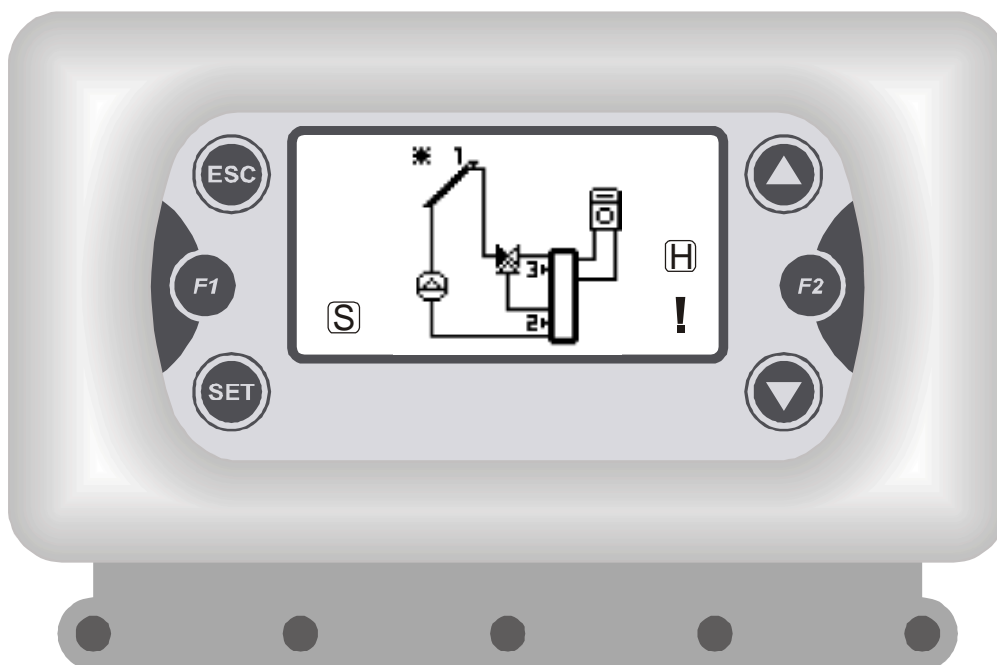


TSOL503

TEMPERATUR-DIFFERENZREGLER FÜR THERMISCHE SOLARANLAGEN

TEMPERATURE CONTROLLER FOR THERMIC SOLAR PANEL SYSTEMS



1 EINLEITUNG

Allgemein

Der Solartemperaturregler **TSol503** ist ein ausgezeichnete Regler für die Steuerung von thermischen Solarsystemen. Er steuert die richtige Funktion der Solarkollektoren, die Beladung von Pufferspeichern oder Schwimmbäder, die richtige Integration von zusätzlichen Wärmeerzeugern sowie sämtliche Schutz- und Kühlfunktionen.

Sicherheitsstandards

Lesen Sie die Sicherheitshinweise unten, um so Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte zu vermeiden. Bevor Sie Arbeiten an der Anlage vornehmen, befolgen Sie

- die Unfallverhütungsvorschriften
- die Nationalen Regeln für die Versicherung gegen Unfälle am Arbeitsplatz
- den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln
- Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an technisches Fachpersonal
- Elektrische Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden
- Die erste Inbetriebnahme der Anlage darf nur durch geschultes Personal oder durch den Hersteller oder von ihm beauftragtes Personal, durchgeführt werden.

Konformitätserklärung:

Geltende Normen:

EN 60730-1 50081-1 EN 60730-1 A1 50081-2

Environ Energie- und Umweltechnik GmbH & Co. KG

Gewerbestr. 23, 78086 Brigachtal
Tel.+49 7705 977 5803; Fax. +49 07705 977 5804
info@envirogroup.de



Produktzusammenstellung

01x **TSol503**
04x Schrauben und Dübel
02x Befestigungsschrauben für den Regler
01x Unter- bzw. / Aufputzkasten
01x Abdeckblende
01x 01 Kit Fühler Pt1000

Technische Daten

Stromversorgung: 230 Vac 50 Hz
Absorption: 2 VA
Flow Ausgänge: 5A 250 Vac
Interne Sicherung: 3,15 A
Schutzart: IP40
Temperaturfühler: PT1000
Messbereich: -40 ÷ 300 °C

Installationsbedingungen und Nutzung


Betriebstemperatur: 0 ÷ 40 °C
Lagertemperatur 0 ÷ 60 °C
Feuchtigkeit: 85% @25°C

Mechanische Merkmale

Material: ABS Plastik
Installation: Aufputz
Abmessungen: 160 x 90 x 58 mm
Display: Grafic BackLight 128x64

2 INSTALLATION

2.1 MONTAGE

 Vor Arbeiten am Gerät die Stromzuleitung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit prüfen! Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Fachkraft unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften durchgeführt werden. Der Regler darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn es am Gehäuse sichtbare Schäden wie z.B. Risse gibt.

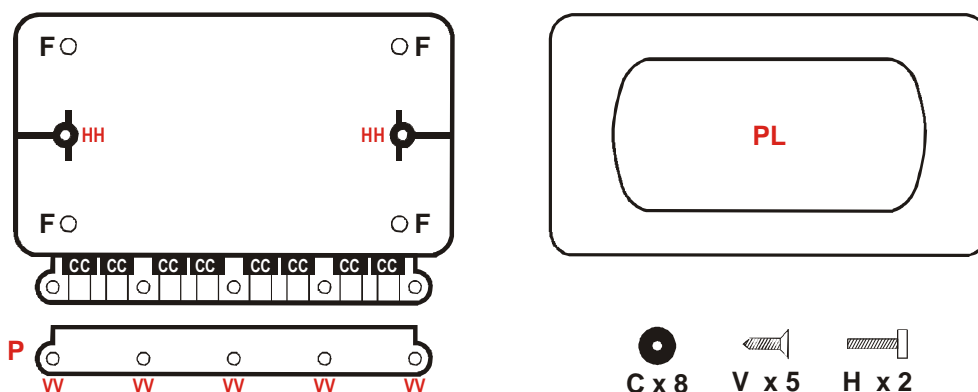


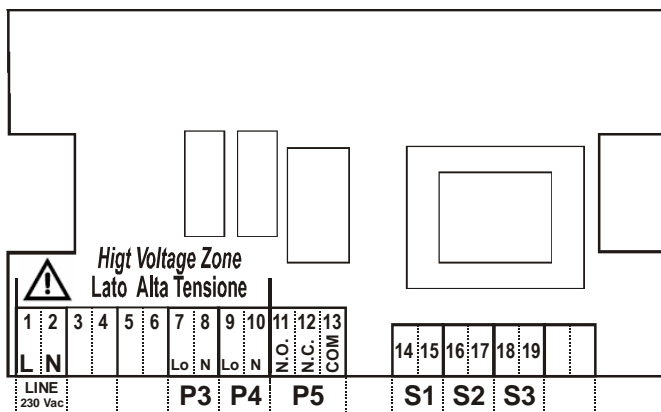
Fig. 1. Komponenten

- Installieren Sie den Regler ausschließlich in trockenen Räumen und unter Umgebungsbedingungen
- Den Auf- bzw. Unterputzkasten mit Schrauben an den Punkten **F** fixieren
- Die Kabelabdeckung **P** entfernen
- Leitungen abmanteln, in den Zugentlastungen **C** einführen und diese in die Vertiefungen **CC** einlegen
- Klemmen mit einem passenden Schraubendreher öffnen und Elektroanschluss am Regler vornehmen.
- Gehäuseoberteil wieder einlegen und mit den Schrauben **H** über die Fixierpunkte **HH** verschließen
- Die Kabel mittels der Abdeckung **P** mit den Schrauben **V** in den Löchern **VV** fixieren

- Blende **PL** anbringen

2.2 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Vor Arbeiten am Gerät die Stromzuleitung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit prüfen! Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Fachkraft unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften durchgeführt werden. Der Regler darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn es am Gehäuse sichtbare Schäden wie z.B. Risse gibt. Kleinspannungsführende Leitungen wie Temperaturfühlerleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen.



