsüber und dient zur Verhinderung von Beschädigungen der Solarflüssigkeit.

**ACHTUNG:** Empfehlenswert ist diese Funktion in sehr kalten Regionen nicht zu benutzen, damit nicht ein zu hoher Anteil der im Behälter gelagerten Energie verbraucht wird.

**4.0F** Gefrierschutz ausgeschaltet (Werkseinstellung)

**4.1** Vorgabe von °C zur Schutzeinschaltung (Einstellung von -5 bis 5 °C)

**Parameter Nr 5:** Überhitzungsschutz

Überhitzungsschutz des Kollektors

Diese Funktion dient zum Schutz der Kollektorflüssigkeit.

Sie schaltet die Pumpe ein, wenn die Kollektortemperatur T1 den im Parameter Nr 6 vorgegebenen Wert (werksmäßig 140°C) übersteigt, selbst beim Erreichen der Höchsttemperatur. (Die Pumpe wird ausgeschaltet, wenn die Wassertemperatur im Behälter 95°C erreicht).

Überhitzungsschutz des Systems

Wenn die Behältertemperatur 95°C beträgt (zulässige Höchsttemperatur), und die Kollektortemperatur T1 um 5°C niedriger ist, wird die Pumpe eingeschaltet, um den Behälter bis auf die vorgegebene Temperatur abzukühlen. Diese Funktion lässt sich von dem Parameter-Menü ausschalten (Nr 5, werksmäßig ausgeschaltet).

**WICHTIG:**

Um sicherzustellen, dass alle Elemente der Anlage kompatibel sind, bevor deaktiviert diese Funktion.

**5.0F** Überhitzungsschutz ausgeschaltet (Werkseinstellung)

**5.0N** Überhitzungsschutz eingeschaltet

**Parameter Nr 6: Höchsttemperatur des Kollektors**

- 6.14** Wert zur Einschaltung des Überhitzungsschutzes  
 (Werkseinstellung 140°C)  
 Einstellung von 100°C (10) bis 200°C (20)

**Parameter Nr 7: Röhrenkollektor**

Diese Funktion kann benutzt werden, wenn der Kollektorsensor nicht direkt am Kollektor montiert ist. Die Funktion arbeitet folgendermaßen:

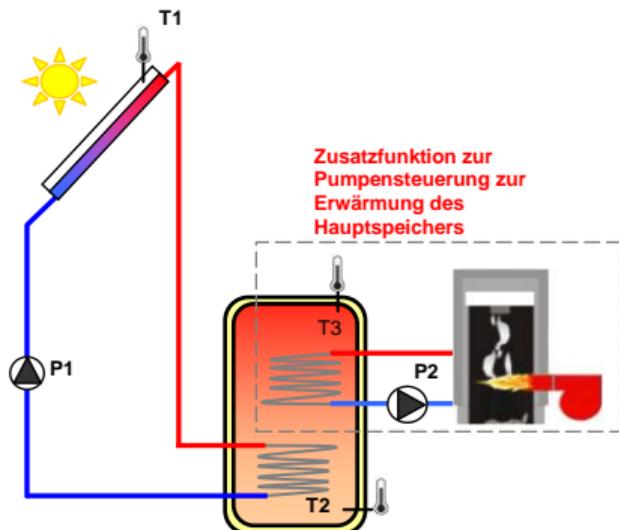
Alle 30 min schaltet sich die Pumpe für 30 sec ein, um den richtigen Temperaturwert beim Kollektor zu messen und einen kurzen Beladungszyklus zu verhindern.

- 7.0F** Das System wird mit einem Flachkollektor betrieben (Werkseinstellung)

- 7.0M** Das System wird mit einem Röhrenkollektor betrieben (Vakuumkollektor)

**Parameter Nr 8: Zusatzfunktion für P2**

- 8.0F** Anschluss P2 wird zur Steuerung der Nachheizung benutzt (Werkseinstellung).



### Zusatzfunktion Nachheizung (P2):

Um diese Funktion zu benutzen, muss man den Zusatztensor **T3** montieren.

Dieser Anschluss wird gewöhnlich zur Steuerung der Nachheizung des Behälters (elektrischen Heizelementes oder Warmwasserbereiter...) benutzt

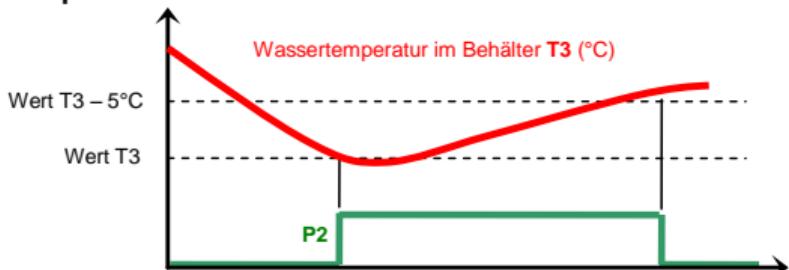
Einschaltung:

- Wenn die Wassertemperatur (**T3**) im Behälter unter den vorgegebenen Wert sinkt, der von dem Parameter-Menü geregelt wird (Nr 3 => Werkswert 50°C)

Ausschaltung:

- Wenn die Wassertemperatur (**T3**) um 5°C über dem vorgegebenen Wert liegt.

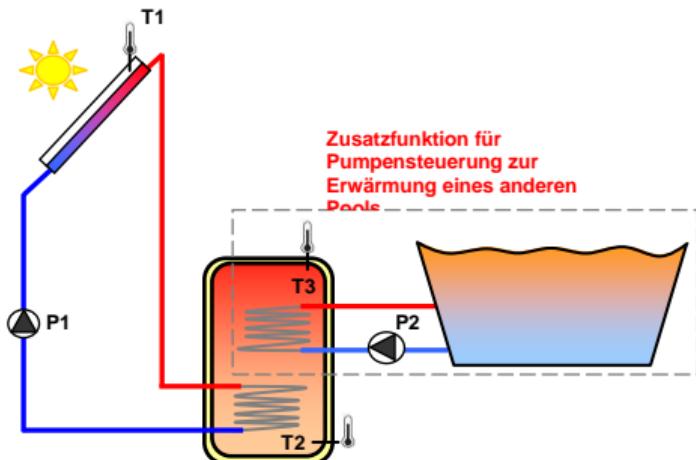
**Beispiel:**



### **8.0N**

Anschluss P2 wird zur Kühlung des Hauptbehälters benutzt.

(Lagerung der Überschussenergie in einem anderen Speicher (z.B. Schwimmbad, Tank))



**Zusatzfunktion Kühlung (P2):**

Die Funktion Kühlung wird gewöhnlich zur Kühlung des Haupt-Solarbehälters bei starker Sonnenstrahlung benutzt. Diese Funktion ermöglicht die Lagerung der Überschussenergie in einem anderen Behälter (Schwimmbecken, Tank u.a.)

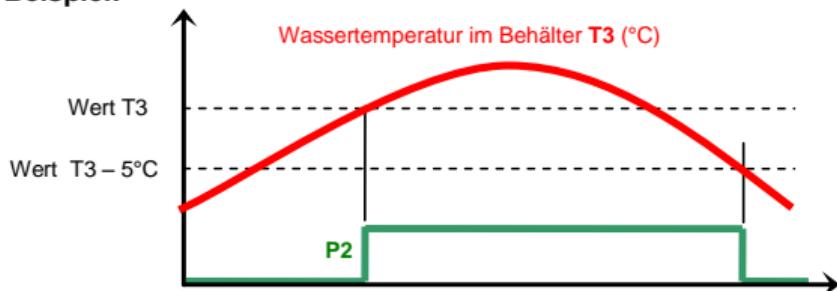
Einschaltung:

- Wenn die Wassertemperatur (T3) im Behälter die Obergrenze des vorgegebenen Wertes übersteigt, der von dem Parameter-Menü geregelt wird (Nr 3 => Werkswert 50°C)

Ausschaltung:

- Wenn die Wassertemperatur (T3) um 5°C unter dem vorgegebenen Wert liegt.

**Beispiel:**



**Parameter Nr P1:** Test Hauptpumpe (Werkseinstellung P1:A)

**P1.A** Automatik-Betrieb: Die Pumpe läuft gemäß "dt"- Wert.

**P1.1** Manuell-Betrieb: Die Pumpe läuft 4 Stunden und geht danach automatisch zum Automatik-Betrieb zurück.

**P1.0** Manuell-Betrieb: Pumpe ausgeschaltet.

**Parameter Nr P2:** Test Nachheizung(in Betrieb nur, wenn Sensor T3 montiert ist)

**P2.1** Manuell-Betrieb: Nachheizung eingeschaltet.

**P2.0** Manuell-Betrieb:Nachheizung ausgeschaltet.

**Andere:****Sensorenfehler:**

- Kollektor Sensor (T1): Pumpe P1 läuft nicht (Err 1 und die jeweilige Leuchtdiode blinkt).
- Behälter Sensor (T2): Pumpe P1 läuft nicht (Err2 und die jeweilige Leuchtdiode blinkt).
- Zusatzsensor (T3): Der Zusatzerhitzer ist ausgeschaltet.  
(Err 3)

**Entsprechender Wert für Sensor PT1000:**

(wird mittels Ohmmeter überprüft)

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

## Notes

## Controlador Solar SIMPLEX

### Manual de instalación y operación

#### **⚠ ¡IMPORTANTE!**

Antes de empezar a trabajar, el instalador debe leer detenidamente este Manual de instalación y operación, y asegurarse de que entiende y observa todas las instrucciones aquí contenidas.

El Controlador solar se debe montar, manejar y mantener solamente por personal especialmente formado. El personal que se encuentre siguiendo el curso de formación solamente estará autorizado a manejar el producto bajo la supervisión de un técnico experimentado. Siempre y cuando se observen los términos anteriores, el fabricante asumirá la responsabilidad del equipo de acuerdo con lo legalmente estipulado.

Se deben observar todas las instrucciones contenidas en este Manual de instrucciones y operación cuando se esté trabajando con el controlador.

Cualquier otra aplicación no cumplirá con las normas. El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad en caso de uso incompetente del control. Por razones de seguridad, no se autoriza ninguna modificación o enmienda. El mantenimiento del controlador Solar solamente podrá ser efectuado por servicios técnicos autorizados por el fabricante.

Las funciones del controlador dependen del modelo y del equipo. Este manual de instalación es parte del producto y debe obtenerse junto con el mismo.

#### APLICACIÓN

El Controlador solar ha sido desarrollado para el sistema de calentador solar. La temperatura del agua del tanque se controla por medio de la diferencia de temperatura "dt" entre el colector solar y el tanque.

El controlador normalmente se utiliza en combinación con una unidad de control hidráulico que incluye una válvula de Seguridad y bomba de circulación.

Los controladores han sido diseñados para su uso en entorno secos, p. ej. en habitaciones residenciales, espacios de oficinas e instalaciones industriales.

Verifique que la instalación cumple con las normas en vigor antes de su funcionamiento para asegurar un uso adecuado de la instalación.

#### **⚠ INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD**

¡Antes de empezar a trabajar, desconecte el suministro eléctrico!

Toda la instalación y los trabajos de conexión de los cables relacionados con el controlador se deben realizar solamente cuando se haya cortado la corriente eléctrica. El equipo se debe conectar y poner en marcha solamente por personal cualificado. Asegúrese de que cumple las normas de seguridad en vigor.

Los controladores no son aptos para recibir salpicaduras o goteos de líquidos. Por consiguiente, se deben montar en un lugar seco.

No intercambie las conexiones de los sensores y las conexiones de 230V bajo ninguna circunstancia. El intercambio de estas conexiones puede tener como consecuencia **riesgos con peligro para la vida** o la destrucción del equipo y los sensores que se encuentren conectados a otros dispositivos.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Pantalla LED

Interfaz de fácil uso (3 teclas).

3 Entradas para sensores de temperatura (tipo PT1000)

1 salida de la bomba principal 1 salida extra (para controlar el sistema de caleamiento, refrigeración, adicionales...)

Modo de prueba Automático, Off (Desactivar) o Manual.

Auto comprobaciones de sensores (Cortocircuito y roturas)

Selección del tipo de colector (Tubo o panel)

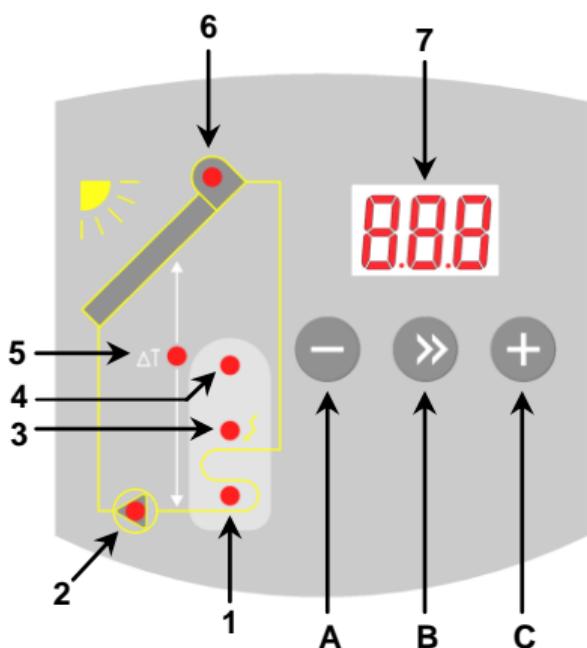
Protección del colector (Congelación o sobrecalentamiento)

Almacenamiento de memoria permanente

## TECHNICAL CHARACTERISTICS

<b>Temperatura de trabajo</b>	0°C – 50°C
<b>Protección eléctrica</b>	IP20
<b>Categoría de la instalación</b>	II
<b>Grado de contaminación</b>	2
<b>Fusible</b>	4AT 230Vac (5x20mm)
<b>Alimentación</b>	230Vac +/- 10% 50Hz
<b>Salidas:</b>	
<b>P1 (Bomba principal):</b>	Relé 2A 230VAC
<b>P2 (Función extra):</b>	Relé 2A 230VAC
<b>Sondas:</b>	
<b>T1 (Colector):</b>	PT 1000 type
<b>T2 (Depósito):</b>	PT 1000 type
<b>T3 (Sonda opcional para el control P2):</b>	PT 1000 type
<b>Versión del software</b>	La versión se muestra al inicializarse <b>Version x.xx</b>

## FUNCIONAMIENTO y DESCRIPCIÓN



- 1: Indicador de la temperatura del fondo del depósito (El visor "7" muestra la medición de la temperatura).
- 2: Indicador de la bomba
- 3: Indicador de calor adicional o enfriamiento (parpadea si está en marcha). Si está encendido, el visor "7" muestra la medición de la temperatura.
- 4: Temperatura máx. del depósito (nivel establecido).
- 5:  $\Delta T$  Diferencia de temperatura entre el Colector "6" & el Depósito "1". (nivel establecido)
- 6: Indicador de la temperatura del colector (El visor "7" muestra la medición de la temperatura).
- 7: Visor (Rojo).

- A: Tecla Menos (para disminuir el valor actual)
- B: Tecla de Menú (para cambiar el valor que se muestra y el número de parámetro)
- C: Tecla Más (para aumentar el valor actual)

**Menú de parámetros**

Pulse (+) y (-) durante 2 segundos para acceder al menú de parámetros.

El primer parámetro que aparece en la lista es “1”

Luego, pulse (>>) para seleccionar el parámetro a modificar con (+) o (-).

**Parámetro N°1:** Dt

**1.8**

Diferencia entre la temperatura del colector (T1) y la temperatura del depósito (T2) para accionar la bomba principal. (Valor por defecto 8°C)

**Parámetro N°2:** Temperatura máx.

**2.90**

Temperatura máx. deseada del agua del depósito.  
(Valor por defecto 90°C)

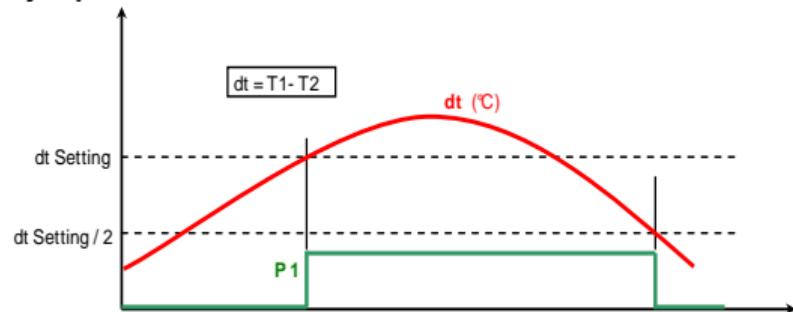
**Funcionamiento de la bomba principal (P1):**

La bomba se conecta:

- cuando la temperatura del colector (**T1**) está por encima de la temperatura del depósito (**T2**) + **dt**, regulable con el menú de parámetros (N°1=>valor por defecto 8°C)
- durante 15 segundos si la bomba no funciona durante 5 días. (Función antibloqueo)

La bomba se desconecta:

- cuando la temperatura del colector (**T1**) disminuye por debajo de la temperatura del depósito (**T2**) + **dt/2**.

**Ejemplo:**

**Parámetro N°3:** Ajuste del nivel para el calor adicional o enfriamiento

**3.50** Ajustar el nivel para conectar el calor adicional. (Valor por defecto 50°C)

Sólo es efectivo si se ha conectado el sensor T3

**Parámetro N° 4:** Protección anticongelación

Protección frente a heladas y nieve

Esta opción mantendrá temperatura del panel solar T1 por encima del valor de congelación establecido (regulable con el menú de parámetros N°4) activando la bomba P1.

Se podría utilizar esta opción para reducir la acumulación de nieve sobre el panel y aumentar la eficiencia durante el día o para evitar que se estropeen los líquidos solares [del panel solar].

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

**4.0F** La protección anticongelación está desactivada. (Valor por defecto)

**4.1** Ajustar el nivel para el inicio de la protección anticongelación. (Regulable -5° a 5°C)

**Parámetro N°5:** Protección de sobrecalentamiento

Protección de sobrecalentamiento del panel

Esta opción se usa para proteger el líquido del colector.

Consiste en activar la bomba si la temperatura del colector **T1** supera el valor del parámetro N°6 (valor por defecto 140°C), incluso si se alcanza la máxima temperatura. (La bomba se parará cuando la temperatura del agua del depósito llegue a 95°C).

Protección de sobrecalentamiento del sistema

Si la temperatura del depósito es de 95°C (temperatura máx. admisible) y la temperatura del colector **T1** está 5°C por debajo, se activará la bomba para enfriar el depósito hasta el valor establecido (parámetro n°2).

Puede desactivar esta función en el menú de parámetros (N°5 = valor por defecto: apagado)

### **IMPORTANTE:**

Para asegurarse de que todos los elementos de la instalación son compatibles antes de desactivar esta función.