S1	S2	S3	Pt1000 Fühler
P3	P4	Relaisausgänge mit 230V	
P5	Potentialfreier Kontakt		

Fig. 2. Elektrische Verbindungen

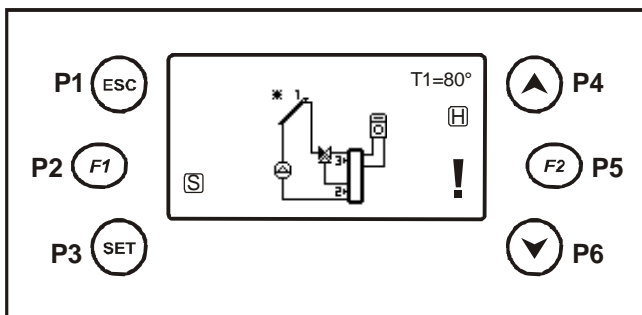
3 INSTALLATION DER TEMPERATURFÜHLER

Der Regler **TSol503** arbeitet mit Pt1000-Temperaturfühlern, mit einen Bereich von -40 °C bis 300°C (+/- 1°C) Bei einen Kurzschluss im Fühler erscheint im Display **"Short"**. Bei unterbrochenen oder nicht angesteckten Fühler erscheint im Display **"Open"**. Welche Messwerte angezeigt werden ist vom gewählten Programm, den angeschlossenen Fühlern und der jeweiligen Geräteausführung abhängig. ENVIRON übernimmt keine Verantwortung für Schäden an Fühlern, wenn diese nicht im Range Bereich eingesetzt worden sind oder durch falsche Kabelverlängerungen.

- Die Temperaturfühlerleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen.
- Die Fühlerleitungen können bei Bedarf mit einem Kabel von mindestens 1mm² auf maximal 30m verlängert werden. Achten Sie darauf, dass hierbei keine Übergangswiderstände auftreten!
- Platzieren Sie die Fühler genau im zu messenden Bereich!
- Verwenden Sie nur den für das jeweilige Einsatzgebiet passenden Tauch-, Rohranlege- oder
- Flächenlegefühler mit dem entsprechend zulässigen Temperaturbereich.

4 BEDIENELEMENT: EINSATZ UND FUNKTIONEN

Funktionen der Tasten:







- P4/P6=** Blättern im Menü - Wertzu- /bzw. Abnahme
- P3=** Betreten des Menüs - Speichern im Menü
- P1=** Verlassen des Menüs
- P5=** Aktivierung des Uhrenprogramms

Fig. 3 Bedienelement LCD

4.1 DISPLAY

	Pumpe: ON wenn blinkt	T1=80°	Temperatur Fühler 1
	Kollektorschutz: ON wenn blinkt		Mischer: Durchflussrichtung
	Holiday: Funktion aktiv		Heizkessel: ON wenn blinkt

	Kühlkreislauf		aktive Meldungen
	Schwimmbad / Pool		Plattenwärmetauscher

Mit der Taste **P5** blättern Sie zwischen den gemessenen Temperaturen.

Mit der Taste **P4** gelangen Sie in das Menu "**Monitor**". Die gemessenen Temperaturen werden angezeigt.

Sys 1 = gew. Anlageschema Fühlertemperatur Kontakt geschlossen nicht angeschlossen o. Kabelbruch	Monitor T1 = 80 T2 = Short T3 = Open	Sys 1
--	--	--------------

Fig. 4. Monitor Menu

Über die Taste **P4** gelangen Sie in die Anzeige "**Statistics**", um laufende Fehlermeldungen zu entnehmen.

Sys 1 =Anlage Festgestellte Fehlermeldungen Code Fehlermeldung Zusätzliche Informationen	Statistics A02	Sys 1
--	--------------------------	--------------

Fig. 5. Statistik Menu

4.2 MELDUNGEN

BESCHREIBUNG	DISPLAY
Übertemperatur des Kollektors: Temperatur auf S1 o. S5 höher als Thermostat THS103	A01
Übertemperatur Boiler: Temperatur auf S2 höher als Thermostat THS203	A02
Antifrost Kollektor: Temperatur auf S1 o. S5 kleiner als Thermostat THS101	A03
Anomalie Fühler: möglicher Fühlerbruch: es scheint, dass der Fühler nicht angeschlossen ist	A04
Anomalie Fühler: möglicher Fühlerbruch: der Fühler verursacht einen Kurzschluss	A05

4.3 PANORAMIK ANLAGESCHEMAS

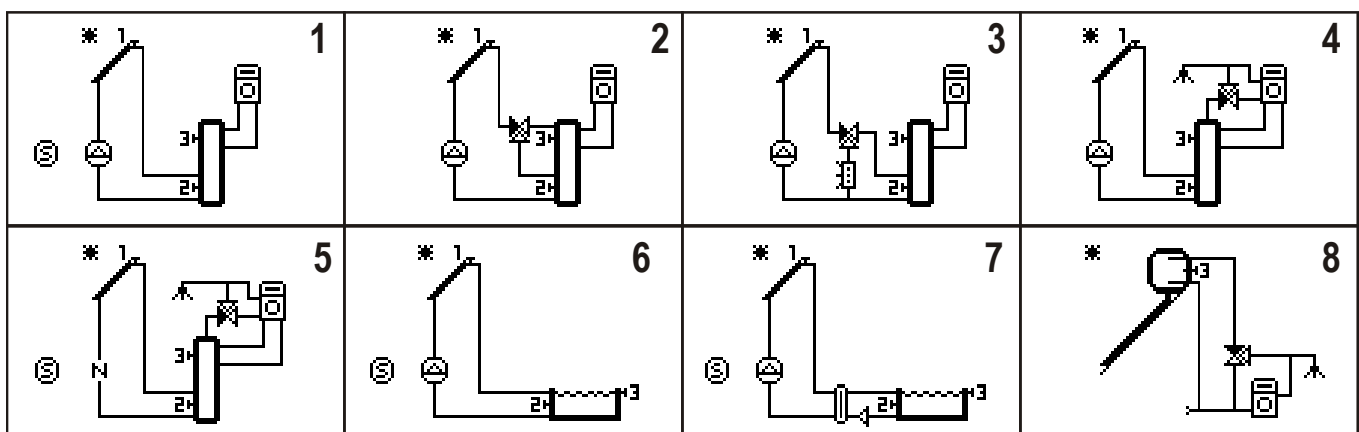


Fig. 6. Anlagen

5 STANDARD - FUNKTIONEN

5.1 BOILER MANAGEMENT / SCHWIMMBAD

Die folgende Tabelle zeigt die Thermostate und Hysteresen in Zusammenhang mit der Beulerladung / Schwimmbad