**5.OF** La protección de sobrecalentamiento está desactivada.  
(Valor por defecto)

**5.ON** La protección de sobrecalentamiento está activada.

**Parámetro N°6:** Temperatura máxima del colector

**6.14** Ajustar el nivel para iniciar la protección de sobrecalentamiento. (Valor por defecto 140°C)  
Regulable de 100°C (10) a 200°C (20)

**Parámetro N°7:** Colector de tubos

Esta función se podría utilizar si el sensor del colector no está directamente montado en el colector. Esta función funciona de la manera siguiente:

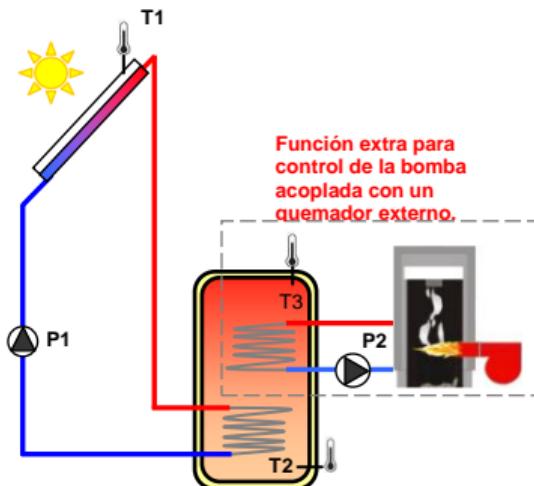
Cada 30 minutos se activará la bomba durante 30 segundos para medir el valor correcto del colector y evitar un ciclo corto de carga.

**7.OF** El sistema funciona con un panel colector estándar.  
(Valor por defecto)

**7.ON** El sistema funciona con un colector de tubos (colector de tubos de vacío).

**Parámetro N°8:** Función extra para P2 (Sólo efectiva si se ha conectado el sonda T3)

**8.OF** Se usa la salida P2 para controlar el calor adicional.  
(Valor por defecto)



**Función extra de calor adicional (P2):**

Para usar esta opción debe conectar la sonda extra T3.

Esta salida generalmente se usa para controlar el calor adicional del depósito (resistencia eléctrica o caldera...)

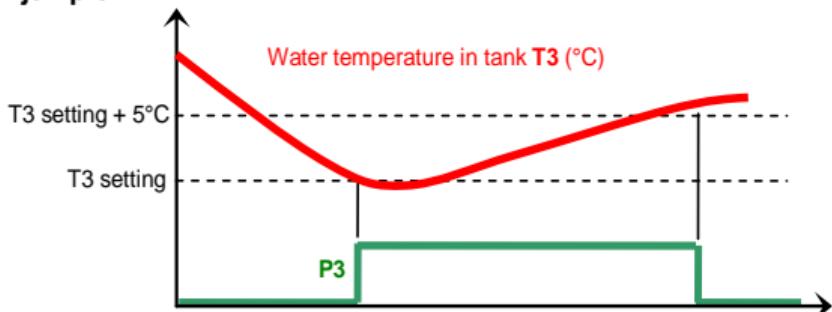
Se conecta:

- Cuando la temperatura del agua (T3) en el depósito disminuye por debajo del valor establecido, regulable con el menú de parámetros (Nº3 => valor por defecto 50°C)

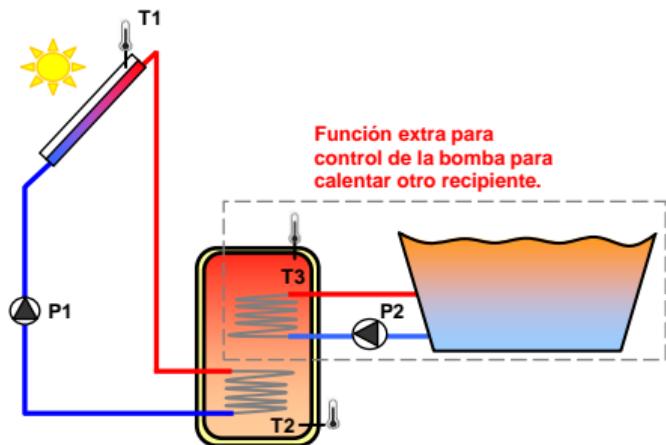
Se desconecta:

- Cuando la temperatura del agua (T3) está 5°C por encima del valor establecido.

**Ejemplo:**

**8.ON**

Se usa la salida P2 para enfriar el depósito principal mediante otro acumulador de calor.



## Función extra de enfriamiento (P2):

La función de enfriamiento generalmente se usa para enfriar el depósito solar principal bajo una irradiación solar alta. Con esta función podría acumular la energía sobrante en otro acumulador de calor. (piscina, depósito...)

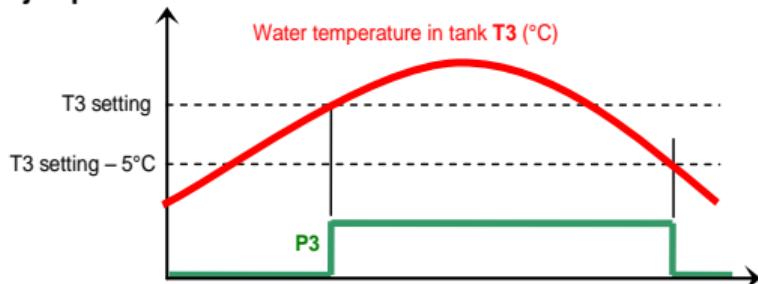
Se conecta:

- Cuando la temperatura del agua (T3) en el depósito aumenta por encima del valor establecido, regulable con el menú de parámetros (Nº3 => valor por defecto 50°C)

Se desconecta:

- Cuando la temperatura del agua (T3) está 5°C por debajo del valor establecido.

### Ejemplo:



**Parámetro N°P1:** Test de la bomba principal (Valor por defecto es P1:A)

**P1.A** Modo Automático: La bomba funciona conforme al valor “dt”

**P1.1** Modo Manual: La bomba funciona durante 4 horas y vuelve automáticamente al Modo Automático después de ese tiempo.

**P1.0** Modo Manual: La bomba se desconecta.

**Parámetro N°P2:** Test de salida extra (Sólo efectivo si se ha conectado el sonda T3)

**P2.1** Modo manual: Se conecta el calor adicional o enfriamiento.

**P2.0** Modo manual: Se desconecta el calor adicional o enfriamiento

**Otros****Errores en sondas:**

- Sonda del colector (T1): La bomba P1 se detiene (Err 1 y el LED correspondiente parpadea).
- Sonda del depósito (T2): La bomba P1 se detiene (Err 2 y el LED correspondiente parpadea).
- Sonda extra (T3): El calor adicional o enfriamiento se detiene (Err 3)

**Valores correspondientes al sensor PT1000:**

(comprobarlos)

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

## Notas

Controller solare SIMPLEX  
Manuale d'installazione e uso**⚠ IMPORTANTE!**

Prima di procedere, l'installatore dovrà leggere attentamente il presente Manuale d'installazione e uso, e assicurarsi che tutte le istruzioni in esso contenute vengano comprese e rispettate.

Il montaggio, l'uso e la manutenzione del controller solare dovrà essere affidato esclusivamente a personale specializzato. Al personale apprendista è consentito manipolare il prodotto esclusivamente sotto la supervisione di un installatore esperto. Fatto salvo il rispetto di quanto sopra, il produttore sarà responsabile dell'apparecchiatura secondo quanto previsto dalle leggi vigenti.

Quando si lavora con il controller, rispettare tutte le istruzioni contenute nel presente manuale d'installazione e uso. Qualsivoglia diversa applicazione sarà ritenuta non conforme alle normative. Il produttore non sarà ritenuto responsabile in caso di uso incompetente del controller. Per ragioni di sicurezza è vietata qualsivoglia modifica o rettifica. La manutenzione del controller solare potrà essere eseguita soltanto presso centri di assistenza autorizzati dal produttore.

La funzionalità del controller dipende dal modello e dalle apparecchiature. Il presente opuscolo sull'installazione fa parte del prodotto e come tale deve essere richiesto.

**APPLICAZIONE**

Il controller solare è stato sviluppato per impianti di riscaldamento a energia solare. La temperatura dell'acqua all'interno del serbatoio è controllata mediante la differenza di temperatura "dt" tra il pannello solare e il serbatoio. Normalmente il controller viene utilizzato insieme a una centralina idraulica comprendente una pompa di circolazione e una valvola di sicurezza.

I controller sono progettati per l'uso in ambienti asciutti, p.es. in ambienti residenziali, uffici e stabilimenti industriali.

Verificare che l'installazione sia conforme alle normative in vigore prima mettere in funzione l'impianto, al fine di verificare che quest'ultimo venga utilizzato correttamente.

**⚠ ISTRUZIONI DI SICUREZZA**

Prima di procedere all'installazione scollegare l'alimentazione! L'installazione e il cablaggio del controller devono essere interamente eseguiti in assenza di energia elettrica. L'apparecchio dovrà essere collegato e messo in funzione esclusivamente da personale qualificato. Rispettare le normative di sicurezza vigenti.

I controller non sono a prova di spruzzo o di gocciolamento. Pertanto, devono essere installati in un luogo asciutto.

In nessun caso invertire i collegamenti dei sensori con quelli dell'alimentazione a 230V! In caso contrario, sussistono **rischi elettrici** con conseguenze potenzialmente letali o il rischio di distruzione dell'apparecchio, dei sensori collegati e di altri apparecchi.

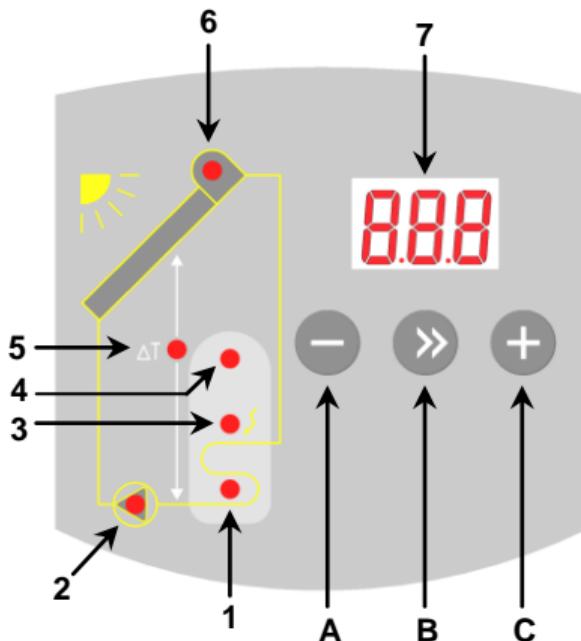
## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

LED display.  
 Interfaccia intuitiva (3 tasti).  
 3 ingressi per sensori di temperatura (tipo PT1000)  
 1 uscita per la pompa principale  
 1 uscita extra (per il controllo del calore supplementare, del sistema di raffreddamento...)  
 Modalità di test automatica, manuale o disattivata.  
 Controlli automatici dei sensori (cortocircuito e interruzioni)  
 Scelta del tipo di collettore (a tubo o a pannello)  
 Protezione del collettore (dal congelamento e dal surriscaldamento)  
 Salvataggio nella memoria permanente

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Temperatura di funzionamento</b>	0°C – 50°C
<b>Grado di Protezione Elettrica</b>	IP20
<b>Categoria d'installazione</b>	II
<b>Grado d'inquinamento</b>	2
<b>Fusibile</b>	4AT 230Vac (5x20mm)
<b>Alimentazione</b>	230Vac +/- 10% 50Hz
<b><u>Uscite:</u></b>	
<b>P1</b> (Pompa Principale):	Relay 2A 230VAC
<b>P2</b> (Pompa ausiliaria - funzioni extra):	Relay 2A 230VAC
<b><u>Sensori:</u></b>	
<b>T1</b> (Collettore Solare):	PT 1000 type
<b>T2</b> (Bollitore ad accumulo):	PT 1000 type
<b>T3</b> (Sensore Ausiliario per controllo P2):	PT 1000 type
<b>Versione Software</b>	appare sul display eseguendo il programma <b>Version x.xx</b>

## FUNZIONI e LORO DESCRIZIONE



- A: Tasto meno (per diminuire il valore impostato)
- B: Tasto Menù (per selezionare il numero dei parametri e modificare il valore visualizzato)
- C: Tasto più (per aumentare il valore impostato)

## Menu' dei parametri

Per entrare nel Menù dei Parametri, tenere premuti i tasti (+) e (-) per 2 secondi

Il primo parametro visualizzato nella lista è “1”

Premere il tasto (>>) per selezionare il Parametro da modificare con i tasti (+) e (-).

**Parametro N°1:** Dt

**1 .8**

Differenza tra la Temperatura del Collettore (T1) e la Temperatura del Bollitore (T2) necessaria per fare avviare la Pompa principale P1 (valore di default 8°C).

**Parametro N°2:** Temperatura Max dell'acqua nel Bollitore

**2 .90**

Temperatura Max dell'acqua nel Bollitore (desiderata).  
Valore di default 90°C.

## **Funzione Pompa Principale (P1):**

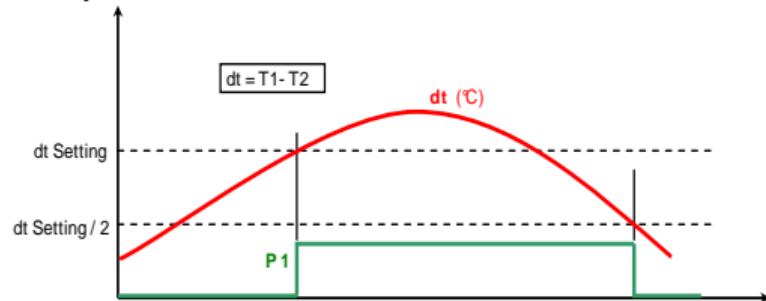
### La pompa è in funzione:

- quando la Temperatura del Collettore (**T1**) è superiore alla Temperatura del Bollitore (**T2**) + il Delta T (**dt**), impostato nel menù dei parametri (Parametro N°1 => valore di default 8°C);
- quando viene attivata la “Funzione antibloccaggio” che fa girare la pompa per 15 sec se la stessa non ha funzionato nei 5 giorni precedenti.

### La pompa non è in funzione:

- quando la Temperatura del Collettore (**T1**) scende sotto la Temperatura del Bollitore (**T2**) + la metà del valore del Delta T (**dt/2**).

## **Esempio:**



**Parametro N°3:** Attivazione del Generatore di calore ausiliario

- 3.50** Livello di Temperatura che attiva il generatore di calore ausiliario (Valore di default 50°C)  
Disponibile solo se il Sensore T3 è collegato.

**Parametro N°4:** Protezione antigelo

Questa opzione consente di mantenere la Temperatura del Pannello Solare (T1) sopra quella di congelamento (regolabile nel parametro N° 4 del menu) attivando la pompa P1.

Attenzione: è preferibile non utilizzare questa funzione nelle regioni troppo fredde per non usare troppo l'energia immagazzinata nel Bollitore.

- 4.0F** La protezione antigelo è disattivata.

- 4.1** Livello da impostare per attivare la protezione antigelo (regolabile da -5 a + 5°C)  
(valore di default = 3).

**Parametro N°5:** Protezione da surriscaldamentoProtezione contro il surriscaldamento del pannello

Questa opzione è utilizzata per proteggere il liquido all'interno del Collettore

Consiste nell'attivare la pompa se la temperatura del Collettore (T1) supera il valore del parametro N° 6 (valore di default **120°C**).

La pompa verrà fermata quando la Temperatura dell'acqua nel Bollitore raggiungerà i 95°C).

Protezione contro il surriscaldamento del Sistema

Se la Temperatura dell'acqua nel Bollitore è 95°C (Max temperatura ammissibile) e la Temperatura del Collettore T1 è di 5°C inferiore, verrà attivata la pompa per raffreddare il Bollitore fino al raggiungimento del valore impostato (parametro N° 2). E' possibile disattivare questa funzione dal menu dei parametri (impostando N° 5 = valore di default off).

**IMPORTANTE:**

Per essere sicuri che tutti gli elementi dell'impianto siano compatibili prima di disattivare questa funzione.

- 5.0F** La protezione da surriscaldamento è disattivata.

- 5.0N** La protezione da surriscaldamento è attivata. (valore di default).

**Parametro N°6: Massima Temperatura del Collettore**

**6.14** Livello da impostare per attivare la protezione da surriscaldamento.

(valore di default 140°C) Regolabile da 100°C (10)a 200°C (20).

**Parametro N°7: Collettore solare**

Questa funzione è utilizzabile nel caso in cui il sensore del collettore non sia direttamente montato su quest'ultimo. La funzione opera nel modo seguente.

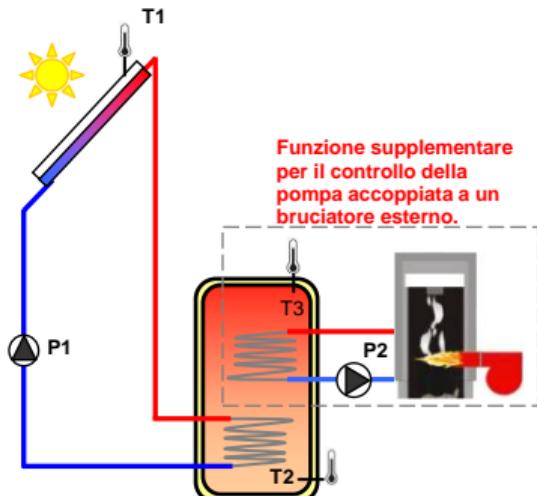
Ogni 30 min la pompa sarà attivata per 30 sec per misurare il corretto valore di Temperatura all'interno del collettore ed evitare l'attacca e stacca della pompa quando il delta T (dt) tra collettore solare e bollitore è molto basso.

**7.OF** Il sistema lavora con un collettore solare piano (valore di default).

**7.ON** Il sistema lavora con un collettore solare a tubi sottovuoto (heat pipe).

**Parametro N°8:** Funzioni extra uscita P2 (disponibile solo se il sensore T3 è collegato)

**8.OF** L'uscita P2 viene utilizzata per controllare il generatore di calore ausiliario (valore di default).



**Funzione extra - Generatore di calore ausiliario (P2):**

Per utilizzare questa opzione è necessario collegare il Sensore ausiliario T3.

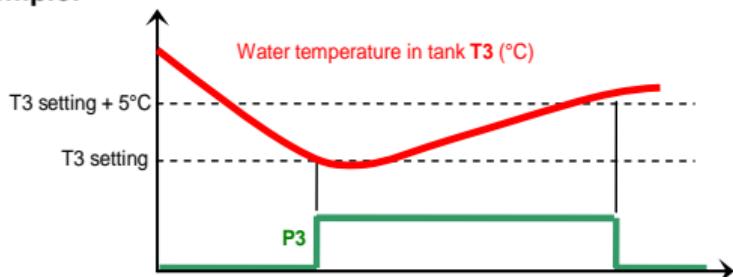
Questa uscita è generalmente utilizzata per controllare il generatore di calore ausiliario del Bollitore (resistenza elettrica o caldaia).