BESCHREIBUNG	Code
Betriebsthermostat Boiler/Schwimmbad auf S3	THS300
Hysterese Thermostat THS300	HYS300
Differenzthermostat (S1-S2) für die Beladung Boiler /Schwimmbad	THD120
Hysterese Differenzthermostat THD120	HYD120
Minimalthermostat auf S1- unter diesem Wert wird die Solarladepumpe abgeschaltet	THS102
Hysterese Thermostat THS102	HYS102
Thermostat auf S2- über diesem Wert wird die Funktion Boilerkühlung1 aktiviert (durch Kühler oder Solarsystem)	THS202
Hysterese Thermostat THS202	HYS202
Thermostat auf S2 Maximaltemperatur welches der Boiler oder Schwimmbad erreichen kann.	THS203
Hysterese Thermostat THS203	HYS203

5.2 BRAUCHWASSERERWÄRMUNG

Parameter für die Steuerung des Brauchwasserwischers

BESCHREIBUNG	Code
Thermostat auf S3 – über diesen Wert wird der Brauchwassermischer in Richtung Brauchwasserbeladung umgelenkt	THS305
Hysterese Thermostat THS305	HYS305

5.3 KESSELANFORDERUNG

Die folgende Tabelle zeigt die Thermostate und Hysteresen in Zusammenhang mit der Kesselanforderung

BESCHREIBUNG	Code
Thermostat auf S3 unter dem der Ausgang für die Einbeziehung eines Kessels aktiviert wird	THS302
Hysterese Thermosta THS302	HYS302

5.4 KÜHLUNG SOLARKREISLAUF

Die folgende Tabelle zeigt die Thermostate und Hysteresen in Zusammenhang mit der Kühlung des Solarkreislaufes wegen Übertemperatur.

BESCHREIBUNG	Code
Thermostat auf S1 - über diesem Wert wird die Wärmeträgerflüssigkeit abgekühlt	THS104
Hysterese Thermostat THS104	HYS104
Thermostat auf S1 – über diesem Wert wird die Solarpumpe den Boiler oder Schwimmbad beladen bis Ihre Maximalthermostate erreicht werden.	THS100
Hysterese Thermostat THS100	HYS100
Maximalthermostat auf S3 des Boiler / Schwimmbad	THS303
Hysterese Thermostat THS303	HYS303
Thermostat auf S1 - über diesem Wert wird die Solar-Pumpe gestoppt.	THS103
Hysterese Thermostat THS103	HYS103

5.5 KOLLEKTORSCHUTZ

Die folgende Tabelle zeigt die Thermostate und Hysteresen in Zusammenhang mit Kollektorschutz. Sie können z.B. auch ein Rollo über den Kollektoren zum Abdecken verwenden.

BESCHREIBUNG	Code
Thermostat auf S1- über diesem Wert wird der Kollektorschutz aktiviert (z.B. Rollo / Sonnenschutz)	THS103
Hysterese Thermostat THS103	HYS103

6 MENÜ

Das Menü ist unterteilt in:

- Installationsmenü, wo Sie alle Parameter für TSol503 finden.
- Benutzermenü, hier finden Sie Parameter, die dem Endbenutzer zur Verfügung stehen.

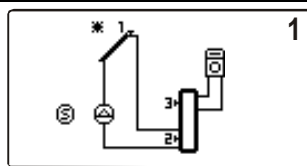
6.1 INSTALLATIONSMENÜ

Einstellungen	Beinhaltet alle Thermostate, Hysteresen und Parameter, die vom Fachmann festgelegt werden müssen.
Thermostate	Beinhaltet alle Thermostate und Hysteresen von der ausgewählten Anlage.
Parameter	Beinhaltet alle Parameter von der ausgewählten Anlage.
Funktionen	Intell. Beladung/ Temperaturerhöhung
	Holiday
	Antifrost
	Schichtung
	Antiblock Pumpe
Statistik	Menü-Anzeigen und Zurücksetzen der Daten der Statistik (Pumpenbetriebsstunden, Alarme)
Aktorentest	Menü für die Testfunktion der Ausgänge
Sprache	Auswahl der Sprache
Reset	Resetten des Systems
Passwort ändern	Menü, um Ihr Passwort zu ändern
Menü Benutzer	Menü für den Übergang zum Benutzermenü
Menü Bildschirm	Einstellen des LCD-Display-Menü

6.2 ERST-INBETRIEBNAHME

Wenn Sie **TSol503** zum ersten mal in Betrieb nehmen, erscheinen die jeweiligen Anlagenschemas, die ausgewählt werden können:

Scrollen Sie zwischen den Anlagenschemas mit den Tasten **P4 / P6**
Bestätigen Sie das ausgewählte Anlagenschema mit der Taste **P3**



Die gleiche Funktion ist im Menü Fachmann unter den Einsteller **Initialisierung** auswählbar.

6.3 MENÜ FACHMANN

Haupt Menu	PASSWORD?	<ul style="list-style-type: none"> • Mit P3 wird die erste Zahl ausgewählt 0 - - - • Mit P4 u. P6 wird der Wert gewählt 1 - - - • Mit P3 bestätigen Sie den Wert 1 0 - - • Wiederholen Sie bis zur 4 Zahl 1 2 3 4 • PASSWORD mit Taste P3 bestätigen • Mit P1 werden die gesetzten Zahlen gelöscht
Menü Fachmann	- - - -	
<p>Wenn Sie über eine längere Zeit im Fachmann Menü keine Taste drücken, dann führt Sie das System automatisch in das Endverbraucher Menü.</p>		

6.4 EINSTELLUNGEN

Beinhaltet alle Thermostate, Hysteresen, Parameter, die für das ausgewählte Anlagenschema benötigt werden.

6.5 THERMOSTATE

In dieser Ebene werden alle Thermostate und Hysteresen angezeigt.

6.6 PARAMETER

In dieser Ebene werden alle Parameter für das gewählte Anlagenschema angezeigt.

6.7 FUNKTIONEN

In dieser Ebene werden alle Funktionen angezeigt.

6.7.1 INTELLIGENTE BELADUNG / TEMPERATURERHÖHUNG

Diese Funktion hat den Zweck, die Temperatur des Kollektors zu erhöhen, wenn geringe Sonnenbestrahlung vorhanden ist. Für den Fall, dass eine Temperaturdifferenz zwischen S1 und S2 vorhanden ist, aber die Temperaturen S1 und S3 kleiner als das Thermostat THS301 sind, wird die Solare Ladepumpe nach den Zeiten TIM001 (Pause) und TIM002 (Betrieb) um das Anheben der Temperatur zu erleichtern, bis THS301 erreicht wird. Der Zyklus Pause / Betrieb wird so lange wiederholt wie in COU000; dann ist die Funktion für eine Zeit gleich TIM000 deaktiviert. Am Ende dieser Zeit nimmt die Funktion Ihre Arbeit wieder auf, wenn die Bedingungen erfüllt sind.

In den Anlagenschemen, in denen die Funktion Schichtung ausgewählt wurde, ist diese Funktion deaktiviert.

BESCHREIBUNG

Code

Thermostat auf Fühler S3 für die Aktivierung der Funktion Intelligente Beladung	THS301
Hysterese Thermostat THS301	HYS301
Zeit für die Deaktivierung der Funktion Intell. Beladung nach COU00; Pumpe wird gestoppt.	TIM000
Pausezeit der Ladepumpe während der Funktion	TIM001
Arbeitszeit der Pumpe während der Funktion	TIM002
Max. Anzahl der Pausen der Pumpe während der Funktion	COU000
Aktivierung der Funktion	ENA000

6.7.2 HOLIDAY

Mit der Funktion **Holiday** werden Funktionen verändert:

- Der Speicher wird intelligent gekühlt
- Integration des Gas-, Öl- oder Pelletkessels wird deaktiviert
- Speicher wird durch den Kollektoren entladen

BESCHREIBUNG

Code

Thermostat auf Fühler S2; darüber hinaus startet das System die intelligente Entladung des Speichers, wenn es einen negativen Differential zwischen S1-S2 gibt.	THS201
Hysterese THS201	HYS201
Aktivierung der Funktion Holiday	ENA002

6.7.3 FROSTSCHUTZ

Menü für die Einstellung der Thermostate/Hysteresen/Parameter im Bezug der Funktion Frostschutz. Wenn die Temperatur auf Fühler S1 kleiner als Thermostat THS101 ist, wird die Pumpe in Modalität Pause/Betrieb aktiviert.

BESCHREIBUNG

Code

Thermostat für die Aktivierung der Funktion	THS101
Hysterese THS102	HYS101
Laufzeit der Pumpe (Sekunden) während der Frostschutz-Funktion	TIM012
Pause der Pumpe (Minuten) während der Frostschutz-Funktion	TIM013
Aktivierung der Frostschutz-Funktion	ENA007

6.7.4 INTELLIGENTE SCHICHTUNG

Wenn es eine Temperaturdifferenz zwischen S1-S3 gibt, wird der obere Bereich des Speichers so lange beladen, bis das Thermostat THS306 erreicht wird. Danach wird der untere Bereich des Speichers so lange beladen, bis der Thermostat THS300 erreicht wird. Wenn es keine Temperatur-Differenz zwischen **S1-S3** gibt, aber es eine Temperatur-Differenz zwischen **S1-S2** gibt, wird der untere Teil des Speichers beladen mit der Modalität Pause/Betrieb. Nach einer Anzahl von Zyklen COU001, wird die Funktion für eine Zeit von TIM017 deaktiviert. **In den Anlagenschemen, in denen die Funktion Schichtung ausgewählt wurde, ist diese Funktion deaktiviert.**

BESCHREIBUNG

	Code
Thermostat für die intelligente Schichtung	THS306
Hysterese Thermostat THS306	HYS306
Min. Differential zwischen S1 und S3	THD130
Max. Anzahl der Zyklen Pause/Betrieb der Solaren Pumpe	COU001
Pause der Pumpe während der Funktion Intelligente Schichtung	TIM010
Laufzeit der Pumpe während der Funktion Intelligente Schichtung	TIM011
Zeit der Deaktivierung der Funktion Intelligente Schichtung	TIM017
Aktivierung der Funktion Intelligente Schichtung	ENA008

6.7.5 ANTIBLOCK-PUMPE

Menü für die Einstellung der Thermostate/Hysteresen/Parameter im Bezug der Funktion Antiblock-Pumpe.

BESCHREIBUNG

	Code
Wartezeit der Funktion Antiblock-Pumpe (in Tagen)	TIM019
Laufzeit der Pumpe in der Funktion Antiblock-Pumpe (in Minuten)	TIM020
Aktivierung des Ausgangs P3 bei der Funktion Antiblock-Pumpe	P3
Aktivierung des Ausgangs P4 bei der Funktion Antiblock-Pumpe	P4
Aktivierung des Ausgangs P5 bei der Funktion Antiblock-Pumpe	P5

6.8 STATISTIK

Ermöglicht das Aufrufen des Alarmprotokolls.
Durch die Funktion Reset können Sie alle Zähler und Alarmer zurücksetzen.

6.9 TEST-RELAISAUSGANG

Diese Funktion erlaubt Ihnen jeden Relaisausgang zu überprüfen. Der ausgewählte Ausgang kann über die Eingabe ON überprüft werden. Wenn Sie das Menü verlassen, wird automatisch der Ausgangsstatus aktiviert.

6.10 SPRACHE

Sie können zwischen verschiedenen Sprachen auswählen.

6.11 INITIALISIERUNG

Menü für die Re-Initialisierung des System. Dies erlaubt auch die Auswahl der Anlage.

6.12 PASSWORT ÄNDERN

Menü für die Passwortänderung (Fachmann). Damit wird das Passwort für die geschützte Ebene geändert.

6.13 MENÜ BENUTZER

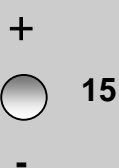
Übergang zum Menü Benutzer

6.1 TASTATUR / BEDIENELEMENT LCD

Menü für die Einstellung des LCD-Diplays

6.1.1 REGOLA CONTRASTO

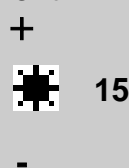
Kontrast einstellen



- Einstellen mit **P4 P6**
- Bestätigen mit **P3**
- Mit **P1** Menü verlassen

6.1.2 REGOLA LUCEMINIMA

Einstellung Min-Licht



- Einstellen mit **P4 P6**
- Bestätigen mit **P3**
- Mit **P1** Menü verlassen

1 INTRODUCTION

Main

The Controller **TSol503** is for the management of Solar Plants with Natural and Forced Circulation with a Solar Panel, Accumulation/Boiler/Pool, Integration and Systems of Protection/Cooling

Safety regulations

Read carefully the following safety regulations, in order to prevent damages and danger to people and things.

Before working on plants, follow

- Accident prevention measures
- Environmental protection measures
- National Institute for Work accidents measures
- Recognized prevention measure
- Directions are only for technical staff
- Electrical works must be done only by qualified technicians
- The first installation of the plant must be done by expert personal or by the builder

Declaration of Conformity:

Rules:

EN 60730-1 50081-1 EN 60730-1 A1 50081-2

Environ Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG

Gewerbestr. 23, 78086 Brigachtal
Tel.+49 7705 977 5803; Fax. +49 07705 977 5804
info@environgroup.de



Product composition

- N. 01 **TSol503**
- N. 04 screws and plugs
- N. 02 screws for controller's fixing
- N. 01 Box
- N. 01 Plate
- N. 01 Kit Probe PT1000

Technical data

- Supply: 230 Vac 50 Hz
- Input: 2 VA
- Capacity: 5A 250 Vac
- Internal fuse: 3,15 A
- Protection grade: IP40
- Reading probes: PT1000
- Measure Range: -40 ÷ 300 °C

Installing and Use Conditions

- Functioning temperature: 0 ÷ 40 °C
- Storage temperature: 0 ÷ 60 °C
- Humidity: 85% @25°C

Mechanical Characteristics

- Material: ABS Plastic
- Installing: Wall / Panel
- Dimension: 160 x 90 x 58 mm
- Display: Graphic Backlight 128x64