Contatto in posizione “on”:

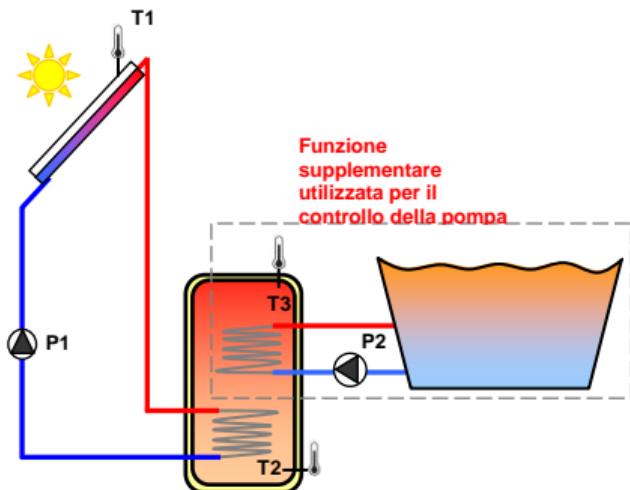
- quando la Temperatura dell'acqua all'interno del Bollitore (T3) scende sotto il valore di Temperatura impostato nel menù dei parametri (N°3 =>valore di default 50°C).

Contatto in posizione “off”:

- quando la Temperatura dell'acqua all'interno del Bollitore (T3) è 5°C sopra il valore di Temperatura impostato.

**Esempio:****8.ON**

L'uscita P2 viene utilizzata per dissipare calore dal bollitore principale verso un secondo accumulo (piscina o bollitore ausiliario).



**Funzione extra - Raffreddamento (P2):**

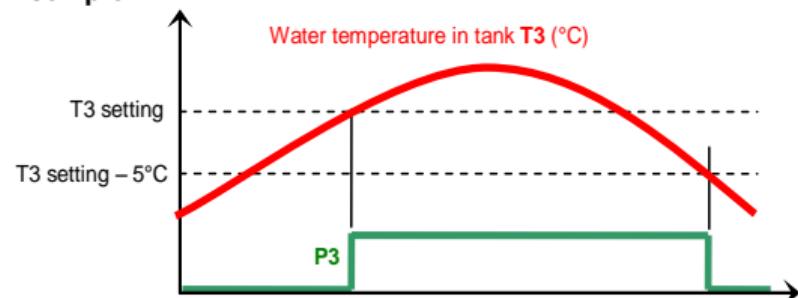
La Funzione di Raffreddamento è generalmente utilizzata per abbassare la Temperatura del Bollitore principale in caso di forte irraggiamento solare del Collettore. Con questa funzione è possibile convogliare l'energia in eccesso prodotta dal sistema verso un serbatoio di accumulo supplementare (secondo Bollitore) e/o verso una piscina (dissipatore).

Contatto in posizione "on":

- quando la Temperatura dell'acqua all'interno del Bollitore (T3) supera il valore di Temperatura impostato nel menù dei parametri (N°3 => valore di default 50°C).

Contatto in posizione "off":

- quando la Temperatura dell'acqua all'interno del Bollitore (T3) scende 5°C sotto il valore di Temperatura impostato.

**Esempio:**

**Parametro N°P1:** Test della Pompa principale P1 (Valore di Default P1:A)

**P1.A** Modalità Automatica: la pompa si attiva in funzione del valore di Delta T.

**P1.1** Modalità Manuale: la pompa si attiva per 4 ore ed al termine del periodo di funzionamento ritorna da sola in Modalità Automatica.

**P1.0** Modalità Manuale: la pompa è spenta.

**Parametro N°P2:** dell'uscita ausiliaria P2 (disponibile solo se il sensore T3 è collegato)

**P2.1** Modalità Manuale: il generatore di calore ausiliario è acceso.

**P2.0** Modalità Manuale: il generatore di calore ausiliario è spento.

AltriSegnalazioni di errore (Sensori):

- Sensore del Collettore (**T1**): La pompa P1 è ferma (**Err 1** ed il LED lampeggia).
- Sensore del Bollitore (**T2**): La pompa P1 è ferma (**Err 2** ed il LED lampeggia).
- Sensore delle funzioni Extra (**T3**): Il generatore di calore ausiliario è fermo (**Err 3**).

Corrispondenza di valori per Sensori PT1000 :

(da verificare con un Ohmetro)

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

### Note

## Controlador solar SIMPLEX

### Manual de Instalação e Funcionamento

#### **IMPORTANTE!**

Antes de iniciar a instalação, leia cuidadosamente este Manual de Instalação e Funcionamento, e assegure-se de que todas as instruções incluídas são compreendidas e cumpridas.

A montagem, funcionamento e manutenção do controlador Solar devem ser exclusivamente realizados por pessoal com formação adequada. O pessoal em formação só deve utilizar o produto sob supervisão de um montador experiente. Sujeito ao cumprimento das condições acima mencionadas, o fabricante deverá assumir a responsabilidade pelo equipamento, conforme disposto nas determinações legais.

Quando trabalhar com o controlador, todas as instruções incluídas neste manual de Instalação e Funcionamento devem ser cumpridas. Qualquer outra aplicação não estará conforme as regulamentações. O fabricante não será responsabilizado, no caso de utilização indevida do controlador. Por questões de segurança, não são permitidas quaisquer modificações ou alterações. A manutenção do controlador Solar só pode ser realizada por estabelecimentos autorizados pelo fabricante.

O funcionamento do controlador depende do modelo e do equipamento. Este folheto de instalação constitui parte integrante do produto e deve ser obtido.

#### **APLICAÇÃO**

O controlador Solar foi desenvolvido para um sistema de aquecimento Solar. A temperatura da água no tanque é controlada pela diferença de temperatura "dt" entre o colector solar e o tanque.

O controlador é normalmente utilizado em conjunto com uma unidade de controlo hidráulico, que inclui uma bomba de circulação com válvula de Segurança.

Os controladores foram concebidos para serem utilizados em ambientes secos, como por exemplo, em quartos residenciais, em zonas de escritórios e em instalações industriais.

A fim de garantir a utilização adequada do equipamento, antes da sua utilização, verifique se este se encontra conforme as regulamentações existentes.

#### **INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA**

##### **Antes de começar, desligue a fonte de alimentação!**

Todo o trabalho eléctrico e de instalação relacionado com o controlador deve ser exclusivamente realizado com a corrente eléctrica desligada. O equipamento só deve ser ligado e aprovado por pessoal qualificado. Certifique-se de que cumpre as regulamentações de segurança.

Os controladores não são à prova de salpicos ou gotas. Por conseguinte, devem ser instalados em local seco.

Em nenhuma circunstância poderá trocar as ligações dos sensores e as ligações de 230V! A troca destas ligações poderá resultar em **perigos eléctricos** fatais, ou na destruição do equipamento e dos sensores de ligação e de outro equipamento.

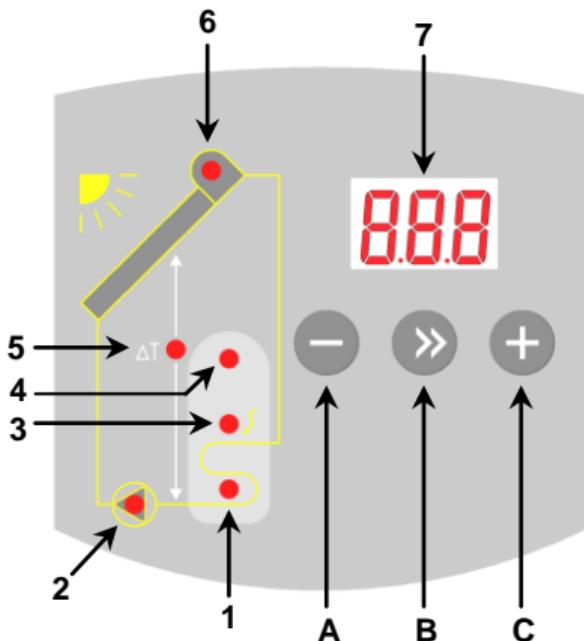
## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

Visor LED;  
 Interface de fácil utilização (3 chaves);  
 3 entradas para sensores de temperatura (tipo PT1000);  
 1 saída para a bomba principal;  
 1 saída Extra (para controlar o aquecimento adicional, o sistema de refrigeração...);  
 Modo de teste automático, Desligado ou Manual;  
 Auto verificações dos Sensores (Curto-circuitos e quebras);  
 Tipo de colector à escolha (Tubo ou painel);  
 Protecção do colector (Congelamento e sobreaquecimento);  
 Armazenamento de memória permanente.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

<b>Temperatura de Funcionamento</b>	0°C – 50°C
<b>Protecção Eléctrica</b>	IP20
<b>Categoría de Instalação</b>	II
<b>Grau de Poluição</b>	2
<b>Fusível</b>	4AT 230Vac (5x20mm)
<b>Fonte de Alimentação</b>	230Vac +/- 10% 50Hz
<b>Saídas:</b>	
<b>P1</b> (Bomba principal):	Relé 2A 230VAC
<b>P2</b> (Extra, Aquecimento adicional, refrigeração...)	Relé 2A 230VAC
<b>Entradas:</b>	
<b>T1</b> (Colector1):	Tipo PT 1000
<b>T2</b> (Tanque1):	Tipo PT 1000
<b>T3</b> (Sensor extra):	Tipo PT 1000
<b>Versão do Software</b>	Mostrada durante a iniciação <b>Versão x.xx</b>

## APRESENTAÇÃO (Visor, chaves)



### LED e Visor

- 1: Indicador de temperatura na parte inferior do tanque  
O visor "7" indica a medição da temperatura.
- 2: Indicador da bomba
- 3: Indicador de aquecimento adicional, pisca durante o funcionamento.  
Se estiver iluminado, o visor "7" revela a medição da temperatura.
- 4: Temperatura Máxima no Tanque (definição do nível).
- 5: dt Diferença de temperatura entre o Colector "6" & o Tanque "1". (definição do nível)
- 6: Indicador de temperatura do colector (O visor "7" revela a medição da temperatura).
- 7: Visor (Vermelho).

### Botões

- A: (-) Botão de Menos (para diminuir o valor da corrente)
- B: (») Botão de navegação
- C: (+) Botão de Mais (para aumentar o valor da corrente)

## Menu de parâmetros

Em primeiro lugar, para entrar no menu de parâmetros, pressione (+) e (-) em simultâneo durante 2 segundos.

O primeiro parâmetro da lista deve agora indicar “1”.

Pressione o botão de navegação para escolher um parâmetro (>>) e, uma vez escolhido o parâmetro, altere o valor através dos botões (+) ou (-).

**Parâmetro N.º1:** Valor Dt

**1.8**

Diferença entre a temperatura do colector (**T1**) e a temperatura do Tanque (**T2**), para iniciar o carregamento solar do tanque (**P1**). (Valor por defeito de 8°C, ajustável a xx)

**Parâmetro N.º2:** Temperatura máxima no tanque

**2.90**

Temperatura máxima desejada da água no Tanque (**T2**). (Valor por defeito de 90°C, ajustável a xx)

### **Função da Bomba Principal (P1):**

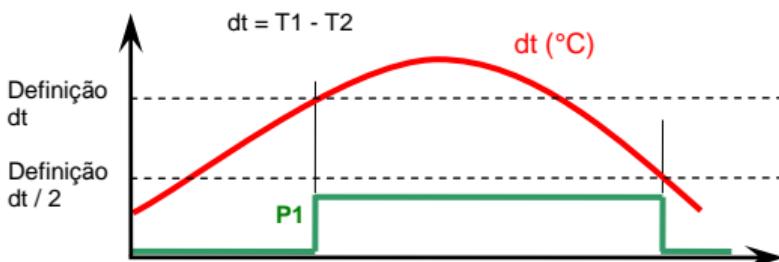
#### A bomba está a trabalhar:

- Quando a temperatura do colector (**T1**) for superior à temperatura do Tanque (**T2**) + **dt**, ajustável no menu de parâmetros (N.º1=> valor por defeito de 8°C)
- Durante 15 segundos, se a bomba não trabalhar durante 5 dias. (Função de Freio Anti-Bloqueio)

#### A bomba está desligada:

- Quando a temperatura do colector (**T1**) for inferior à temperatura do Tanque (**T2**) + **dt/2**.

### **Exemplo:**



**Parâmetro N.º3:** Definição do nível para a função extra

**3.50** Definição do nível para iniciar a função extra (**P2**).  
(Valor por defeito de 50°C, ajustável a xx)  
Apenas disponível, se o sensor (**T3**) estiver ligado.

**Parâmetro N.º4:** Função anti-congelamento

Esta opção irá manter a temperatura do painel solar **T1** acima do nível de Congelamento definido (ver abaixo), através da activação da bomba **P1**.

Esta opção poderá ser utilizada para reduzir a acumulação de neve no painel, aumentando a eficiência durante o dia ou para evitar danos líquidos no painel solar.

**Atenção:** é preferível não utilizar esta função em regiões demasiado frias, a fim de não utilizar a energia armazenada no tanque em demasia.

**4.0F** A função de anti-congelamento é desactivada (valor por defeito)

**4.1** Pressionar o botão (+) ou (-), para escolher o nível para iniciar a função de anti-congelamento.  
(Ajustável de -20°C a + 7°C)

**Parâmetro N.º5:** Protecções de sobreaquecimentoPainel de protecção de sobreaquecimento

Esta opção é utilizada para proteger o líquido no colector, bem como para evitar a formação de vapores no circuito solar.

Consiste na activação da bomba, se a temperatura do colector **T1** exceder o valor do parâmetro **N.º6** (valor por defeito de 140°C), mesmo que a temperatura máxima seja alcançada.

(Em qualquer caso, a bomba será parada, quando a temperatura da água no tanque alcançar a temperatura máxima admissível de 95°C).

Sistema de protecção contra sobreaquecimento

Se a temperatura aumentar até 95°C e a temperatura do colector **T1** estiver 5°C abaixo, a bomba será activada para arrefecer o tanque até ao valor ajustado (parâmetro **N.º2**).

Pode desactivar esta função no menu de parâmetros (N.º5 = valor por defeito desligado)

**IMPORTANTE:**

Garantir que todos os elementos da instalação são compatíveis antes de desactivar esta função.

**5.0F** A protecção de sobreaquecimento é desactivada (valor por defeito)

**5.0N** A protecção de sobreaquecimento é activada.

**Parâmetro N°6:** Definição do nível de protecção contra sobreaquecimento

**6.14** Pressionar o botão (+) ou (-) para escolher o nível para iniciar a função de protecção contra sobreaquecimento. (Valor por defeito de 140°C "14")  
Ajustável de 100°C "10" a 200°C"20"

**Parâmetro N°7:** Tipo de colector

Se a sua instalação utilizar um colector de tubos de vácuo, utilize este parâmetro. (Esta opção pode ser igualmente utilizada com o colector plano, quando o sensor for montado nas suas peças exteriores).

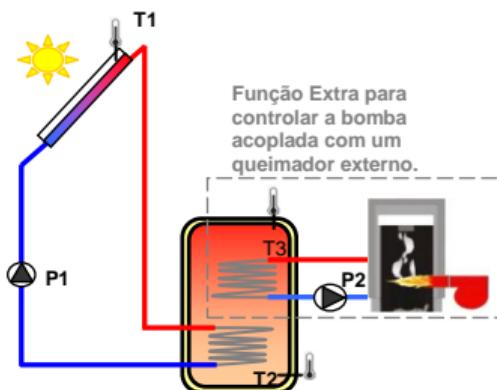
- Esta função poderia ser utilizada, se o sensor do colector não for montado directamente no colector. Esta função trabalha da seguinte forma: A cada 30 minutos, a bomba será activada durante 30 segundos, para medir o valor correcto do colector, a fim de evitar um ciclo de carga reduzido.

**7.0F** Quando o painel do colector plano for instalado. (valor por defeito)

**7.0N** Quando o colector de tubos for instalado.

**Parâmetro N°8:** Tipo da função extra

**8.0F** A função extra é utilizada para controlar um aquecimento adicional. (valor por defeito)



### Aquecimento adicional (P2):

Para utilizar esta opção, deve conectar o sensor extra T3.

Este valor é geralmente utilizado para controlar um aquecimento adicional no seu tanque (Resistência ou caldeira eléctrica...)

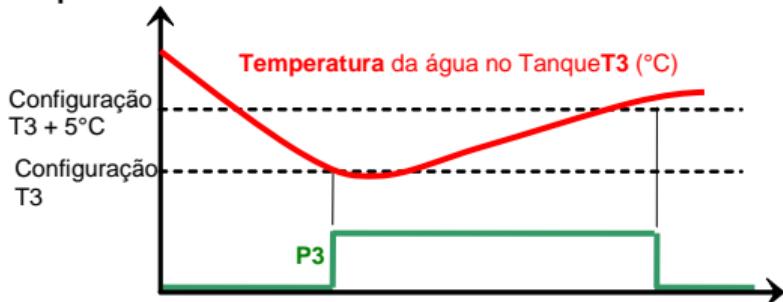
Ligar:

- Quando a temperatura da água (T3) no interior do tanque diminuir abaixo do nível definido, ajustável no menu de parâmetros (N.º 3 => valor por defeito de 50°C)

Desligar:

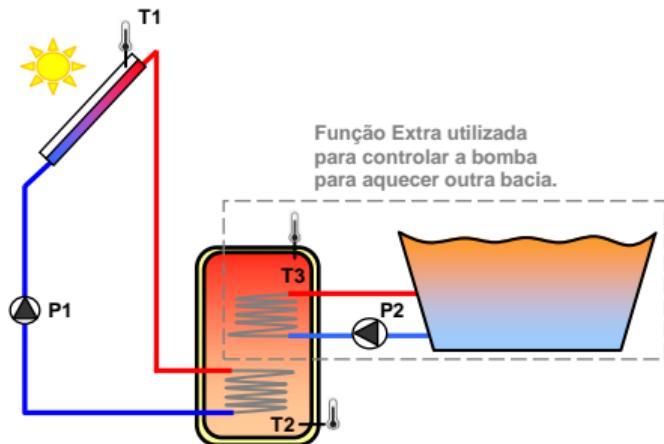
- Quando a temperatura da água (T3) estiver 5°C acima do nível definido.

**Exemplo:**



## 8.07

A função extra é utilizada para arrefecer o tanque principal por cima de outro.



**Arrefecimento (P2):**

A função de arrefecimento é geralmente utilizada para arrefecer o tanque solar principal quando sujeito a irradiação solar elevada. Com esta função, poderá acumular a energia em excesso num outro armazenador de calor. (Piscina, tanque ...)

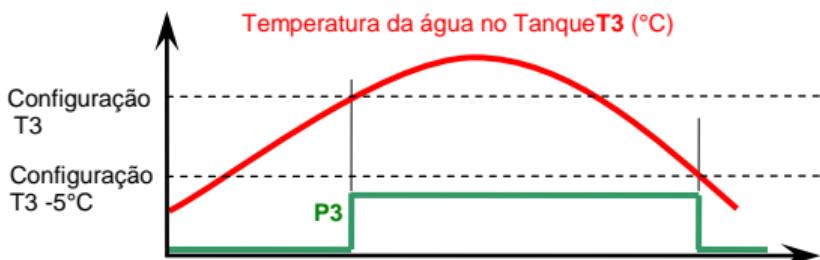
Ligar:

- Quando a temperatura da água (**T3**) no interior do tanque for superior ao nível definido, ajustável no menu de parâmetros (N.º 3 => valor por defeito de 50°C).

Desligar:

- Quando a temperatura da água (**T3**) estiver 5°C abaixo do nível definido.

**Exemplo:**



**Parâmetro N°P1:** Controlo da bomba principal

**P1 .A**

Modo automático: A bomba **P1** funcionará de acordo com o valor “**dt**”. (valor por defeito).

**P1 .1**

Modo manual: A bomba funcionará durante 4 horas, voltando automaticamente ao modo automático, após esse período.

**P1 .0**

Modo manual: A bomba está desligada.  
Utilize esta função para parar o carregamento solar.

**Parâmetro N°P2:** Controlo de saída extra

**P2 .1**

Modo manual: O aquecimento adicional está ligado.

**P2 .0**

Modo manual: O aquecimento adicional está desligado.

**Outros:****Erro dos Sensores:**

Sensor do colector (**T1**): A bomba P1 é parada (**Erro 1**, piscando o LED respectivo).

Sensor do tanque (**T2**): A bomba P1 é parada (**Erro 2**, piscando o LED respectivo).

Sensor extra (**T3**): O aquecimento adicional é parado (**Erro 3**).

**Valor correspondente para o sensor PT1000:**

(A ser verificado utilizando um Ohmímetro, apenas quando o sensor estiver desligado)

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

## Notas

## SIMPLEX zonneregelaar

### Installatie- en gebruikshandleiding

#### BELANGRIJK!

Voordat de werkzaamheden aangevat worden, moet de installateur deze installatie- en gebruikshandleiding lezen en ervoor zorgen dat hij alle instructies begrepen heeft en naleeft.

De zonneregelaar mag uitsluitend door speciaal hiertoe opgeleid personeel gemonteerd, gebruikt en onderhouden worden. Personeel dat momenteel een opleiding volgt, mag het product alleen gebruiken onder toezicht van een ervaren plaatser. Als de bovenstaande bepalingen gerespecteerd worden, is de fabrikant aansprakelijk voor de uitrusting zoals voorzien in de wettelijke bepalingen.

Alle instructies in deze installatie- en gebruiksaanwijzing moeten tijdens het gebruik van de regelaar opgevolgd worden. Andere toepassingen stemmen niet overeen met de voorschriften. De fabrikant is niet aansprakelijk als de regelaar door onbevoegd personeel gebruikt wordt. Aanpassingen en verbeteringen zijn niet toegelaten omwille van veiligheidsredenen. Het onderhoud van de zonneregelaar mag alleen uitgevoerd worden door onderhoudscentra die zijn goedgekeurd door de fabrikant.

De werking van de regelaar is afhankelijk van het model en de uitrusting. Deze installatiehandleiding hoort bij het product en moet erbij geleverd worden.

#### TOEPASSING

De zonneregelaar is ontworpen voor verwarmingssystemen op zonne-energie. De temperatuur van het water in de tank wordt geregeld door het temperatuurverschil 'dt' tussen de zonnedoek en de tank.

De regelaar wordt normaal samen gebruikt met een hydraulische regeleenheid zoals een circulatiepomp of veiligheidsklep.

De regelaars werden ontworpen voor gebruik in droge omgevingen, bijv. in huiskamers, kantoorruimtes en industriële gebouwen.

Controleer voor het gebruik of de installatie voldoet aan de bestaande voorschriften om de correcte werking van de installatie te garanderen.

#### VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Ontkoppel de stroomtoevoer voordat u de werkzaamheden aanvat!

Alle installatie- en bedradingswerkzaamheden van de regelaar moeten uitgevoerd worden als deze niet aangedreven wordt. De toepassing mag enkel door bevoegd personeel aangesloten en gebruikt worden. Zorg ervoor dat u de veiligheidsvoorschriften naleeft.

De regelaars zijn niet bestand tegen opspattend water noch druppels. Ze moeten dus op een droge plaats gemonteerd worden.

Verwissel de aansluiting van de sensoren en de 230 V-aansluitingen nooit! Als u deze aansluitingen verwisselt, leidt dit tot levensgevaarlijke elektrische risico's of de vernietiging van het apparaat en de aangesloten sensoren en andere toepassingen.

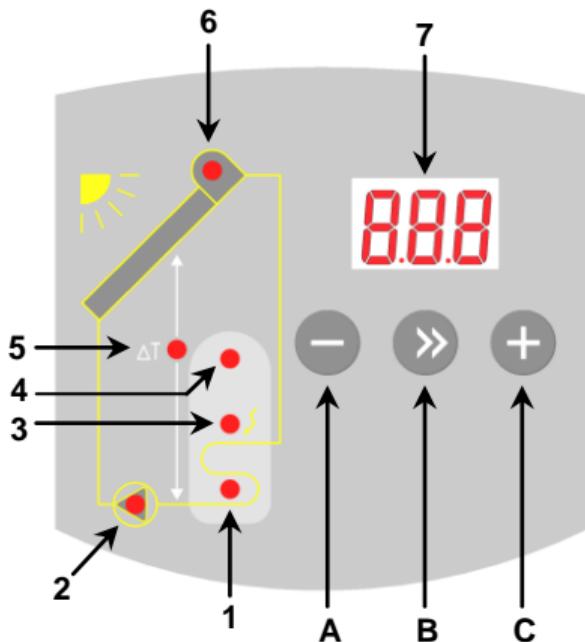
## HOOFDONDERDELEN

Scherm met leds.  
 Eenvoudige gebruikersinterface (3 knoppen).  
 3 ingangen voor temperatuursensoren (type PT 1000)  
 1 uitgang voor hoofdpomp.  
 1 extra uitgang (om extra verwarming, koelsysteem te besturen...)  
 Automatische, Uit- of Manuele testmodus.  
 Autocontroles sensoren (kortsluitingen en onderbrekingen)  
 Keuze collectortype (buis of paneel)  
 Collectorbescherming (bevriezen en oververhitting)  
 Permanente geheugenopslag

## TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

<b>Bedrijfstemperatuur</b>	0 °C – 50 °C
<b>Elektrische bescherming</b> <b>Installatiecategorie</b> <b>Verontreinigingsgraad</b>	IP20 II 2
<b>Zekering</b> <b>Stroomtoevoer</b>	4AT 230 Vac (5x20mm) 230 Vac +/- 10% 50 Hz
<b><u>Uitgangen:</u></b>  <b>P1 (hoofdpomp):</b>  <b>P2 (extra warmte, afkoelen...)</b>	Relais 2 A 230 VAC  Relais 2 A 230 VAC
<b><u>Ingangen:</u></b>  <b>T1 (Collector1):</b> <b>T2 (Tank1):</b> <b>T3 (Extra sensor):</b>	Type PT 1000 Type PT 1000 Type PT 1000
<b>Softwareversie</b>	Weergegeven tijdens opstart Versie x.xx

## BESCHRIJVING (Scherm, knoppen)



### Scherm met leds

- 1: Temperatuurindicator onderaan tank  
Weergave '7' toont de gemeten temperatuur.
- 2: Pompindicator
- 3: Indicator 'extra verwarming' knippert indien actief.  
Als deze actief is, toont weergave '7' de gemeten temperatuur.
- 4: Maximum temperatuur in de tank ( ingestelde waarde).
- 5: dt Temperatuurverschil tussen de collector '6' en tank '1'.  
( ingestelde waarde)
- 6: Temperatuurindicator collector (weergave '7' toont de gemeten temperatuur).
- 7: Scherm (rood)

### Toetsenbord

- A: (-) Min-toets (om de huidige waarde te verlagen)
- B: (>>) Navigeertoets
- C: (+) Plus-toets (om de huidige waarde te verhogen)

## Parametervoorkeuren

Druk eerst tegelijkertijd op (+) en (-) gedurende 2 seconden om het parametervoorkeurenmenu op te roepen.

De eerste parameter van de lijst '1' moet nu weergegeven worden. Druk op de navigeertoets (>>) om een parameter te kiezen en verander dan de waarde met (+) of (-).

**Parameter nr.1:** Dt-waarde

**1.8** Verschil tussen collectortemperatuur (**T1**) en tanktemperatuur (**T2**) om de tank van zonne-energie te voorzien (**P1**). (Standaardwaarde 8 °C, aanpasbaar xx)

**Parameter nr.2:** Maximum temperatuur in tank

**2.90** Maximum gewenste watertemperatuur in tank (**T2**). (Standaardwaarde 90 °C, aanpasbaar xx)

### **Hoofdpomp (P1) functie:**

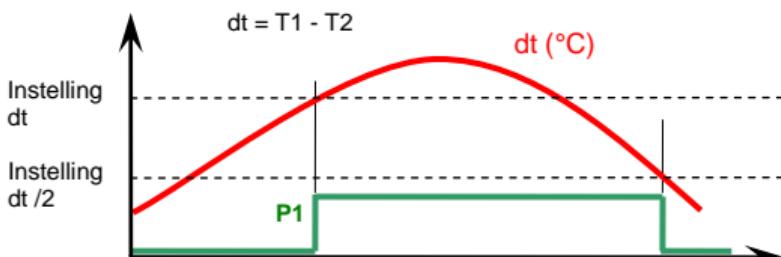
#### De pomp is actief

- Als de collectortemperatuur (**T1**) hoger is dan de tanktemperatuur (**T2**) + **dt**, kan deze aangepast worden via het parametervoorkeuren (nr.1 => standaardwaarde 8 °C)
- Gedurende 15 seconden als de pomp 5 dagen niet gewerkt heeft. (Antivastloopfunctie)

#### Als de pomp uitgeschakeld is:

- Als de collectortemperatuur (**T1**) minder bedraagt dan de tanktemperatuur (**T2**) + **dt/2**.

### Voorbeeld:



**Parameter nr.3:** Ingestelde waarde voor extra functie

**3.50** Ingestelde waarde om de extra functie te starten (P2).  
(Standaardwaarde 50 °C, aanpasbaar xx)  
Alleen beschikbaar als (T3) sensor aangesloten is.

**Parameter nr.4:** Antivriesfunctie

Deze optie zal de temperatuur T1 boven het ingestelde vriesniveau houden (zie verder) door pomp P1 te activeren.

Deze optie kan gebruikt worden om de ophoping van sneeuw op het paneel te beperken en zo de doeltreffendheid gedurende de dag te verhogen of om schade door zonnevloeistof te vermijden.

**Voorzichtig:** u gebruikt deze functie best niet in te koude gebieden om niet alle energie die in de tank opgebouwd werd te verbruiken

**4.UIT** De antivriesfunctie is niet actief (standaardwaarde)

**4.1** Druk op de knoppen (+) of (-) om de drempel voor het opstarten van de antivriesfunctie te kiezen.  
(Aanpasbaar -20 °C tot + 7 °C)

**Parameter nr.5:** OverhittingsbeschermingOverhittingsbescherming paneel

Deze functie wordt gebruikt om de vloeistof van de collector te beschermen en om damp in het zonnecircuit te vermijden.

Het activeert de pomp als de temperatuur van de collector T1 de waarde van parameter nr.6 (standaardwaarde 140 °C)

overschrijdt, zelfs als de maximum temperatuur bereikt werd.

(De pomp zal in elk geval gestopt worden als de watertemperatuur in de tank de maximum toegelaten temperatuur van 95 °C bereikt).

Overhittingsbescherming systeem

Als de temperatuur gestegen is tot 95 °C en de collectortemperatuur T1 5 °C minder bedraagt. De pomp zal geactiveerd worden om de tank af te koelen tot de ingestelde waarde (parameter nr.2) bereikt wordt.

U kunt deze functie deactiveren via het parameterveld (nr.5 = standaardwaarde uit)

**BELANGRIJK:**

Controleer of alle elementen van de installatie compatibel zijn door deze functie te deactiveren.

**5.UIT** De overhittingsfunctie is niet actief  
(standaardwaarde)

**5.AAN** De oververhittingsbescherming is actief.

**Parameter nr.6:** Ingestelde waarde voor oververhittingsbescherming

**6.14** Druk op de knoppen (+) of (-) om de drempel voor het opstarten van de oververhittingsfunctie te kiezen.  
(Standaardwaarde 140 °C '14')  
Aanpasbaar van 100 °C '10' tot 200 °C '20'

**Parameter nr.7: Collectortype**

Gebruik deze parameter als uw installatie gebruik maakt van een collector met vacuüm buizen. (Deze keuze kan ook gebruikt worden met een vlakke collector als de sensor gemonteerd is op de externe onderdelen van de collector).

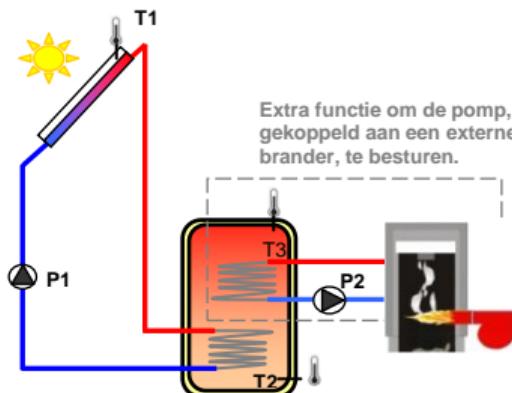
- Deze functie kan gebruikt worden als de collectorsensor niet rechtstreeks op de collector gemonteerd is. Deze functie werkt als volgt:  
de pomp zal elke 30 minuten 30 seconden geactiveerd worden om de correcte waarde op de collector te meten om korte ladingen te vermijden.

**7.UIT** Als een vlak collectorpaneel geïnstalleerd is.  
(standaardwaarde)

**7.AAN** Als een collector met buizen geïnstalleerd is.

**Parameter nr.8:** Type van de extra functie

**8.UIT** De extra functie wordt gebruikt om extra verwarming te besturen. (standaardwaarde)



### Extra verwarming (P2):

Om deze optie te gebruiken, moet u de extra sensor T3 aansluiten.

Deze uitgang wordt gewoonlijk gebruikt om een extra verwarming op uw tank te besturen (elektrische weerstand of boiler...).

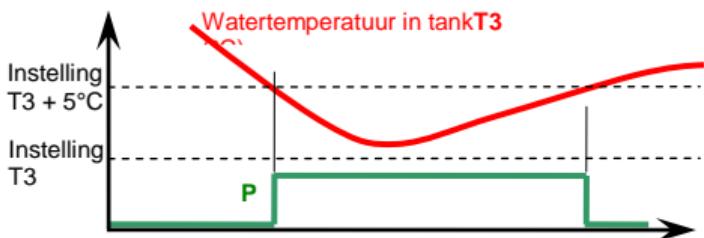
Inschakelen:

- Als de watertemperatuur (**T3**) binnen de tank onder de ingestelde waarde daalt, kan deze aangepast worden via het parametermenu (nr.3 => standaardwaarde 50 °C)

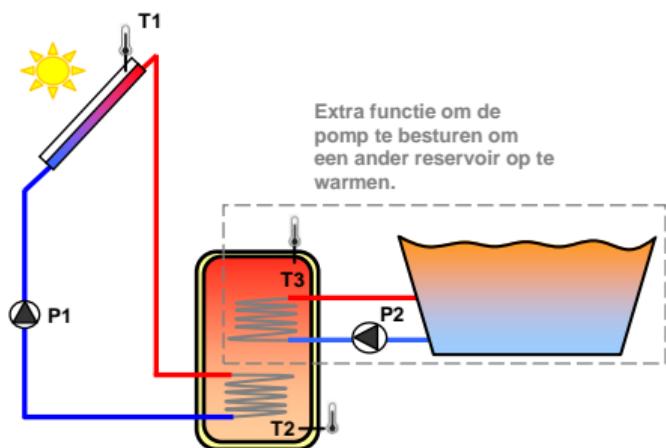
Uitschakelen:

- Als de watertemperatuur (**T3**) 5 °C meer bedraagt dan de ingestelde waarde.

Voorbeeld:



### **8. AAN** De extra functie wordt gebruikt om de primaire tank af te koelen.



**Afkoelen (P2):**

De koelfunctie wordt gewoonlijk gebruikt om de primaire zonnetank af te koelen bij een te hoge zonnestraling. Met deze functie kunt u het teveel aan energie gebruiken. (zwembad, tank...)

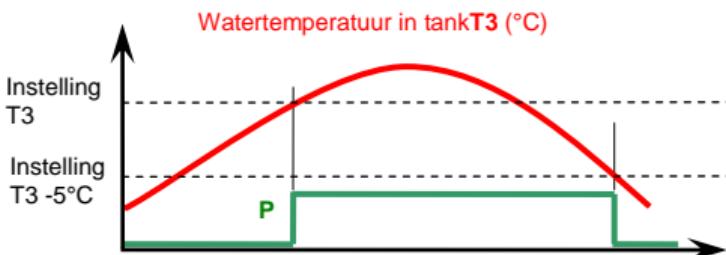
Inschakelen:

- Als de watertemperatuur (T3) binnen de tank boven de maximum ingestelde waarde stijgt, kan deze aangepast worden via het parametermenu (nr.3 => standaardwaarde 50 °C)

Uitschakelen:

- Als de watertemperatuur (T3) 5 °C minder bedraagt dan de ingestelde waarde.

Voorbeeld:



**Parameter nr.1:** Besturing hoofdpomp

**P1 .A** Automatische modus: De pomp P1 zal werken volgens de waarde 'dt'. (standaardwaarde)

**P1 .1** Manuele modus: De pomp zal gedurende 4 uur werken en daarna automatisch terugkeren naar de automatische modus.

**P1 .0** Manuele modus: De pomp is uitgeschakeld. Gebruik deze functie om het laden van zonne-energie te beëindigen.

**Parameter nr.2:** Besturing extra uitgang

**P2 .1** Manuele modus: De extra verwarming wordt ingeschakeld.

**P2 .0** Manuele modus: De extra verwarming wordt uitgeschakeld.

**Andere:****Sensorfout:**

- Collectorsensor (T1): De pomp P1 wordt gestopt (Err 1 en de overeenstemmende leds knipperen).
- Tanksensor (T2): De pomp P1 wordt gestopt (Err 2 en de overeenstemmende leds knipperen).
- Extra sensor T3: De extra verwarming wordt gestopt. (Err 3)

**Overeenstemmende waarde voor sensor PT1000:**

(Moet gecontroleerd worden met een ohmmeter, maar alleen als de sensor losgekoppeld is)

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

## Opmerkingen

## SIMPLEX napkollektor szabályozó Telepítési és használati kézikönyv

### **⚠ FONTOS!**

A munka megkezdése előtt a telepítő figyelmesen olvassa el ezt a Telepítési és használati útmutatót, és győződjön meg a benne található utasítások megértéséről és betartásáról.