2 INSTALLATION

2.1 MOUNTING



Before doing any operation make sure that the Main Power Supply is OFF

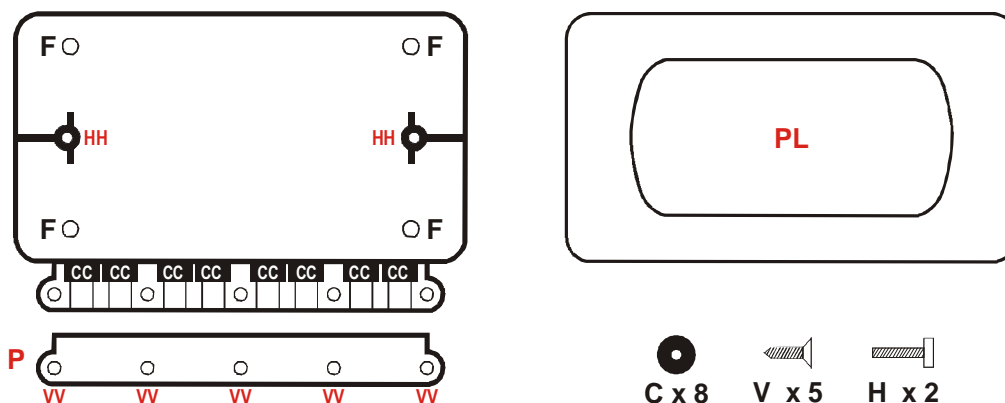


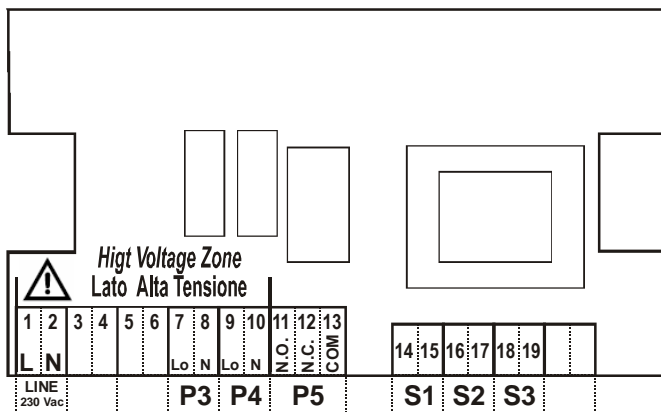
Fig. 1. Components

- Install **TSol503** only in dry ambient and in correct climatic conditions

- Fix the Box with fixing points **F**
- Take away the lid that cable-block **P**
- Insert the connecting cables through cablethrough **C** that are in the points **CC** of the Box
- The box has 8 outputs for the cables: if more inputs are necessary USE multipolar cables but put together only cables of the same type
- Do the electrical connections
- Put the controller in the Box and put the cable in order to facilitate the insertion
- Block cable through the cable-block **P** with screws **V** in points **VV**
- Fix the controller through screws **H** in points **HH**
- Insert the plate **PL**

2.2 ELECTRICAL CONNECTIONS

⚠ For a correct and safe functioning make always the electrical connections to earth
Make ordered connections and separate low tension signals (probes, contacts, cables of the control board) from high tension signals (supply, loads) to reduce interference problems



S1	S2	S3	Probes PT1000
P3	P4	Supplied outputs 230 Vac	
P5	In Exchange Contacts Output		

Fig. 2. Electrical Connections

3 PROBES INSTALLATION

TSol503 manages temperature probes **PT1000**.

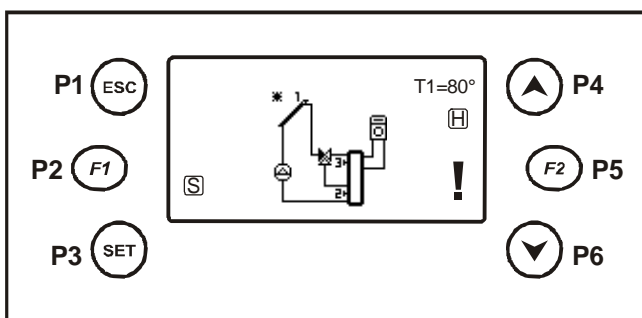
The reading range is $-40 \div 300^{\circ}\text{C}$ with precision of 1°C .

If the probe is in **short-circuit** the display shows "**Short**"

If the probe is **unconnected** or **broken** the display shows "**Open**".

- The probe's range depends on the declared probe's characteristics.
TiEmme elettronica is not responsible for damages or malfunctioning of the probe that are due to a use of it out of the range or due to a break of the cable.
- The installing of the cables must be separated by the high tension cables like supply, pump commands, valves, in order to avoid interference problems during the temperature reading.
- Probes can be extended with a 2×1 mm cable until 30 mt
- Use the shielded cable in case of interference in the temperature reading.

4 KEYBOARD USE AND FUNCTIONS



Button's functions:

P4/P6=Run Menu

Values Increase/decrease

P3= Enter in Menu










Save in Menu

P1= Exit Menu

P5= Probes' Temperature Scroll / Special Function

Fig. 3. LCD Panel

4.1 DISPLAY

	<i>Pump: ON if Blinking</i>	T1=80	Probe 1 Temperature
	<i>Panel Protection : ON if Blinking</i>		<i>Valve: Flux Direction</i>
	<i>Holiday: Function Activated if present</i>		<i>Integration Boiler: ON if Blinking</i>
	<i>Cooling Circuit</i>		<i>Alarm/s in Course</i>
	<i>Pool</i>		<i>Exchanger with Plates</i>

Push the button **P5** to scroll the temperatures measured by the probes on the main screen

With button **P4** enter menu "**Monitor**" to consult the current ALARM states and other information

Sys 1 =Plant Number Probe Temperature Probe in short circuit Unconnected Probe or Broken	Monitor T1 = 80 T2 = Short T3 = Open	Sys 1
--	--	--------------

Fig. 4. Monitor Menu

With button **P4** enter menu "**Statistics**" to consult the current ALARM states and other information

Sys 1 = Plant Number Alarms read Alarm Code Other possible information	Statistics A02	Sys 1
--	--------------------------	--------------

Fig. 5. Statistics Menu

4.2 ALLARMI

DESCRIPTION	DISPLAY
<i>Collector's over-temperature: temperature on S1 more than Thermostat THS103</i>	A01
<i>Boiler's over-temperature: Temperature on S2 more than Thermostat THS203</i>	A02
<i>Collector's De-Ice: temperature on S1 less then Thermostat THS101</i>	A03
<i>Probe Error: probable probe's break: the probe could be unconnected</i>	A04
<i>Probe Error: probable probe's break: the probe is in short-circuit</i>	A05

4.3 PLANTS SURVEY

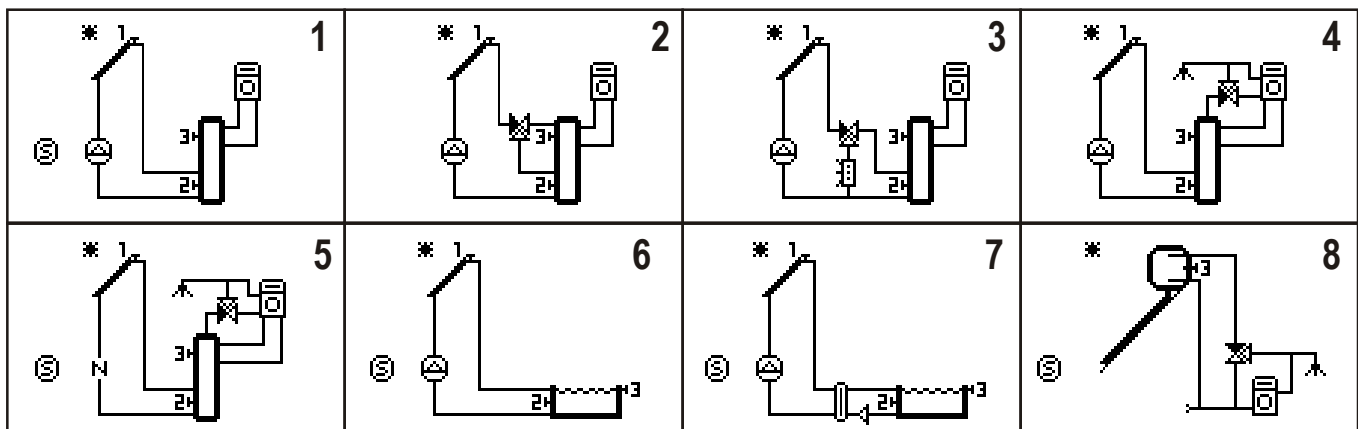


Fig. 6. Plants

5 DEFAULT FUNCTIONS

5.1 BOILER/POOL MANAGEMENT

Parameters of the management of Boiler/Pool charge

DESCRIPTION	Code
Running's Thermostat Boiler/Pool on S3	THS300
Hysteresis thermostat THS300	HYS300
Differential thermostat (S1-S2) for Boiler/pool charge	THD120
Thermostat hysteresis THS102	HYD120
Thermostat of minimum on S1 under the solar circuit pump is deactivated	THS102
Thermostat hysteresis THS102	HYS102
Thermostat on S2 over the Cooling Function Boiler is activated through the Cooling and/or Solar Circuit	THS202
Hysteresis thermostat THS202	HYS202
Thermostat of maximum on S2 that Boiler/Pool can reach	THS203
Thermostat hysteresis THS203	HYS203

5.2 SANITARY INCREASING

Parameters for the Sanitary Valve management

DESCRIPTION	Code
Thermostat on S3 over the Sanitary Valve is deviated to the sanitary water output	THS305
Thermostat hysteresis THS305	HYS305

5.3 BOILER INTEGRATION

Parameters for the Integration Boiler management

DESCRIPTION	Code
Thermostat on S3 under the Boiler Integration output is activated	THS302
Thermostat hysteresis THS302	HYS302

5.4 SOLAR CIRCUIT COOLING

Parameters for the Cooling management of the solar circuit for over temperature.

DESCRIPTION	Code
Thermostat on S1 over the collector fluid is conveyed to the Cooler	THS104
Thermostat hysteresis THS104	HYS104
Thermostat on S1 over the solar pump charges the boilers/pool and takes them to the maximum thermostats.	THS100
Thermostat hysteresis THS100	HYS100
Maximum thermostat on S3 Boiler/Pool	THS303
Thermostat hysteresis THS303	HYS303
Thermostat on S1 over the solar pump charge boiler is blocked	THS103
Thermostat hysteresis THS103	HYS103

5.5 PANEL PROTECTION

In the following schema are the thermostats and hysteresis of the function panel's protection managed for example with a tent/shutter to cover the panel

DESCRIPTION	Code
Thermostat on S1 over the output Protection Panel is activated (ex. Shutter/tent)	THS103
Thermostat hysteresis THS103	HYS103

6 MENU

The Menu is divided in:

- **Installer Menu** where are available all the parameters of **TSol503**
- **User's menu** where are available only the parameters reserved to the final user

6.6 PARAMETERS

Contains timer parameters, counters for the management of the selected plant

6.7 FUNCTIONS

From the main menu select the function from the available

6.7.1 BUCKET CHARGE

This function increases the collector's temperature in conditions of low radiation. In case of differential between the probes S1 and S2, but the temperatures S1 and S3 are both less than thermostat THS301, the solar pump is managed with time TIM001 (Pause) and TIM002 (Work) to allow the increase of the solar fluid temperature until the value THS301. The cycle Pause/Work is repeated for a number of time COU000, then the function is deactivated for a time TIM000. In the end the function starts again in case of right conditions.

N.B. In The systems with stratification, activating the Bucket Charge Function, the stratification function is automatically deactivated.

DESCRIPTION	Code
Thermostat(on S3 under the function is activated)	THS301
Thermostat hysteresis THS301	HYS301
Function deactivation time after COU00 pump's stop	TIM000
Pump's pause time during the function	TIM001
Pump's work time during the function	TIM002
Maximum number of attempts of the pump during the function	COU000
Enable Function	ENA000

6.7.2 HOLIDAY

The function **Holiday** is for the setting up of the system during long periods of break.

When the function is activated the system does:

- Boiler's Cooling
- Deactivation Boiler's Integration
- Boiler's Cooling through the Solar Circuit

DESCRIPTION	Code
Thermostat on S2, over the System cools the boiler when there is negative differential S1-S2.	THS201
Thermostat hysteresis THS201	HYS201
Enable Holiday function	ENA002

6.7.3 DE-ICE

Contains Thermostats/Hysteresis/Parameters of the De-Ice function. If temperature (S1) is less than Thermostat **THS101**, the Solar Pump is activated in modality Pause / Work.

DESCRIPTION	Code
Under this thermostat the function is activated	THS101
Thermostat hysteresis THS102	HYS101
Pump's work time during the function (sec)	TIM012
Pump's time pause during the function (min)	TIM013
De-Ice function enable	ENA007

6.7.4 STRATIFICATION

In case of differential S1-S3 the high boiler zone is charged up to THS306; then the low boiler zone is charged up the thermostat THS300. In case of absence of differential S1-S3 but presence of differential S1-S2, the lower boiler's zone is charged in Pause/Work modality.

After a number of cycles COU001, the function is deactivated for a time TIM017.

N.B. In plants with stratification, activating the function Bucket Charge, the function stratification is automatically deactivated and vice versa

DESCRIPTION	Code
Stratification Thermostat	THS306
THS306 hysteresis Thermostat	HYS306
Minimum differential between probes S1 and S3	THD130
Maximum number of cycles Pause/Work of Solar Pump modality	COU001
Pump's Pause time during the Stratification function	TIM010
Pump's Work time during the Stratification function	TIM011
Deactivation time of the Stratification function	TIM017
Stratification function Enable	ENA008

6.7.5 PUMPS DE-BLOCK

Menu that sets all the thermostats/hysteresis/ parameters of the Pump's De-Block function

DESCRIPTION	Code
Waiting Time For the De-Block activation (in days)	TIM019
Pump's Time work in De-Block (in minutes)	TIM020
Enable for P3 Pump's De-Block Control	P3
Enable for P4 Pump's De-Block Control	P4
Enable for P5 Pump's De-Block Control	P5

6.8 STATISTIC

To see the list of the managed alarms.

Reset sets at zero the counters and the alarms

6.9 OUTPUTS TEST

To verify the output's functioning. Select one of the outputs to set them on ON (1).

The exit form menu restores automatically the system's state

6.10 LANGUAGE

To set the language

6.11 INITIALIZATION

To initialize again the system and to choose another plant

6.12 CHANGE PASSWORD



To change the enter password from the Installer's Menu

6.13 USER MENU

To enter into the User Menu

6.14 KEYBOARD MENU

Menu for the Display LCD regulation

6.14.1 CONTRAST REGULATION		6.14.2 MINIMUM LIGHT REGULATION	
Contrast Regulation		Min. Light Regulation	
+		+	
 15	<ul style="list-style-type: none"> • Set with P4/P6 • Confirm with P3 • P1 to exit. 	 15	<ul style="list-style-type: none"> • Set with P4/P6 • Confirm with P3 • P1 to exit.
-		-	

ANLAGE 1				PLANT 1	
Speicherbeladung, Integration Kessel, Kollektorschutz				Boiler Charge, Boiler Integration, Panel Protection	
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Integration Kessel	Boiler Integration
P4	9-10			Solare Pumpe	Solar Pump
P3	7-8			Kollektorschutz /Rollo Integration Kessel 2	Panel Protection / Boiler Integration2
S1	14-15			Kollektorfühler	Collector Probe
S2	16-17			Fühler Puffer unten	Low Boiler Probe
S3	18-19			Fühler Puffer oben	High Boiler Probe