A napkollektor szabályozó összeszerelését, működtetését és karbantartását csak szakképzett személyzet végezheti. A képzés során a képzésben résztvevő szakember kizárolag tapasztalt szakember felügyelete alatt kezelheti a készüléket. A gyártó csak a fenti feltételek betartása esetén vállalja a jogszabályok által előírt jótállást a készülék működéséért.

A szabályozóval való munkavégzés során be kell tartani a Telepítési és használati útmutató valamennyi utasítását. minden ettől eltérő használat nem rendeltetésszerű. A gyártó nem vállal felelősséget a szabályozó nem rendeltetésszerű használatáért. Biztonsági okokból a készülék bármely módosítása vagy átalakítása tilos. A napkollektor szabályozó karbantartására kizárolag a gyártó által jóváhagyott javító műhelyek jogosultak.

A szabályozó tulajdonságai a modelltől és a felszereltségtől függően változnak. Ez a telepítési útmutató a készülék részét képezi, és hozzá tartozik.

## HASZNÁLAT

A szabályozó napkollektoros vízmelegítő rendszerekhez lett kifejlesztve. A tartályban lévő víz hőmérsékletét a szabályozó a napkollektor és a tartály hőmérséklete közötti "dt" hőmérséklet-különbég érzékelésével szabályozza.

A szabályozó rendes körülmények között más hidraulikai berendezésekkel - keringető szivattyúval, biztonsági szeleppel - használatos.

A szabályozó száraz környezetben, pl. lakóhelyiségen, irodai térben vagy ipari létesítményekben való használatra alkalmas.

Használat előtt, a megfelelő alkalmazás érdekében ellenőrizze, hogy a berendezés megfelel a hatályos szabályozásnak.

### **⚠ BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK**

#### **Munkavégzés előtt húzza ki a hálózati csatlakozót!**

A szabályozón való telepítési és csatlakoztatási munkát biztonságos körülmények között kell elvégezni. A készülék csatlakoztatását és javítását kizárolag szakképzett személyzet végezheti. Győződjön meg a hatályos biztonsági szabályok betartásáról.

A szabályozó nem áll ellen a felfröccsenő víznek. Ezért összeszerelését száraz helyen kell végezni.

Ne cserélje fel a szondák csatlakozásait a 230V-os csatlakozással semmilyen körülmények között! E csatlakozások felcserélése életveszélyes **elektromos kockázattal jár**, és tönkreteheti a készüléket és a hozzá csatlakoztatott szondákat és egyéb készülékeket.

## ALAPVETŐ TULAJDONSÁGOK

LED kijelzők.

Egyszerű kezelő panel (3 gomb).

3 bemenet a hőszondák számára (típus: PT1000)

1 kimenet a fő szivattyúhoz.

1 extra kimenet (kiegészítő melegítő vagy hűtőrendszerhez...)

Automata, Off illetve Manuális teszt üzemmód.

Szondák automata ellenőrzése (rövidzárlat és áramszünetek)

Kollektor típus kiválasztása (cső vagy panel)

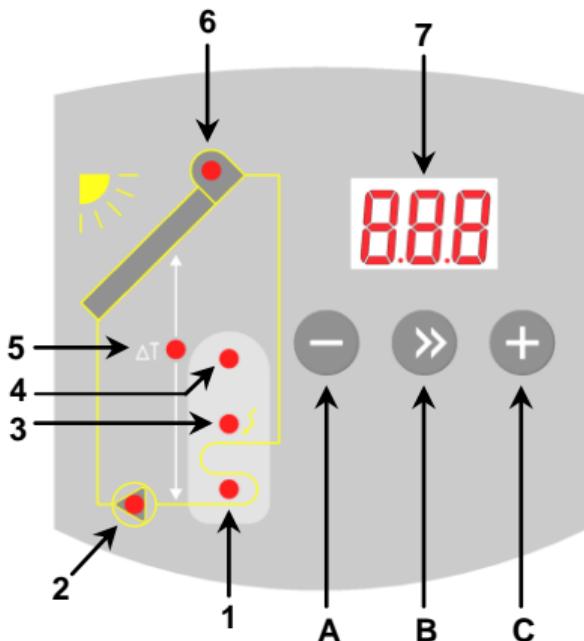
Kollektor védelme (fagyás és túlmelegedés)

Beállítások folyamatos memorizálása

## MŰSZAKI TULAJDONSÁGOK

<b>Működési hőmérséklet</b>	0°C – 50°C
<b>Elektromos védelem</b>	IP20
<b>Telepítési kategória</b>	II
<b>Szennyezési fok</b>	2
<b>Biztosíték</b>	4AT 230Vac (5x20mm)
<b>Tápellátás</b>	230Vac +/- 10% 50Hz
<b>Kimenetek:</b>	
<b>P1 (Fő szivattyú):</b>	Relé 2A 230VAC
<b>P2 (Extra, melegítő, hűtő segédrendszer...)</b>	Relé 2A 230VAC
<b>Bemenetek:</b>	
<b>T1 (Kollektor1):</b>	PT 1000 típus
<b>T2 (Tartály1):</b>	PT 1000 típus
<b>T3 (Extra szenzor):</b>	PT 1000 típus
<b>Szoftver verzió</b>	Bekapcsoláskor megjelenítve <b>Verzió: x.xx</b>

## KÉSZÜLKLEÍRÁS (Megjelenítés, gombok)



### LED és Kijelző

- 1: Tartály alján lévő hőmérséklet jelző  
A "7" kijelző a mért hőmérsékletet mutatja.
- 2: Szivattyú kijelző
- 3: Opcionális szonda kijelző, működés közben villog.  
Ha folyamatosan ég, a "7" kijelző a belső hőmérsékletet mutatja.
- 4: Max. hőmérséklet a tartályban (küszöb-beállítás).
- 5: dt Hőmérséklet különbség a "6" kollektor és az "1" tartály között. (küszöb-beállítás)
- 6: Kollektor hőmérséklet kijelző (A "7" kijelző a mért hőmérsékletet mutatja).
- 7: Kijelző (Piros).

### Vezérlő gombok

- A: (-) Mínusz gomb (a jelenlegi érték csökkentése)
- B: (>>) Navigációs gomb
- C: (+) Plusz gomb (a jelenlegi érték növelése)

## Beállítások menü

Elsőként nyomja meg a (+) és (-) gombot egyszerre 2 másodpercig a beállítás menübe való belépéshez.

Ekkor a lista első beállítása megjelenik az "1" kijelzőn  
 Nyomja meg a navigációs gombot egy paraméter kiválasztásához (**>>**), majd a kiválasztás után változtassa meg az értéket a (+) vagy (-) gombbal.

**1 paraméter:** Dt érték

**1.8** A kollektor hőmérséklete (**T1**) és a tartály hőmérséklete (**T2**) közötti különbség beindítja a tartály napkollektortos melegítését (**P1**). (Alapbeállítás érték 8°C, állítható: xx)

**2. paraméter:** Tartály maximális hőmérséklete

**2.90** Maximális kívánatos vízhőmérséklet a tartályban (**T2**).  
 (Alapbeállítás érték 90°C, állítható: xx)

### Fő szivattyú (**P1**) funkció:

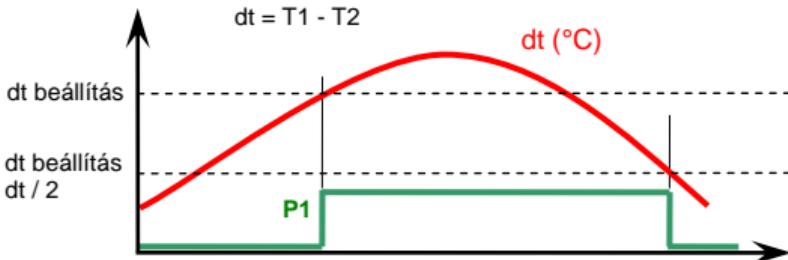
#### A szivattyú működésbe lép:

- Ha a kollektor hőmérséklete (**T1**) magasabb, mint a tartály hőmérséklete (**T2**) + a **dt** érték, amely a beállítások menüben beállítható ( $N^o 1 \Rightarrow$  alapbeállítás 8°C)
- 15 másodpercre, ha a szivattyú 5 napig nem működik.  
 (Beragadás elleni funkció)

#### A szivattyú leáll:

- Ha a kollektor hőmérséklete (**T1**) alacsonyabb lesz, mint a tartály hőmérséklete (**T2**) + a **dt/2** érték.

### Példa:



**3. paraméter:** Küszöb-beállítás az extra funkcióhoz

**3.50** Az extra funkció beindításának küszöb-beállítása (**P2**).  
(Alapbeállítás érték 50°C, állítható: xx)  
Csak ha a (**T3**) szonda csatlakoztatva van.

**4. paraméter:** Fagyás elleni funkció

Ez az opció a napkollektor panel **T1** hőmérsékletét a fagyás-szint fölött tartja (ld. feljebb), a szivattyú beindításával **P1**.

Az opció szerepe a hő felhalmozódásának csökkentése a panelen, növelte a panel hatékonyságát nap közben, és elkerülve a csapadék károsító hatását.

**Figyelem:** ezt a funkciót a túlságosan hideg régiókban nem ajánljott használni, hogy ne használjon el túl sokat a tartályban tárolt energiából

**4.0F** A fagyás elleni funkció ki van kapcsolva (alapbeállítás)

**4.1** Nyomja meg a (+) vagy (-) gombot, a fagyás elleni funkció küszöbértékének kiválasztásához.  
(Beállítható: -20°C + 7°C)

**5. paraméter:** Túlmelegedés-védelemPanel túlmelegedés védelem

Ezen opció a kollektorban keringő folyadék túlmelegedés-védelmét és a páramentességet szolgálja.

A funkció bekapsolja a szivattyút, ha a kollektor **T1** hőmérséklete meghaladja a **6.** paraméter értékét (alapbeállítás: 140°C), a maximális tartály-hőmérséklet elérése esetén is.

(A szivattyú minden esetben leáll, ha a tartályban a víz hőmérséklete eléri a 95°C-os maximális elfogadható hőmérsékletet).

Rendszer túlmelegedés-védelem

Ha a tartály-hőmérséklet 95°C-ra emelkedik, és a kollektor **T1** hőmérséklete 5°C-al ezen érték alatt van. A szivattyú működésbe lép, és lehüti a tartályt a beállított értékre (**2. paraméter**).

A Beállítások menüben lehetőség van e funkció kikapcsolására (5. = alapértelmezett érték: off)

**FONTOS:**

E funkció kikapcsolása előtt győződjön meg a berendezés valamennyi elemének kompatibilitásáról.

**5.0F** A túlmelegedés-gátló funkció ki van kapcsolva (alapbeállítás)

**5.0N** A túlmelegedés-gátló funkció be van kapcsolva.  
**6. paraméter:** Túlmelegedés-védelem küszöbérték beállítása

**6.14** Nyomja meg a (+) vagy (-) gombot a túlmelegedés-gátló funkció küszöbértékének beállításához.  
 (Alapbeállítás:  $140^{\circ}\text{C}$  "14")  
 Beállítható:  $100^{\circ}\text{C}$  "10" -  $200^{\circ}\text{C}$  "20"

**7. paraméter:** Kollektor típus

Akkor használja ezt a beállítást, ha a berendezés vákuumcsöves kollektort használ. (A funkció kollektor panellel is használható abban az esetben, ha a szonda a kollektor külső részére van telepítve).

- A funkció akkor is használható, ha a kollektor szonda nem közvetlenül a kollektorra van telepítve. A funkció a következő módon működik.

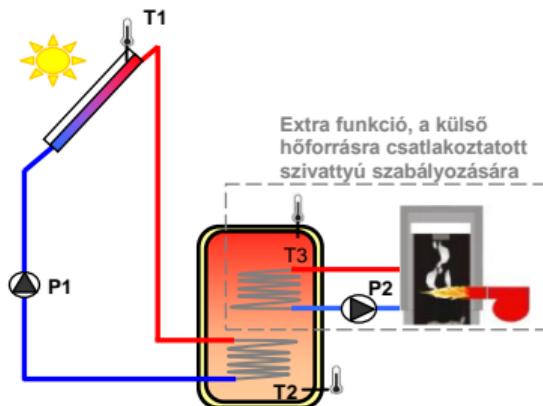
A szivattyú 30 percenként bekapcsolódik 30 másodpercre, a kollektor pontos hőmérsékletének mérésére, elkerülve a rövidtávú napterhelést.

**7.0F** A rendszer kollektor panellal működik. (alapbeállítás)

**7.0N** A rendszer csőkollektorról működik.

**8. paraméter:** Az extra funkció típusa

**8.0F** Az extra funkció egy melegítő segédrendszer szabályozását szolgálja. (alapbeállítás)



## Melegítő segédrendszer (P2):

Ezen opció használatához csatlakoztatni kell a **T3** extra szondát. Ez a kimenet általában egy vízmelegítő segédrendszer szabályozására szolgál (elektromos ellenállás vagy bojler...)

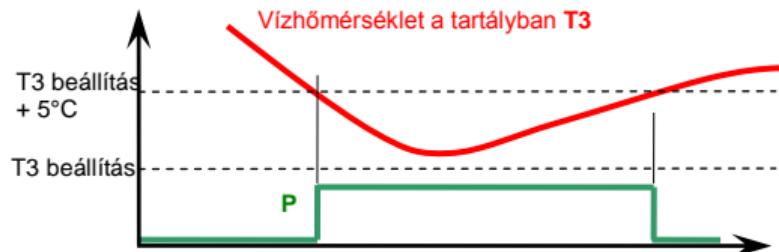
Bekapcsolás:

- Amikor a víz hőmérséklete (**T3**) a tartályon belül a beállított küszöbérték alá csökken, amely a beállítások menüben állítható be (3 => alapbeállítás 50°C)

Kikapcsolás:

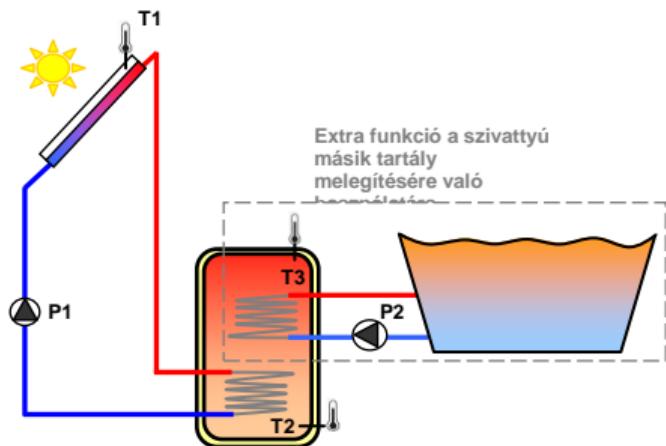
- Amikor a víz hőmérséklete (**T3**) 5°C-al meghaladja a küszöbértéket.

Példa:



## 8.0N

Az extra funkció az elsődleges vagy a másodlagos tartály hűtésére szolgál.



**Hűtés (P2):**

A hűtő funkció általában az elsődleges napkollektor tartály lehűtésére szolgál intenzív napsütés esetén. Ezzel a funkcióval az elraktározott hőenergia egyéb fűtési célokra felhasználható. (uszoda, egyéb tartály...)

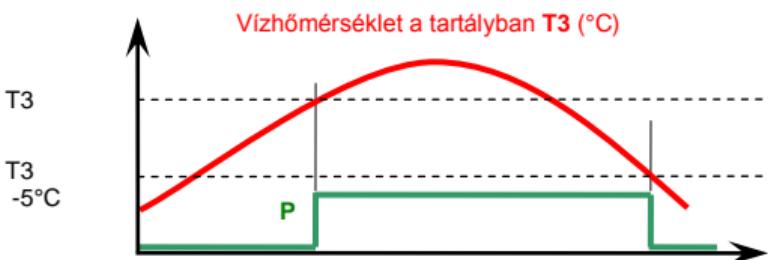
Bekapcsolás:

- Amikor a víz hőmérséklete (**T3**) a tartályon belül a beállított küszöbérték fölött nő, amely a beállítások menüben állítható be (3 =>alapbeállítás 50°C)

Kikapcsolás:

- Amikor a víz hőmérséklete (**T3**) 5°C-al alatta marad a küszöbértéknek.

**Példa:**



**P1 paraméter:** Fő szivattyú szabályozása

**P1.A** Automata mód: A **P1** szivattyú működése a “dt” értékhez igazodik. (alapbeállítás)

**P1.1** Manuális mód: A szivattyú 4 órán keresztül működik így, majd ennek leteltével automatikusan visszatér automata módba.

**P1.0** Manuális mód: A szivattyú működése leáll. Ez a funkció a napenergia-feltöltés leállítására szolgál.

**P2 paraméter:** Extra kimenet szabályozása

**P2.1** Manuális mód: A segéd hőrendszer be van kapcsolva.

**P2.0** Manuális mód: A segéd hőrendszer ki van kapcsolva.

**Egyéb:****Szonda hiba:**

Kollektor szonda (**T1**): A P1 szivattyú leállt (**Err 1** és az érintett LED villog).

Tartály szonda (**T2**): A P1 szivattyú leállt (**Err 2** és az érintett LED villog).

Extra szonda (**T3**): A segéd hőrendszer leállt. (**Err 3**)

**A PT1000 szondák megfelelő ohm-értékei:**

(Ohmméterrel ellenőrzendő, kizárolag a szonda kikapcsolt állapotában)

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

## Jegyzetek

## Sončni regulator SIMPLEX

### Inštalacijski in operativni priročnik

#### **⚠ POZOR!**

Inštalater je dolžan natančno prebrati sledeči inštalacijski in operativni priročnik, preden prične z delom ter se prepričati, da je pravilno razumel vsa navodila, ki so v njem navedena in jih spoštovati.

Sončni regulator lahko inštalirajo, z njim upravljajo in ga vzdržujejo le strokovno usposobljene osebe. Osebe, ki se šele izobražujejo, lahko upravljajo z napravo le pod nadzorom izkušenega inštalaterja. Proizvajalec prevzame odgovornost za napravo, v skladu s pravnimi določbami v pogodbi in le primeru, ko se spoštujejo zgoraj omenjeni predpisi.

Pri upravljanju z regulatorjem se morajo spoštovati vsa navodila, ki izhajajo iz sledečega inštalacijskega in operativnega priročnika. Drugačna uporaba naprave ni predvidena in ni v skladu z navedenimi predpisi. Proizvajalec si ne prevzame odgovornosti, v primeru nesposobnega upravljanja z regulatorjem. Katerekoli spremembne in dopolila, iz varnostnega razloga niso dovoljene. Vzdrževanje sončnega regulatorja lahko opravi le servis, ki ga je proizvajalec predhodno odobril.

Funkcionalnost regulatorja odvisi od modela in opreme. Sledenča inštalacijska navodila se smatrajo del proizvoda in morajo biti vedno priložena.

#### **UPORABA**

Sončni regulator je namenjen sistemu sončnega gretja. Razlika v temperaturi "dt" med sončnim sprevodnikom in rezervoarjem nadzira temperaturo vode v rezervoarju.

Regulator se navadno uporablja skupaj s hidravlično kontrolno enoto, ki vključuje črpalko za obtok, varnostne zaklopke.

Regulatorji so namenjeni uporabi v suhem prostoru, npr. V stanovanjskih sobah, pisarnah, industrijskih prostorih

Za pravilno delovanje inštalacijskega sistema prosimo, da preden pričnete preverite skladnost inštalacijskega sistema z obstoječimi pravili.

#### **⚠ NAVODILA O VARNOSTI**

Preden pričnete katekoli delo morate izklopliti elektriko!

Celotno inštalacijo, kot tudi električno napeljavbo, ki je povezana z regulatorjem, lahko opravite le, ko je elektrika izklopljena. Napravo lahko poveže in dostavi le strokovno usposobljeno osebje. Preverite, da je sistem v skladu z obstoječimi varnostnimi določili.

Regulator ni vodoprepusten, zato pazite na pljuske in kaplje. Zaradi tega morajo biti regulatorji inštalirani v suhem prostoru.

Povezave med senzorji in 230V povezavami nikdar ne spremenjajte! Spreminjanje povezav bi pomenilo, da napravo izpostavljate električni nevarnosti ali uničenju naprave same, njenih senzorjev in ostalih naprav.

## GLAVNE ZNAČILNOSTI

LED display.

Enostavna uporaba vmesnika (3 ključi).

3 vhodi za temperaturne senzorje (tip PT1000)

1 izhod za glavno črpalko.

1 dodatni izhod (uravnava dodatno gretje, hladilni sistem...)

Avtomatični način, izklop ali ročni testni način.

Avtomatična kontrola senzorjev (kratki stiki in poškodbe)

Izbira vrste sprevodnika (cev ali panelna plošča)

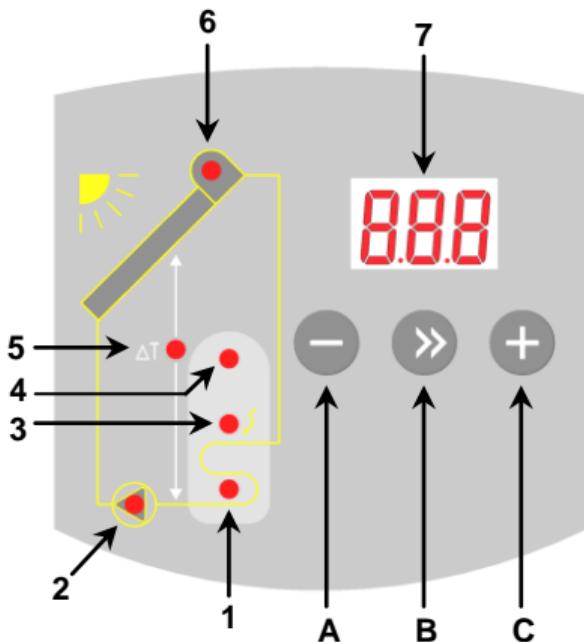
Zaščita sprevodnika (zaledenitev ali pregretje)

Arhiv trajnega spomina

## TEHNIČNE ZNAČILNOSTI

Obratovalna temperatura	0°C – 50°C
Električna zaščita	IP20
Inštalacijski razred	II
Stopnja onesnaževanja	2
Varovalka	4AT 230Vac(5x20mm)
Proizvodnja energije	230Vac +/- 10% 50Hz
<u>Proizvodnja:</u>	
P1 (glavna črpalka):	Prenos 2A 230VAC
P2 (dodatki, dodatno gretje, hlajenje...)	Prenos 2A 230VAC
<u>Prejem:</u>	
T1 (sprevodnik 1):	Tip PT 1000
T2 (rezervoar 1):	Tip PT 1000
T3 (dodatni senzor):	Tip PT 1000
Programska verzija	Prikazana, ko je elektrika izključena verzija x.xx

## PREDSTAVITEV (Display, tipke)



### LED in display

- 1: Indikator temperature spodnjega rezervoarja  
Display "7" prikazuje odmerjeno temperaturo.
- 2: Indikator črpalke
- 3: Ko indikator za dodatno gretje deluje, je luč prižgana.  
Ko je display "7" prižgan, prikazuje odmerjeno temperaturo.
- 4: Maksimalna temperatura v rezervoarju (določena stopnja).
- 5: Temperaturna razlika dt, med sprevodnikom "6" in rezervoarjem "1" (določena stopnja).
- 6: Indikator temperature sprevodnika (display "7" prikazuje odmerjeno temperaturo).
- 7: Display (rdeče barve).

### Tipkovnica

- A: (-) tipka minus (za znižanje obstoječe vrednosti)  
B: (>>) Navigacijska tipka  
C: (+) tipka plus (za povisjanje obstoječe vrednosti)

## Kazalo parametrov

Da se prikaže kazalo parametrov, morate najprej istočasno pritisniti tipki (+) in (-) ter držati pritisnjeno 2 sekundi.

Prikazal se bo prvi parameter "1" iz kazala

Ko izbrani parameter spremeni svojo vrednost (+) ali (-), pritisnite navigacijsko tipko in izberite parameter (>>)

Parameter 1: Dt vrednost

**1.8**

Razlika med temperaturo sprevodnika (T1) in temperaturo rezervoarja (T2), ki je potrebna, da se sončni rezervoar (P1) prične polniti. (Avtomatična vrednost 8°C, ki se lahko spremeni xx)

Parameter 2: Maksimalna temperatura v rezervoarju

**2.90**

Maksimalna zaželjena temperatura vode v rezervoarju (T2). (Avtomatična vrednost 90°C, ki se lahko spremeni xx)

Funkcija glavne črpalke (P1):

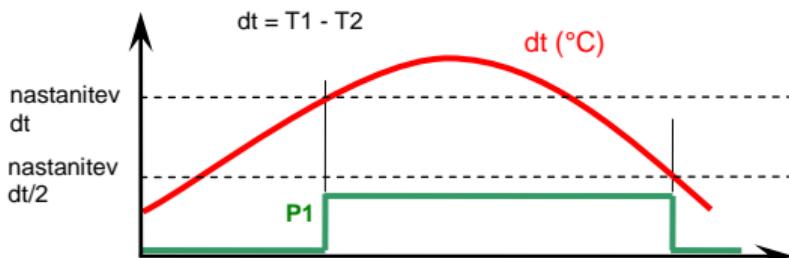
Črpalka v delovanju:

- Ko temperatura sprevodnika (**T1**) preseže temperaturo rezervoarja (**T2**) + **dt**, se lahko spremeni na kazalu parametrov (N1=>določena vrednost 8°C)
- V 15 sekundah, če črpalka ni delovala v zadnjih 5.dneh. (Protivlomna funkcija)

Črpalka se zapre:

- V primeru, ko se temperatura sprevodnika (**T1**) zniža pod temperaturo rezervoarja (**T2**) + **dt/2**.

Primer:



**Parameter 3:** Določena stopnja za dodatno funkcijo**3.50**

Določena stopnja za priklop dodatne funkcije (P2).  
(Avtomatična vrednost 50°C, ki se lahko spremeni xx)  
Uporabno le v primeru, ko je senzor (T3) priklopljen.

**Parameter 4:** Funkcija proti zaledenitvi

Ta funkcija obdrži temperaturo sončne panelne plošče (**T1**) nad določeno stopnjo, proti zaledenitvi (glej spodaj), saj priklopi črpalko **P1**.

Funkcijo uporabljamo v primeru, ko želimo omejiti kopičenje snega na panelni plošči. Funkcija obenem pripomore k izboljšanju učinkovitosti sistema tekom dneva ter preprečuje okvaro sončne tekočine.

**Pozor:** V zelo mrzlih krajih uporabo te funkcije ne priporočamo, saj bi porabila preveč energije, shranjene v rezervoarju.

**4.0F**

**Funkcija proti zaledenitvi je izključena (določena vrednost)**

**4.1**

Pritisnite tipko (+) ali (-), da izberete stopnjo, pri kateri se bo vključila funkcija proti zaledenitvi.  
(Temperatura se lahko spremeni od -20°C do + 7°C)

**Parameter 5:** Zaščita proti pregretjuPanelna zaščita proti pregretju

Ta izbira se uporablja pri zaščiti tekočine v sprevodniku in pri preprečevanju nastajanja pare v sončnem okrožju.

Črpalka se priklopi, če temperatura v sprevodniku (**T1**) preseže vrednost parametra **6** (določena vrednost 140°C), tudi v primeru, ko se je maksimalna temperatura že dosegla.

(Črpalka bo v vsakem primeru prenehala delovati, ko bo temperatura vode v rezervoarju dosegla maksimalno dovoljeno temperaturo 95°C)

Zaščita pregretja sistema

V primeru, ko se temperatura zviša do 95°C in je temperatura sprevodnika **T1** 5°C nižja. Črpalka se bo priklopila in hladila rezervoar, dokler ne doseže spremenljive vrednosti (parameter **2**). Funkcijo lahko izklopite na kazalu parametrov (N5=izklop določene vrednosti)

**POZOR!**

Preden izključite to funkcijo preverite, da so vsi inštalacijski elementi medseboj usklajeni.

**5.0F** Funkcija proti zaledenitvi je izključena (določena vrednost)

**5.0N** Zaščita proti pregretju je priključena.

**Parameter 6:** Določitev stopnje zaščite proti pregretju

**6.14** Pritisnite tipko (+) ali (-), da izberete stopnjo, pri kateri se bo vklopla funkcija proti pregretju. (Določena vrednost 140 °C "14")

Temperatura se lahko spremeni od 100°C do 200°C »20«

**Parameter 7:** Vrsta sprevodnika

Ta parameter se uporablja, ko vaš inštalacijski sistem uporablja sprevodnike z brezračnimi cevmi (Ta funkcija se lahko uporablja tudi pri ploščatih sprevodnikih, ko senzor leži na zunanjji strani sprevodnika).

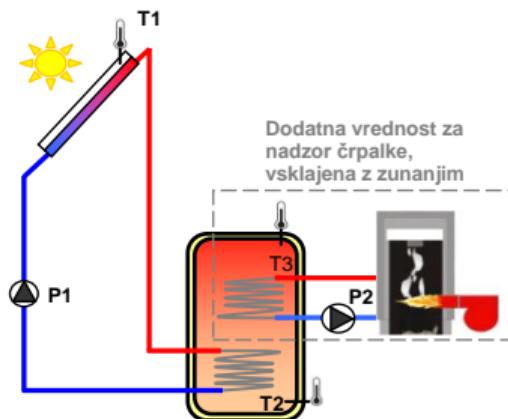
-Funkcijo se lahko uporablja tudi, če senzor sprevodnika ne leži neposredno na sprevodniku. Funkcija deluje na sledeči način: Vsakih 30 minut se bo črpalka priklopila za 30 sekund in izmerila pravilno vrednost sprevodnika, da prepreči kratko obremenitev ciklusa.

**7.0F** Za ploščate sprevodnike. (določena vrednost)

**7.0N** Za sprevodnike s cevmi.

**Parameter 8:** Vrsta dodatne funkcije

**8.0F** Dodatna funkcija se uporablja za uravnavanje dodatnega gretja. (določena vrednost)



### Dodatno gretje (P2):

Za uporabo te funkcije mora biti priključen dodatni senzor **T3**. To funkcijo navadno uporabljamo za uravnavanje dodatnega gretja na vašem rezervoarju (električna odpornost ali grelec za vodo...)

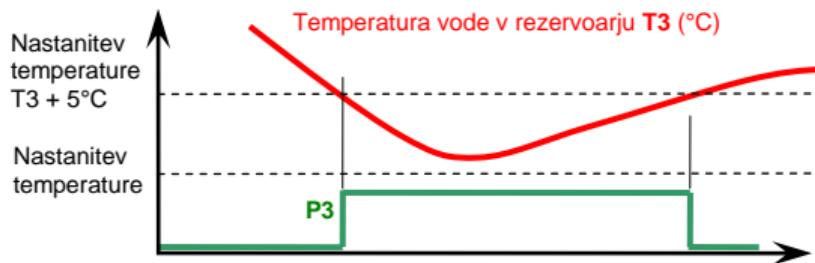
Priklučite:

-Ko se temperatura vode (**T3**) v rezervoarju zniža pod določeno stopnjo, se lahko spremeni na kazalu parametrov (N3=>določena vrednost 50°C)

Izklučite:

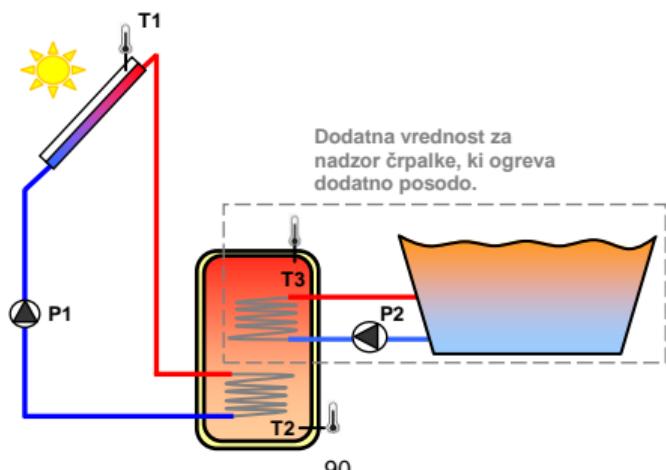
-V primeru, ko je temperatura vode (**T3**) 5°C višja od določene stopnje.

**Primer:**



### **8.0N**

Dodatna funkcija se uporablja za hlajenje glavnega rezervoarja na drugega.



## Hlajenje (P2):

Funkcija za hlajenje se navadno uporablja pri hlajenju glavnega sončnega rezervoarja, ki je izpostavljen visoki sončni iradiaciji. Preko te funkcije lahko nabirate dodatno energijo v drugi toplotni hrambi (bazenu, rezervoarju...) (bazenu, rezervoarju...)

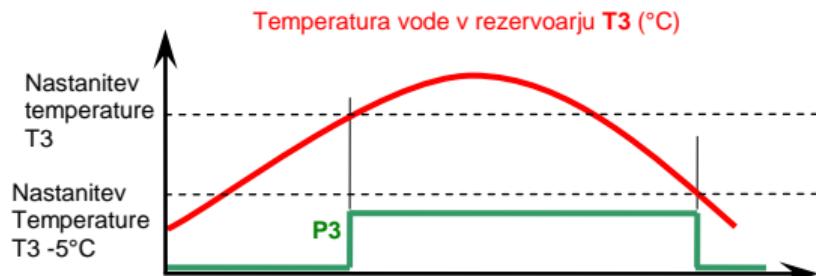
### Priključite:

-Ko se temperatura vode (**T3**) v rezervoarju zviža nad določeno stopnjo, se lahko spremeni na kazalu parametrov ( $N3 \Rightarrow$ določena vrednost  $50^{\circ}\text{C}$ )

### Izklučite:

-V primeru, ko je temperatura vode (**T3**)  $5^{\circ}\text{C}$  višja od določene stopnje.

### Primer:



**Parameter 1:** Nadzor glavne črpalka

**P1 .A** Avtomatični način: Črpalka P1 deluje z ozirom na "dt" vrednost (določena vrednost)

**P1 .1** Ročni način: Črpalka bo delovala 4 ure in se bo nato avtomatično vrnila na avtomatični način

**P1 .0** Ročni način: Črpalka se zapre:  
Uporabljajte to funkcijo, ko želite prekiniti nabiranje sončne energije.

**Parameter 2:** Dodatni nadzor proizvodnje

**P2 .1** Ročni način: Dodatno gretje je izključeno.

**P2 .0** Ročni način: Dodatno gretje je izključeno.

**Ostalo:****Napake senzorjev:**

Senzor sprevodnika (**T1**): Črpalka P1 prekine delovati (**Err 1** se nanaša na mežikanje LEDa)

Rezervoarski senzor (**T2**): Črpalka P1 prekine delovati (**Err 2** se nanaša na mežikanje LEDa)

**T3** (dodatni senzor): Dodatno gretje prekine delovati. (**Err 3**)

**Ustrezna vrednost senzorja PT1000:**

(preverite preko meritev Ohmometer, ko je senzor izključen)

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

## Opombe

## Солнечный контроллер SIMPLEX

### Руководство по установке и эксплуатации

#### **⚠ ВНИМАНИЕ!**

Перед началом работ по установке необходимо внимательно прочесть данное Руководство по установке и эксплуатации и убедиться в том, что все содержащиеся в нём инструкции понятны и соблюдены.

Солнечный контроллер должен устанавливаться, эксплуатироваться и обслуживаться только специально обученным персоналом. Персонал, проходящий обучение, может быть допущен к работе с данным продуктом только под наблюдением опытного специалиста. При соблюдении указанных выше условий производитель берёт на себя ответственность за оборудование согласно законодательству.

При работе с контроллером необходимо соблюдать все положения Руководства по установке и эксплуатации. Любое использование данного оборудования в иных целях не соответствует нормам. Производитель не несёт ответственности в случае неправильной эксплуатации устройства. В целях безопасности запрещается внесение каких-либо изменений или дополнений в данное оборудование. Техническое обслуживание данного солнечного контроллера может выполняться только сервисными мастерскими, утверждёнными производителем.

Функциональные особенности контроллера зависят от модели и оборудования. Данная брошюра по установке является неотъемлемой частью поставляемого товара и должна прилагаться к нему.

#### **ПРИМЕНЕНИЕ**

Данный солнечный контроллер разработан для Системы солнечного отопления. Температура воды в баке контролируется разницей температур « $\Delta t$ » между солнечным коллектором и баком.

Как правило, данный контроллер используется совместно с блоком гидравлического управления, включающим циркуляционный насос и предохранительный клапан.

Эти контроллеры разработаны для применения в сухих средах, например, в жилых, офисных или промышленных помещениях.

Перед началом работы убедитесь в том, что установка соответствует существующим нормам в целях обеспечения её правильной эксплуатации.