ANLAGE 2				PLANT 2	
Speicherbeladung, Intl. Schichtung, Integration Kessel				Boiler Charge, Stratification, Boiler Integration	
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Integration Kessel	Boiler Integration
P4	9-10			Solare Pumpe	Solar Pump
P3	7-8			3Wege-Ventil für intell. Schichtung	Stratification Valve
S1	14-15			Kollektorfühler	Collector Probe
S2	16-17			Fühler Puffer unten	Low Boiler Probe
S3	18-19			Fühler Puffer oben	High Boiler Probe

ANLAGE 3				PLANT 3	
Speicherbeladung, Kühlung, Integration Kessel				Boiler Charge, Cooling, Boiler Integration	
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Integration Kessel	Boiler Integration
P4	9-10			Solare Pumpe	Solar Pump
P3	7-8			3Wege-Ventil für Kühlung	Cooling Valve
S1	14-15			Kollektorfühler	Collector Probe
S2	16-17			Fühler Puffer unten	Low Boiler Probe
S3	18-19			Fühler Puffer oben	High Boiler Probe

ANLAGE 4				PLANT 4	
Speicherbeladung, Erhöhung Brauchwassertemperatur, Integration Kessel				Boiler Charge, Sanitary Increasing, Boiler Integration	
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Integration Kessel	Boiler Integration
P4	9-10			Solare Pumpe	Solar Pump
P3	7-8			Brauchwasserventil	Sanitary Valve
S1	14-15			Kollektorfühler	Collector Probe
S2	16-17			Fühler Puffer unten	Low Boiler Probe
S3	18-19			Fühler Puffer oben	High Boiler Probe

ANLAGE 5					PLANT 5	
Speicherbeladung natürliche Zierkulation, Erhöhung Brauchwassertemperatur, Integration Kessel, Kollektorschutz					Boiler Charge Natural Circulation, Sanitary Increasing, Boiler Integration, Panel Protection	
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Integration Kessel	Boiler Integration	
P4	9-10			Kollektorschutz /Rollo Integration Kessel 2	Panel Protection / Boiler Integration2	
P3	7-8			Brauchwasserventil	Sanitary Valve	
S1	14-15			Kollektorfühler	Collector Probe	
S2	16-17			Fühler Puffer unten	Low Boiler Probe	
S3	18-19			Fühler Puffer oben	High Boiler Probe	

ANLAGE 6					PLANT 6	
Beladung Schwimmbad, Kollektorschutz					Pool Charge, Panel Protection	
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Nicht verwendet	Not used	
P4	9-10			Pumpe Schwimmbad	Pool Pump	
P3	7-8			Kollektorschutz /Rollo Integration Kessel 2	Panel Protection / Boiler Integration2	
S1	14-15			Kollektorfühler	Collector Probe	
S2	16-17			Fühler Puffer unten	Low Pool Probe	
S3	18-19			Fühler Puffer oben	High Pool Probe	

ANLAGE 7					PLANT 7	
Beladung Schwimmbad mit Wärmetauscher, Kollektorschutz					Pool Charge with Exchanger, Panel Protection	
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Pumpe Schwimmbad	Pool Pump	
P4	9-10			Pumpe Solar	Solar Pump	
P3	7-8			Kollektorschutz /Rollo Integration Kessel 2	Panel Protection / Boiler Integration2	
S1	14-15			Kollektorfühler	Collector Probe	
S2	16-17			Fühler Puffer unten	Low Pool Probe	
S3	18-19			Fühler Puffer oben	High Pool Probe	

ANLAGE 8					PLANT 8	
Boilerbeladung mit natürl. Zierkulat., Erhöhung Brauchwassertemperatur, Integration Kessel, Kollektorschutz					Boiler Charge Natural Circulation, Sanitary Increasing, Boiler Integration, Panel Protection	
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Integration Kessel	Boiler Integration	
P4	9-10			Nicht verwendet	Not used	
P3	7-8			Brauchwasserventil	Sanitary Valve	
S1	14-15			Nicht verwendet	Not used	
S2	16-17			Nicht verwendet	Not used	
S3	18-19			Fühler Boiler	Boiler Probe	

8 THERMOSTATE U. PARAMETER *THERMOSTATS AND PARAMETERS*

Beschreibung	Code	Description	Funzione Function	Range			U
				Min	Set	Max	
Differentialthermostat (S1-S2) Für die Beladung von Speicher / Schwimmbad	THD120	<i>Differential thermostat (S1-S2) to activate the Boiler Charge</i>	Carica Boiler/Piscina Boiler/Pool Charge	1	6	30	°C
Hysterese THD120	HYD120	<i>THD120 hysteresis</i>		1	2	5	°C
Differentialthermostat (S1-S3) für die Aktivierung der Intell. Schichtung	THD130	<i>Thermostat differential (S1-S3) to activate Stratification</i>	Stratificazione Stratification	1	3	30	°C
Thermostat auf Fühler S1 Wenn die Temperatur über diesen Wert kommt, belädt die Pumpe den Speicher bis zum Max. Thermostat	THS100	<i>Thermostat on S1 over the Solar Pump charges the Boiler until the Maximum Thermostats</i>	Protezione Collettore Collector protection	80	95	200	°C
Hysterese THS100	HYS100	<i>THS100 hysteresis</i>		0	2	25	°C
Thermostat auf Fühler S1 Wenn die Temperatur unter diesen Wert kommt, wird die Funktion Frostschutz aktiviert.	THS101	<i>Thermostat on S1 under the function De-Ice is activated</i>	Antighiaccio De-Ice	-20	5	30	°C
Hysterese THS101	HYS101	<i>THS101 hysteresis</i>		0	2	25	°C
Thermostat auf Fühler S1 Wenn die Temperatur unter diesen Wert kommt, wird die Solarpumpe desaktiviert.	THS102	<i>Thermostat on S1 under the Solar Pump is deactivated</i>	Carica Boiler/Piscina Boiler/Pool Charge	0	30	40	°C
Hysterese THS102	HYS102	<i>THS102 hysteresis</i>		0	2	25	°C
Thermostat auf Fühler S1 Wenn die Temperatur über diesen Wert kommt, wird die Solarpumpe blockiert.	THS103	<i>Thermostat on S1 over the Solar Pump is blocked</i>	Protezione Collettore Collector Protection	80	100	298	°C
Hysterese THS103	HYS103	<i>THS103 hysteresis</i>		0	2	25	°C
Thermostat auf Fühler S1 Wenn die Temperatur über diesen Wert kommt, wird die Solarflüssigkeit zum Kühler geschickt.	THS104	<i>Thermostat on S1 over the collector fluid is sent to the Cooler</i>	Raffreddatore Cooling	70	100	200	°C
Hysterese THS104	HYS104	<i>THS104 hysteresis</i>		0	20	30	°C
Thermostat auf Fühler S2 Wenn die Temperatur über diesen Wert kommt, wird der Speicher gekühlt (Differential S1-S2 negativ)	THS201	<i>Thermostat on S2, over the Boiler is cooled with negative differential S1-S2.</i>	Holiday Holiday	20	60	85	°C
Hysterese THS201	HYS201	<i>THS201 hysteresis</i>		0	2	25	°C
Thermostat auf Fühler S2 Wenn die Temperatur über diesen Wert kommt, wird die Solare- Kühlung des Speichers aktiviert.	THS202	<i>Thermostat on S2 over the function Boiler cooling is activated through the solar circuit</i>	Protezione Boiler Boiler Protection	20	85	100	°C
Hysterese THS202	HYS202	<i>THS202 hysteresis</i>		0	2	25	°C
Thermostat auf Fühler S2 Ist der Max.-Wert den der Speicher / Schwimmbad erreichen kann.	THS203	<i>Thermostat of maximum on S2 the boiler/pool can reach</i>	Protezione Boiler/Piscina Boiler/Pool Protection	20	80	298	°C
Hysterese THS203	HYS203	<i>THS203 hysteresis</i>		0	2	25	°C
Betriebsthermostat auf S3 des Speicher / Schwimmbad	THS300	<i>Boiler/Pool Running's Thermostat on S3</i>	Carica Boiler/Piscina Boiler/Pool Charge	10	70	85	°C
Hysterese THS300	HYS300	<i>THS300 hysteresis</i>		0	2	25	°C

Thermostat auf Fühler S1 e S3 sotto il quale è abilitata la Carica a Secchi	THS301	<i>Thermostat on S1 and S3 under the Bucket Charge is activated</i>	Carica a secchi Bucket Charge	20	45	85	°C
Hysterese THS301	HYS301	<i>THS301 hysteresis</i>		0	2	25	°C
Thermostat auf Fühler S3 Wenn die Temperatur unter diesem Wert ist, wird die Funktion Integration aktiviert.	THS302	<i>Thermostat on S3 under the Boiler Integration is activated</i>	Carica Boiler/Piscina Boiler/Pool Charge	20	50	85	°C
Hysterese THS302	HYS302	<i>THS302 hysteresis</i>		0	2	25	°C
Max Thermostat auf S3 welches der/das Speicher/Schwimmbad erreichen darf	THS303	<i>Thermostat of maximum on S3 the Boiler/Pool can reach</i>	Protezione Boiler/Piscina Boiler/Pool Protection	20	90	298	°C
Hysterese THS303	HYS303	<i>THS303 hysteresis</i>		0	2	25	°C
Thermostat auf Fühler S3 Wenn die Temperatur über diesem Wert kommt, wird das Umschaltventil in Richtung Trinkwasserspeicher gelenkt.	THS305	<i>Thermostat on S3 over the Sanitary Valve is deviated to the sanitary water output</i>	Innalzamento Sanitario Sanitary Increasing	20	50	85	°C
Hysterese THS305	HYS305	<i>THS305 hysteresis</i>		0	2	25	°C
Beschreibung	Code	Description	Funzione Function	Range			U
				Min	Set	Max	
Thermostat für Intell. Schichtung auf S3 Wenn die Temperatur unter diesen Wert ist, wird der obere Teil des Speichers beladen.	THS306	<i>Stratification Function Thermostat on S3. Under this thermostat the high boiler zone is charged</i>	Stratificazione Stratification	20	60	85	°C
Hysterese THS306	HYS306	<i>THS306 Hysteresis</i>		0	2	20	°C
Zeit für Desaktivierung der Funktion "Intell. Beladung / Temperaturerhöhung	TIM000	<i>Function Bucket Charge deactivation Time</i>	Carico a secchi Bucket Charge	1	30	480	Min
Pausezeit für die Solarpumpe während der Funktion "Intell. Beladung / Temperaturerhöhung	TIM001	<i>Pump's Pause Time during the function Bucket Charge</i>	Carico a secchi Bucket Charge	1	5	60	Min
Arbeitszeit der Solarpumpe während der Funktion "Intell. Beladung / Temperaturerhöhung	TIM002	<i>Pump's Work Time during the function Bucket Charge</i>	Carico a secchi Bucket Charge	1	5	60	Min
Pausezeit für die Solarpumpe während der Funktion "Intell. Schichtung"	TIM010	<i>Pump's Pause Time during the function Stratification</i>	Stratificazione Stratification	1	5	60	Min
Arbeitszeit der Solarpumpe während der Funktion "Intell. Schichtung"	TIM011	<i>Pump's Work Time during the function Stratification</i>	Stratificazione Stratification	1	5	60	Min
Arbeitszeit der Solarpumpe während der Funktion Frostschutz	TIM012	<i>Solar Pump's Work Time During the function De-Ice</i>	Antighiaccio De-Ice	1	5	480	Sec
Pausezeit für die Solarpumpe während der Funktion Frostschutz	TIM013	<i>Solar Pump's Pause Time During the function De-Ice</i>	Antighiaccio De-Ice	0	5	60	Min
Zeit der Desaktivierung der Funktion "Intell. Schichtung"	TIM017	<i>Stratification deactivation Time</i>	Stratificazione Stratification	1	3	480	hh
Wartezeit für die Aktivierung der Funktion Antiblock-Pumpe	TIM019	<i>Pause Time for the Pump's De-Block Pump activation</i>	Antiblocco Pompe Pumps De-Block	1	7	30	Giorni Days
Arbeitszeit der Solarpumpe während der Funktion Antiblock-Pumpe	TIM020	<i>Work Time of the Pump in Pump's De-Block</i>	Antiblocco Pompe Pumps De-Block	1	1	30	Min
Max. Anzahl der Stops der Solarpumpe während der Funktion "Intelligente Beladung / Temperaturanhebung	COU000	<i>Maximum number of stops of the Solar Pump during Bucket Charge</i>	Carico a secchi Bucket Charge	1	5	20	

Max. Anzahl von Zyklen Pause/Betrieb der Solarpumpe während der Funktion Intell. Schichtung.	COU001	<i>Maximum number of Cycles Pause/Work of the Solar Pump during Stratification function</i>	Stratificazione Stratification	1	5	20	
Aktivierung der Funktion "Intell. Beladung / Temperaturanhebung	ENA000	<i>Bucket Charge Enable</i>	Carico a secchi Bucket Charge	0	0	1	
Aktivierung der Funktion Holiday	ENA002	<i>Holiday function Enable</i>	Holiday Holiday	0	0	1	
Aktivierung der Funktion Frostschutz	ENA007	<i>De-Ice function Enable</i>	Antighiaccio De-Ice	0	0	1	
Aktivierung der Funktion Intell. Schichtung	ENA008	<i>Stratification function Enable</i>	Stratificazione Stratification	0	1	1	
Konfiguration Ausgang 0=Kollektorschutz / 1=Integration Kessel 2	ENA014	<i>Output Configuration 0=Collector Protection / 1=Boiler Integration2</i>	Configurazione Uscita Output Configuration	0	1	1	
Aktivierung Ausgang P3 zur Überwachung Antiblock-Pumpe	P3	<i>Enable for P3 Output Pump's De-Block Control</i>	Antiblocco Pompe Pumps De-Block	0	0	1	
Aktivierung Ausgang P4 zur Überwachung Antiblock-Pumpe	P4	<i>Enable for P4 Output Pump's De-Block Control</i>	Antiblocco Pompe Pumps De-Block	0	0	1	
Aktivierung Ausgang P5 zur Überwachung Antiblock-Pumpe	P5	<i>Enable for P5 Output Pump's De-Block Control</i>	Antiblocco Pompe Pumps De-Block	0	0	1	

Ausgewählte Anlage:
Hydraulic Plant set:

Eingestellt am:
Set on:

Eingestellt von:
Set by:

Hinweise zur Installation:
Installation Note:

Environ Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG

Gewerbestr. 23, 78086 Brigachtal

Gewerbestr. 23, 78086 Brigachtal

Tel.+49 7705 977 5803; Fax. +49 07705 977 5804
info@environgroup.de

Tel.+49 7705 977 5803; Fax. +49 07705 977 5804
info@environgroup.de