#### **⚠ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

##### **Перед началом работы отсоедините источник питания!**

Любые работы по установке и работы с проводами должны выполняться только при отключении от источника питания. Подсоединение и наладка

данного модуля должны выполняться только квалифицированным персоналом. Убедитесь в выполнении действующих норм безопасности. Контроллеры не защищены от попадания брызг грязи или капель воды. В связи с этим они должны устанавливаться в сухом месте.

Ни при каких условиях не соединяйте выходы датчиков с выходами источников питания (230В)! Это может привести к опасным для жизни **поражениям электрическим током** или повреждению устройства и подсоединённых датчиков, а также другого оборудования.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Светодиодный дисплей.

Простой в использовании интерфейс (3 кнопки).

3 входа для температурных датчиков (типа PT1000).

1 выход для главного насоса.

1 дополнительный выход (для управления системой дополнительного нагрева, системой охлаждения и т.п.)

Режимы работы: Автоматический, Выключено и Ручной тестовый.

Автоматические проверки датчиков (короткое замыкание и разрыв цепи)

Выбор типа коллектора (Трубчатый или панельный)

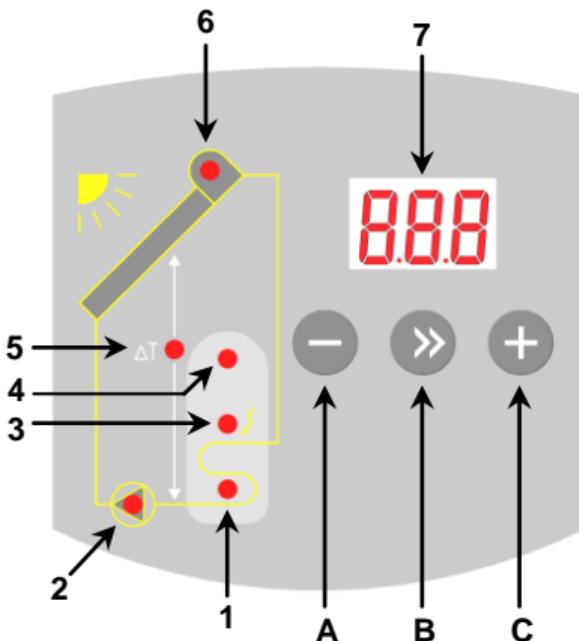
Защита коллектора (замораживание и перегрев)

Постоянная память

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая температура	0°C – 50°C
Электрическая защита Категория перенапряжения Степень загрязнения	IP20 II 2
Плавкий предохранитель Источник питания	4A 230В перем. тока (5x20 мм) 230В перем. тока +/- 10% 50Гц
<u>Выходы:</u>  P1 (Главный насос):  P2 (дополнительный, система дополнительного нагрева, охлаждение...)	Реле 2A 230В перем. тока Реле 2A 230В перем. тока
<u>Входы:</u>  T1 (Коллектор1): T2 (Бак1): T3 (Дополнительный датчик):	тип PT 1000 тип PT 1000 тип PT 1000
Версия программного обеспечения	Отображается при подключении напряжения <b>Версия x.xx</b>

## СХЕМА (Дисплей, клавиши)



### Светодиодные индикаторы и дисплей

- 1: Индикатор температуры на дне бака  
На дисплее "7" отображается значение измеряемой температуры.
- 2: Индикатор насоса
- 3: Индикатор дополнительного нагрева. Мигает при выполнении.  
Если данный индикатор непрерывно горит, на дисплее "7" отображается значение измеряемой температуры.
- 4: Макс. Температура в баке (уровень настройки).
- 5:  $\Delta t$  разница температур между Коллектором "6" и Баком "1". (уровень настройки)
- 6: Индикатор температуры коллектора (на дисплее "7" отображается значение измеряемой температуры).
- 7: Дисплей (красный).

### Кнопки

- A: (-) Минус-кнопка (для уменьшения текущего значения)
- B: (>>) Кнопка навигации
- C: (+) Плюс-кнопка (для увеличения текущего значения)

## Меню параметров

Прежде всего, для входа в меню параметров нажмите одновременно кнопки (+) и (-) и удерживайте их в течение 2 секунд.

Первый в списке параметр теперь должен быть отмечен “1”  
Нажмите кнопку навигации для выбора параметра (>>). Как только необходимый параметр выбран, Вы можете изменить его значение с помощью кнопок (+) или (-).

**Параметр №1:**      Значение dt

**1.8**      Разница между температурой коллектора (**T1**) и температурой Бака (**T2**) для начала солнечного нагрева бака (**P1**). (Значение по умолчанию: 8°C, регулируемое xx)

**Параметр №2:**      Максимальная температура в баке

**2.90**      Максимальная желаемая температура воды в Баке (**T2**). (Значение по умолчанию: 90°C, регулируемое xx)

### **Функционирование Главного насоса (P1):**

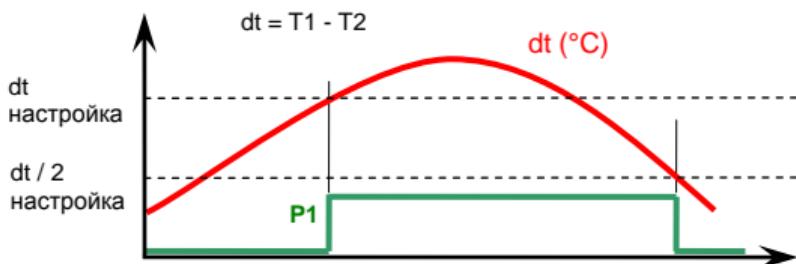
#### Насос работает:

- Когда температура коллектора (**T1**) выше температуры Бака (**T2**) + **dt**, регулируемой в меню параметров (№1=> значение по умолчанию 8°C)
- В течение 15 секунд, если насос не работает на протяжении 5 дней. (Функция анти-заедания)

#### Насос выключается:

- Когда температура коллектора (**T1**) опускается ниже температуры Бака (**T2**) + **dt/2**.

#### **Пример.**



**Параметр №3:** Уровень настройки для дополнительной функции

**3.50** Уровень настройки для запуска дополнительной функции (**P2**).  
 (Значение по умолчанию: 50°C, регулируемое xx)  
 Доступна только, если датчик (**T3**) подключен.

**Параметр №4:** Функция незамерзания

Эта опция будет поддерживать температуру солнечной панели **T1** выше Уровня настройки замерзания (см. ниже) путём активации насоса **P1**.

Эта опция может быть использована для уменьшения скоплений снега на панели – она повышает эффективность работы в дневное время – или во избежание жидкостных повреждений солнечной панели.

**Внимание:** предпочтительно не использовать данную функцию в регионах с очень низкими температурами, чтобы не расходовать слишком много энергии, сохраняемой в баке

**4.0F** Функция незамерзания отключена (значение по умолчанию)

**4.1** Нажмите кнопку (+) или (-) для выбора уровня активации функции незамерзания.  
 (Регулируется от -20°C до + 7°C)

**Параметр №5:** Защита от перегрева

#### Защита от перегрева панели

Эта опция используется для защиты жидкости коллектора во избежание образования пара в контуре солнечной панели. Она заключается в активации насоса при превышении температурой коллектора **T1** значения параметра **№6** (значение по умолчанию: 140°C) даже при достижении максимальной температуры.

(в любом случае насос будет остановлен при достижении температурой воды в баке максимально допустимого значения 95°C).

### Защита от перегрева системы

При повышении температуры до 95°C и достижении температурой коллектора **T1** значения на 5°C ниже этой отметки. Насос будет запущен для охлаждения бака до значения регулировки (параметр **№2**).  
Вы можете деактивировать эту функцию в меню параметров (**№5** = значение по умолчанию отключено)

### **ВНИМАНИЕ:**

Убедитесь, что все элементы установки совместимы, перед деактивацией этой функции.

**5.0F** Защита от перегрева отключена (значение по умолчанию)

**5.0N** Защита от перегрева включена.

**Параметр №6:** Уровень настройки для защиты от перегрева

**6.14** Нажмите кнопку (+) или (-) для выбора уровня активации функции защиты от перегрева.  
(Значение по умолчанию: 140°C "14")  
Регулируется от 100°C "10" до 200°C"20"

**Параметр №7:** Тип коллектора

Используйте этот параметр, если в Вашей установке используется коллектор с вакуумными трубками. (Он также может быть использован при плоском коллекторе, когда датчик установлен на внешних частях коллектора).

- Эта функция может быть использована, если датчик коллектора не установлен непосредственно на коллекторе. Данная функция реализуется следующим путём.

Каждые 30 минут насос будет запускаться на 30 секунд для точного измерения значения температуры коллектора во избежание кратковременного цикла зарядки.

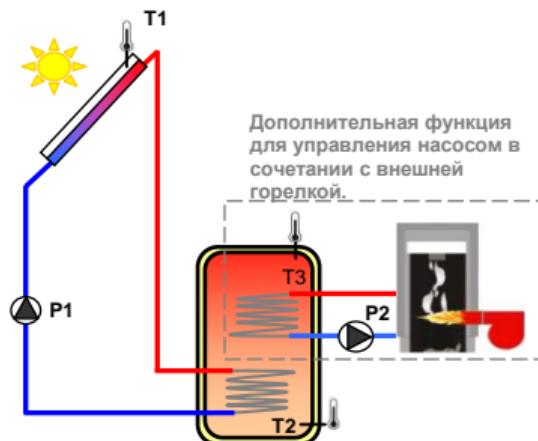
**7.0F** При установке Плоского коллектора. (значение по умолчанию)

**7.0N** При установке Трубчатого коллектора.

**Параметр №8:** Тип дополнительной функции

**8.0F**

Дополнительная функция используется для управления дополнительным нагревом. (значение по умолчанию)



#### Дополнительный нагрев (P2):

Для использования этой функции необходимо подключить внешний датчик T3.

Данный выход, как правило, используется для управления дополнительным нагревом в баке (электрическое сопротивление или бойлер...)

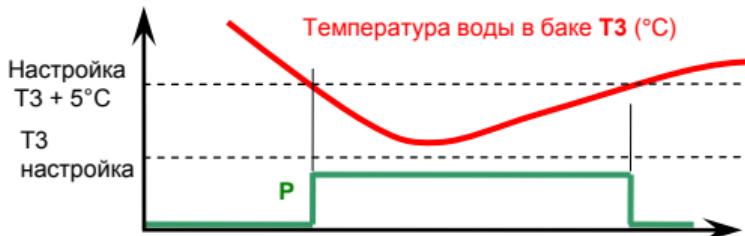
Включение:

- Когда температура воды (T3) внутри бака опускается ниже уровня настройки, регулируемого в меню параметров (№3 => значение по умолчанию: 50°C)

Выключение:

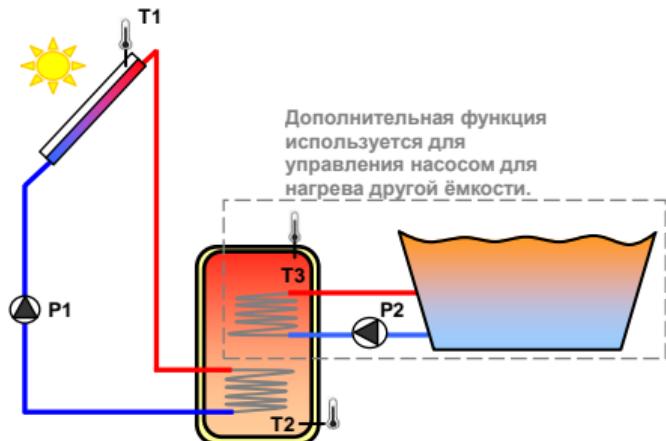
- Когда температура воды (T3) на 5°C выше уровня установки.

**Пример:**



**8.04**

Дополнительная функция используется для охлаждения основного бака за счёт другого.

**Охлаждение (P2):**

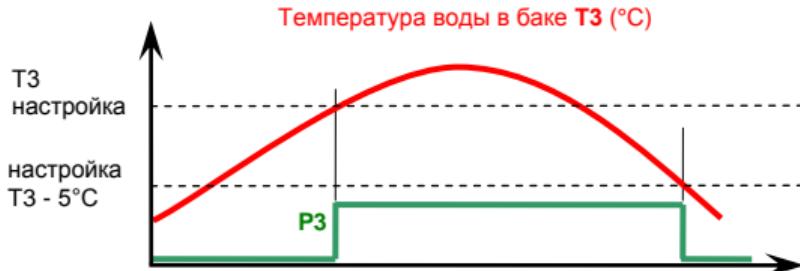
Функция охлаждения, как правило, используется для охлаждения основного бака при высоком уровне солнечного излучения. С помощью этой функции Вы можете аккумулировать избыточную энергию на другом накопителе тепла. (бассейн для плавания, бак и т.п.)

**Включение:**

- Когда температура воды (**T3**) внутри бака поднимается выше уровня настройки, регулируемого в меню параметров (**№3 =>** значение по умолчанию:  $50^{\circ}\text{C}$ )

**Выключение:**

- Когда температура воды (**T3**) на  $5^{\circ}\text{C}$  ниже уровня установки.

**Пример:**

**Параметр №P1:** Управление главным насосом

**P1.A**

Автоматический режим: Насос P1 запускается в соответствии со значением “dt”. (значение по умолчанию)

**P1.1**

Ручной режим: Насос запускается на 4 часа и автоматически возвращается в Автоматический режим по истечении этого времени.

**P1.0**

Ручной режим: Насос выключен.  
Используйте эту функцию для остановки солнечного нагрева.

**Параметр №P2:** Управление дополнительным выходом

**P2.1**

Ручной режим: Дополнительный нагрев включен.

**P2.0**

Ручной режим: Дополнительный нагрев выключен.

Дополнительные сведения:**Сбой датчика:**

- Датчик коллектора (**T1**): Насос P1 остановлен (**Сб 1** и мигание соответствующего светодиодного индикатора)
- Датчик бака (**T2**): Насос P1 остановлен (**Сб 2** и мигание соответствующего светодиодного индикатора)
- Дополнительный датчик (**T3**): Дополнительный нагрев выключен. (**Сб 3**)

**Соответствующее значение для датчика PT1000:**

(Проверяется с помощью омметра и только при отсоединённом датчике)

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

## Примечания

## Ηλιακός ελεγκτής SIMPLEX Εγχειρίδιο Εγκατάστασης και Λειτουργίας

### ⚠ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Πριν αρχίσει τις εργασίες, ο εγκαταστάτης θα πρέπει να διαβάσει προσεκτικά αυτό το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης & Λειτουργίας, και να βεβαιωθεί ότι κατανοεί και τηρεί όλες τις οδηγίες που περιλαμβάνονται σε αυτό.

Ο ηλιακός ελεγκτής πρέπει να τοποθετείται, να χρησιμοποιείται και να συντηρείται από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό μόνο. Κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης, δεν θα πρέπει να επιτρέπεται στο προσωπικό ο χειρισμός του προϊόντος, παρά μόνο υπό την επιβλεψη ενός πεπειραμένου εγκαταστάτη. Ο κατασκευαστής θα αναλαμβάνει, υπό την προϋπόθεση τήρησης των παραπάνω όρων, την ευθύνη για τον εξοπλισμό, όπως προβλέπεται από τις νομικές απαιτήσεις.

Κατά την εργασία με τον ελεγκτή πρέπει να τηρούνται όλες οι οδηγίες αυτού του Εγχειρίδιου Εγκατάστασης & Λειτουργίας. Οποιαδήποτε άλλη εφαρμογή δεν θα συμμορφώνεται με τους κανονισμούς. Ο κατασκευαστής δεν θα φέρει ευθύνη σε περίπτωση λανθασμένης χρήσης του ελεγκτή. Για λόγους ασφαλείας δεν επιτρέπονται οποιεσδήποτε τροποποιήσεις και αλλαγές. Η συντήρηση του ηλιακού ελεγκτή μπορεί να εκτελεσθεί μόνο από εγκεκριμένα από τον κατασκευαστή κέντρα σέρβις.

Οι λειτουργίες του ελεγκτή εξαρτώνται από το μοντέλο και τον εξοπλισμό. Αυτό το φυλλάδιο εγκατάστασης αποτελεί μέρος του προϊόντος και πρέπει να το συνοδεύει.

### ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Ο ηλιακός ελεγκτής προορίζεται για χρήση στο σύστημα ηλιακής θέρμανσης. Η θερμοκρασία του νερού στη δεξαμενή ελέγχεται από τη διαφορά θερμοκρασίας «dt» μεταξύ ηλιακού συλλέκτη και δεξαμενής.

Ο ελεγκτής χρησιμοποιείται συνήθως σε συνδυασμό με μια υδραυλική μονάδα ελέγχου που περιλαμβάνει μια αντλία κυκλοφορίας, μια βαλβίδα ασφαλείας.

Οι ελεγκτές έχουν σχεδιαστεί για χρήση σε ξηρά περιβάλλοντα, π.χ. σε δωμάτια οικιών, γραφειακούς χώρους και βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

Ελέγχετε πριν από τη λειτουργία ότι η εγκατάσταση συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς, προκειμένου να εξασφαλιστεί η κατάλληλη χρήση της εγκατάστασης.

### ⚠ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

#### Πριν αρχίσετε τις εργασίες αποσυνδέστε την τροφοδοσία!

Όλες οι εργασίες εγκατάστασης και καλωδίωσης που σχετίζονται με τον ελεγκτή πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο όταν απενεργοποιημένος. Η συσκευή πρέπει να συνδέεται και να ρυθμίζεται από ειδικευμένο προσωπικό μόνο. Βεβαιωθείτε ότι συμμορφώνεστε με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας.

Οι ελεγκτές δεν είναι ανθεκτικοί στις εκτοξεύσεις υγρού ή στο στάξιμο υγρού.  
Πρέπει επομένως να τοποθετούνται σε στεγνό μέρος.

Μην εναλλάσσετε τις συνδέσεις των αισθητήρων και τις συνδέσεις 230V σε καμία περίπτωση! Η εναλλαγή αυτών των συνδέσεων μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτρικούς κινδύνους επικίνδυνους για τη ζωή ή στην καταστροφή της συσκευής και των συνδεδεμένων αισθητήρων και των λοιπών συσκευών.

## ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ενδείξεις LED.

Διεπαφή εύκολης χρήσης (3 πλήκτρα).

3 είσοδοι για αισθητήρες θερμοκρασίας (τύπος PT1000)

1 έξοδος για την κύρια αντλία.

1 έξτρα έξοδος (για τον έλεγχο πρόσθετου συστήματος θερμότητας, ψύξης...)

Λειτουργία αυτόματης δοκιμής, απενεργοποίησης ή χειροκίνητης δοκιμής.

Αυτόματοι έλεγχοι αισθητήρων (βραχυκύκλωμα και βλάβες)

Επιλογή τύπου συλλεκτών (σωλήνων ή πάνελ)

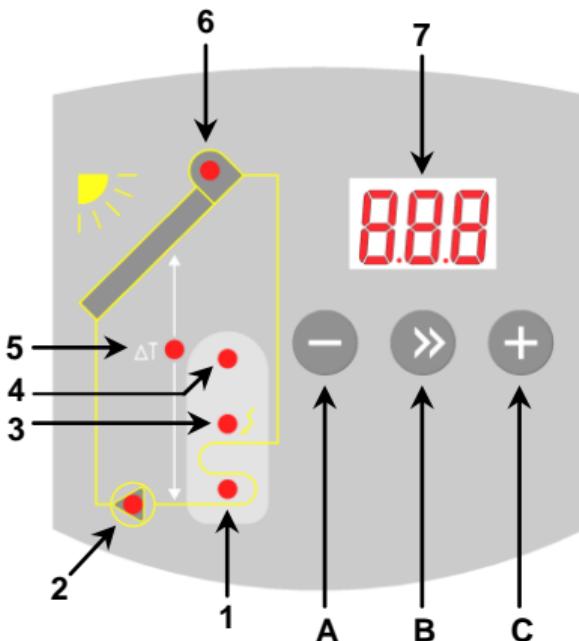
Προστασία συλλεκτών (πάγωμα και υπερθέρμανση)

Μόνιμη αποθήκευση μνήμης

## TECHNICAL CHARACTERISTICS

Θερμοκρασία λειτουργίας	0°C – 50°C
Ηλεκτρική προστασία	IP20
Κατηγορία εγκατάστασης	II
Βαθμός μόλυνσης	2
Τήξη	4AT 230Vac (5x20mm)
Ηλεκτρική τροφοδοσία	230Vac +/- 10% 50Hz
<u>Έξοδοι:</u>	
P1 (κύρια αντλία):	Ρελέ 2A 230VAC
P2 (έξτρα, πρόσθετη πηγή θερμότητας, ψύξης...)	Ρελέ 2A 230VAC
<u>Είσοδοι:</u>	
T1 (Συλλέκτης 1):	Τύπου PT 1000
T2 (Δεξαμενή 1)	Τύπου PT 1000
T3 (Έξτρα αισθητήρας):	Τύπου PT 1000
Έκδοση λογισμικού	Εμφανίζεται κατά την εκκίνηση <b>Έκδοση x.xx</b>

## ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ (ενδείξεις, πλήκτρα)



### LED και ενδείξεις

- 1: Ένδειξη θερμοκρασίας κάτω μέρους δεξαμενής.  
Η ένδειξη «7» εμφανίζει τη μετρούμενη θερμοκρασία.
- 2: Ένδειξη αντλίας
- 3: Ένδειξη πρόσθετης πηγής θερμότητας, αναβοσβήνει κατά τη λειτουργία.  
Εάν η ένδειξη «7» είναι αναμμένη, εμφανίζει τη μετρούμενη θερμοκρασία.
- 4: Ανώτατη θερμοκρασία δεξαμενής (ρύθμιση επιπέδου).
- 5: Διαφορά θερμοκρασίας  $dt$  μεταξύ του συλλέκτη «6» & της δεξαμενής «1». (ρύθμιση επιπέδου)
- 6: Ένδειξη θερμοκρασίας συλλέκτη (η ένδειξη «7» εμφανίζει τη μετρούμενη θερμοκρασία).
- 7: Ένδειξη (κόκκινη).

### Πληκτρολόγιο

- A: (-) Πλήκτρο μείον (για τη μείωση της τρέχουσας τιμής)  
B: (») Πλήκτρο πλοήγησης  
C: (+) Πλήκτρο συν (για την αύξηση της τρέχουσας τιμής)

## Μενού παραμέτρων

Πιέστε αρχικά (+) και (-) ταυτόχρονα για 2 δευτερόλεπτα για να εισέλθετε στο μενού παραμέτρων.

Η πρώτη παράμετρος της λίστας θα πρέπει να εμφανίζει τώρα το «1»

Πατήστε το πλήκτρο πλοϊγησης για να επιλέξετε μια παράμετρο (>), αφού επιλεγεί η παράμετρος αλλάξτε την τιμή με (+) ή (-).

**Παράμετρος αριθ. 1: Τιμή dt**

**1.8** Διαφορά μεταξύ της θερμοκρασίας συλλέκτη (**T1**) και της θερμοκρασίας δεξαμενής (**T2**) για να αρχίσει η ηλιακή φόρτιση της δεξαμενής (**P1**). (Προεπιλεγμένη τιμή 8°C, ρυθμιζόμενο xx)

**Παράμετρος αριθ. 2: Ανώτατη θερμοκρασία δεξαμενής**

**2.90** Ανώτατη θερμοκρασία νερού που θέλετε στη δεξαμενή (**T2**). (Προεπιλεγμένη τιμή 90°C, ρυθμιζόμενο xx)

**Λειτουργία κύριας αντλίας (**P1**):**

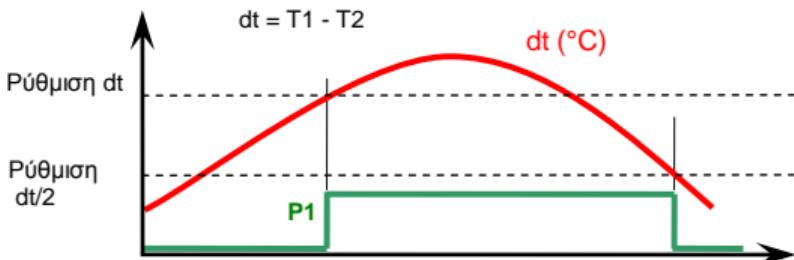
Η αντλία λειτουργεί:

- Όταν η θερμοκρασία συλλέκτη (**T1**) είναι υψηλότερη από τη θερμοκρασία δεξαμενής (**T2**) + **dt**, ρυθμιζόμενη στο μενού παραμέτρων (αριθ. 1=>προεπιλεγμένη τιμή 8°C)
- Για 15 δευτερόλεπτα, εάν η αντλία δεν λειτουργεί για 5 ημέρες. (Αντιμπλοκαριστική λειτουργία φρεναρίσματος)

Η αντλία είναι κλειστή:

- Όταν η θερμοκρασία συλλέκτη (**T1**) μειώνεται κάτω από τη θερμοκρασία δεξαμενής (**T2**) + **dt/2**.

**Παράδειγμα:**



**Παράμετρος αριθ. 3:** Ρύθμιση επιπέδου για έξτρα λειτουργία

## 3.50

Ρύθμιση επιπέδου για την έναρξη της έξτρα λειτουργίας (**P2**).

(Προεπιλεγμένη τιμή 50°C, ρυθμιζόμενο xx)

Διαθέσιμο μόνο εάν συνδέεται ο αισθητήρας (**T3**).

**Παράμετρος αριθ. 4:** Λειτουργία κατά του παγώματος

Αυτή η επιλογή θα διατηρήσει τη θερμοκρασία T1 του ηλιακού πάνελ υψηλότερα από το επίπεδο ρύθμισης παγώματος (δείτε παρακάτω) ενεργοποιώντας την αντλία **P1**.

Αυτή η επιλογή θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τη μείωση της συσσώρευσης χιονιού στο πάνελ και αυξάνει την αποδοτικότητα κατά τη διάρκεια της ημέρας ή για την αποφυγή των ζημιών ηλιακού υγρού.

**Προσοχή:** Συνιστάται να μην χρησιμοποιείται η λειτουργία αυτή στις πάρα πολύ ψυχρές περιοχές προκειμένου να μην χρησιμοποιηθεί πάρα πολύ η ενέργεια που έχει αποθηκευθεί στη δεξαμενή

## 4.0F

Η λειτουργία κατά του παγώματος απενεργοποιείται (προεπιλεγμένη τιμή)

## 4.1

Πατήστε το πλήκτρο (+) ή (-) για να επιλέξετε το επίπεδο έναρξης της λειτουργίας κατά του παγώματος. (Ρυθμιζόμενο από -20°C έως +7°C)

**Παράμετρος αριθ. 5:** Προστασίες από την υπερθέρμανση

### Προστασία υπερθέρμανσης πάνελ

Αυτή η επιλογή χρησιμοποιείται για την προστασία του υγρού του συλλέκτη και για την αποφυγή ατμού στο ηλιακό κύκλωμα.

Συνίσταται στην ενεργοποίηση της αντλίας, εάν η θερμοκρασία στο συλλέκτη **T1** υπερβαίνει την τιμή της παραμέτρου αριθ. 6 (προεπιλεγμένη τιμή 140°C), ακόμα κι αν έχει επιτευχθεί η ανώτατη θερμοκρασία.

(Σε κάθε περίπτωση η λειτουργία της αντλίας θα διακοπεί όταν η θερμοκρασία του νερού στη δεξαμενή θα φθάσει στην ανώτατη αποδεκτή θερμοκρασία των 95°C).

## Προστασία υπερθέρμανσης συστήματος

Εάν η θερμοκρασία έχει αυξηθεί έως 95°C και η θερμοκρασία του συλλέκτη **T1** είναι 5°C χαμηλότερα. Η αντλία θα ενεργοποιηθεί για να κρυώσει τη δεξαμενή μέχρι τη ρυθμισμένη τιμή (παράμετρος **αριθ. 2**).

Μπορείτε να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία αυτή στο μενού παραμέτρων (αριθ. 5 = προεπιλεγμένη τιμή off)

### **ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ:**

Για να βεβαιωθείτε ότι όλα τα στοιχεία της εγκατάστασης είναι συμβατά αρχίστε με απενεργοποιημένη αυτή τη λειτουργία.

**5.0F** Η προστασία υπερθέρμανσης απενεργοποιείται (προεπιλεγμένη τιμή)

**5.0N** Η προστασία υπερθέρμανσης ενεργοποιείται.

**Παράμετρος αριθ. 6:** Ρύθμιση επιπέδου για προστασία από την υπερθέρμανση

**6.14** Πατήστε το πλήκτρο (+) ή (-) για να επιλέξετε το επίπεδο έναρξης της λειτουργίας προστασίας από υπερθέρμανση. (Προεπιλεγμένη τιμή 140°C «14»)  
Ρυθμιζόμενο από 100°C «10» έως 200°C «20»

### **Παράμετρος αριθ. 7:** Τύπος συλλέκτη

Χρησιμοποιήστε αυτή την παράμετρο εάν η εγκατάστασή σας χρησιμοποιεί συλλέκτη σωλήνων κενού. (Αυτή η επιλογή μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης με επίπεδο συλλέκτη όταν ο αισθητήρας τοποθετείται στα εξωτερικά μέρη του συλλέκτη).

- Αυτή η λειτουργία θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί εάν ο αισθητήρας συλλέκτη δεν τοποθετείται απευθείας στο συλλέκτη. Αυτή η λειτουργία λειτουργεί με τον ακόλουθο τρόπο.

Κάθε 30 λεπτά η αντλία θα ενεργοποιείται για 30 δευτερόλεπτα για τη μέτρηση της σωστής τιμής στο συλλέκτη, για την αποφυγή ενός σύντομου κύκλου φόρτισης.

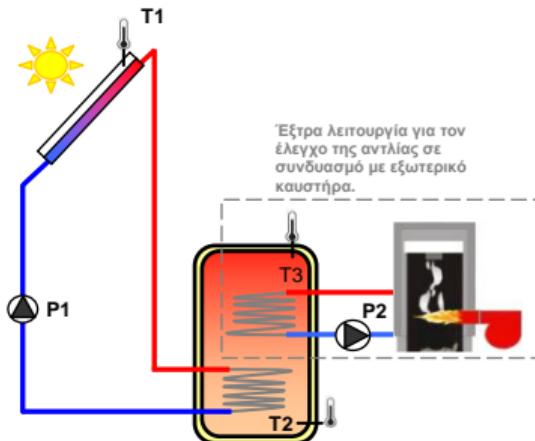
**7.0F** Όταν τοποθετείται επίπεδο πάνελ συλλέκτη. (προεπιλεγμένη τιμή)

**7.0N** Όταν τοποθετείται συλλέκτης σωλήνων.

**Παράμετρος αριθ. 8:** Τύπος της έξτρα λειτουργίας

## 8.0F

Η έξτρα λειτουργία χρησιμοποιείται για να ελέγχει μια πρόσθετη πηγή θερμότητας. (προεπιλεγμένη τιμή)



### Πρόσθετη πηγή θερμότητας (P2):

Για να χρησιμοποιήσετε την επιλογή αυτή πρέπει να συνδέσετε τον έξτρα αισθητήρα **T3**.

Αυτή η έξοδος χρησιμοποιείται γενικά για τον έλεγχο μιας πρόσθετης πηγής θερμότητας στη δεξαμενή (ηλεκτρική αντίσταση ή μπόιλερ...)

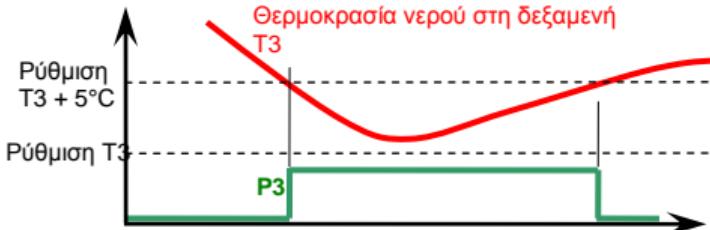
Ενεργό:

- Όταν η θερμοκρασία του νερού (**T3**) μέσα στη δεξαμενή μειώνεται κάτω από τη ρύθμιση του επιπέδου, που έχει οριστεί στο μενού παραμέτρων (αριθ. 3 => προεπιλεγμένη τιμή 50°C)

Ανενεργό:

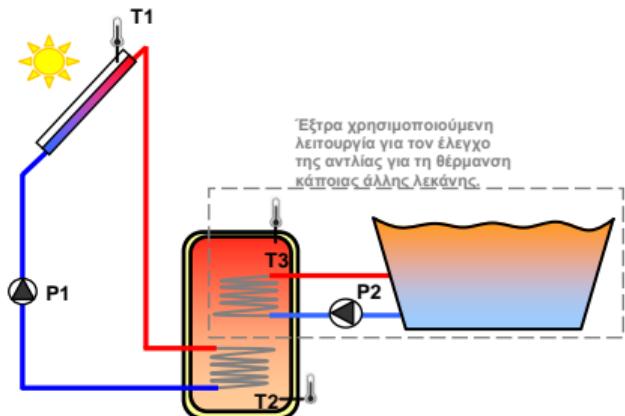
- Όταν η θερμοκρασία του νερού (**T3**) είναι 5°C υψηλότερα από τη ρύθμιση του επιπέδου.

**Παράδειγμα:**



**8.0N**

Η έξτρα λειτουργία χρησιμοποιείται για το κρύωμα της κύριας δεξαμενής σε κάποια άλλη.

**Κρύωμα (P2):**

Η λειτουργία κρυώματος χρησιμοποιείται γενικά για το κρύωμα της κύριας ηλιακής δεξαμενής όταν υπάρχει υψηλή ηλιακή ακτινοβολία. Με τη λειτουργία αυτή θα μπορούσατε να συσσωρεύσετε την πλεονάζουσα ενέργεια σε κάποια άλλη πηγή αποθήκευσης θερμότητας. (Πισίνα, δεξαμενή...)

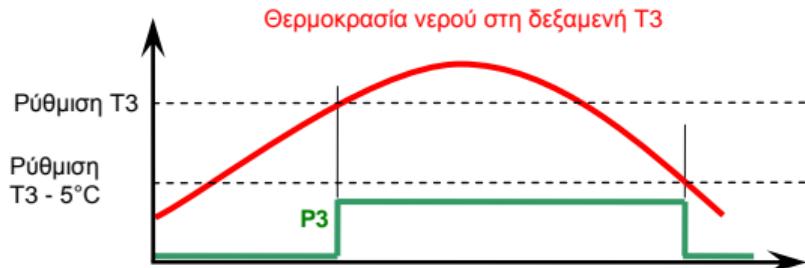
**Ενεργό:**

- Όταν η θερμοκρασία του νερού (**T3**) μέσα στη δεξαμενή αυξάνει υψηλότερα από τη ρύθμιση του επιπέδου, που έχει οριστεί στο μενού παραμέτρων (αριθ. 3 => προεπιλεγμένη τιμή 50°C)

**Ανενεργό:**

- Όταν η θερμοκρασία του νερού (**T3**) είναι 5°C χαμηλότερα από τη ρύθμιση του επιπέδου.

**Παράδειγμα:**



**Παράμετρος αριθ. P1:** Έλεγχος κύριας αντλίας

**P1.A** Αυτόματη λειτουργία: Η αντλία **P1** θα λειτουργεί σύμφωνα με την τιμή «**dt**». (προεπιλεγμένη τιμή)

**P1.1** Χειροκίνητη λειτουργία: Η αντλία θα λειτουργεί για 4 ώρες και θα επιστρέψει αυτόματα σε αυτόματη λειτουργία μετά από αυτό το διάστημα.

**P1.0** Χειροκίνητη λειτουργία: Η αντλία είναι κλειστή.  
Χρησιμοποιήστε τη λειτουργία αυτή για να σταματήσετε την ηλιακή φόρτιση.

**Παράμετρος αριθ. P2:** Έλεγχος έξτρα εξόδου

**P2.1** Χειροκίνητη λειτουργία: Η πρόσθετη πηγή θερμότητας είναι ενεργοποιημένη.

**P2.0** Χειροκίνητη λειτουργία: Η πρόσθετη πηγή θερμότητας είναι απενεργοποιημένη.

**Λοιπά:****Σφάλμα αισθητήρων:**

Αισθητήρας συλλέκτη (**T1**): Η αντλία P1 είναι σταματημένη (**Err 1** και σχετικό LED αναβοσβήνει).

Αισθητήρας δεξαμενής (**T2**): Η αντλία P1 είναι σταματημένη (**Err 2** και σχετικό LED αναβοσβήνει).

Έξτρα αισθητήρας (**T3**): Η πρόσθετη πηγή θερμότητας είναι σταματημένη. (**Err 3**)

**Αντίστοιχη τιμή αισθητήρα PT1000:**

(Για έλεγχο με ωμόμετρο, μόνο όταν ο αισθητήρας είναι αποσυνδεδεμένος)

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

### Σημειώσεις

TiSUN GmbH | Stockach 100 | A-6306 Söll | Tel.: +43 (0) 53 33 / 201 - 0 | Fax: +43 (0) 53 33 / 201 - 100  
E-Mail: [office@tisun.com](mailto:office@tisun.com) | [www.tisun.com](http://www.tisun.com) | FN 52724 k Landesgericht Innsbruck | UID-Nr.: ATU32041304



EN ISO 9001 :2000  
Zertifikat Nr. 20 199 72002241  
[www.tuv.at](http://www.tuv.at)