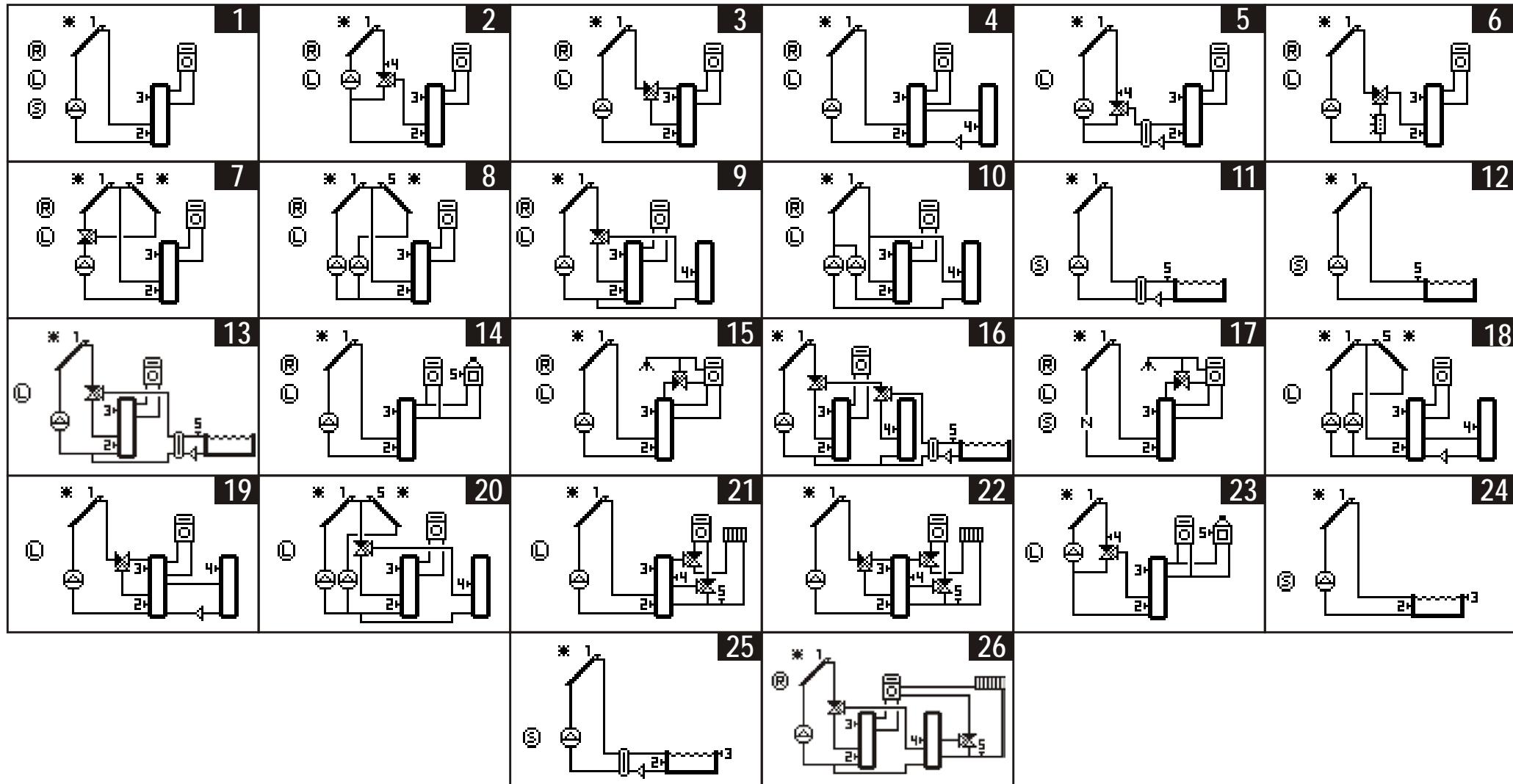


# TSol500 Platinum

**Temperaturregler für die Steuerung von  
Solarsysteme mit thermischen  
Solarkollektoren**

***Temperature Controller  
for Thermic Solar Panel Systems***





# 1 Einleitung

## Allgemein

Der Solartemperaturregler **TSol500** ist ein Temperatur-Differenzregler für die Steuerung von thermischen Solaranlagen. Er steuert die richtige Funktion der Solarkollektoren, die Beladung von Pufferspeichern oder Schwimmbäder, die richtige Integration von zusätzlichen Wärmeerzeugern sowie sämtliche Schutzfunktionen und Kühlungsfunktionen.

## Safety Standards

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 den technischen 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

**Ganzheitliche Energiekonzepte GmbH & Co. KG**

Überacker Straße 9/1, D-78052 Villingen-Schwenningen

Tel.+49 7705 977 5803; Fax. +49 07705 977 5804

[info@ganzheitliche-energiekonzepte.de](mailto:info@ganzheitliche-energiekonzepte.de)



## Produktzusammensetzung:

N. 01 **TSol500**  
N. 04 Schrauben und Dübel  
N. 02 Befestigungsschrauben für den Regler  
N. 01 Unter- bzw. / Aufputzkasten  
N. 01 Abdeckblende  
N. 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 Plastica  
Installation: a Parete / Pannello  
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.

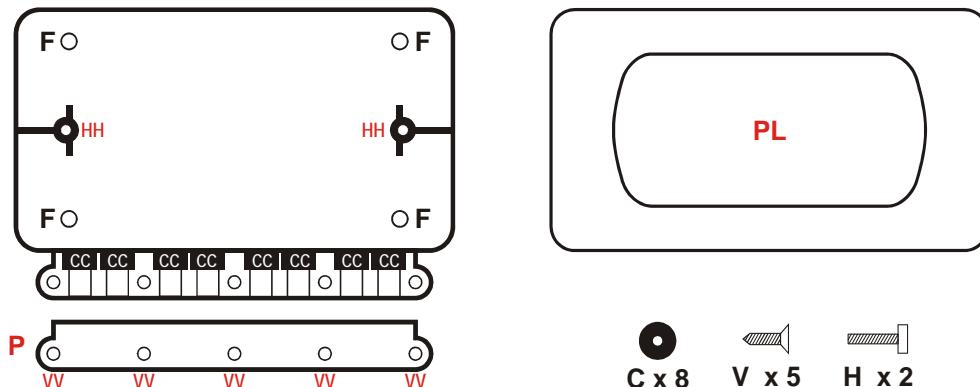
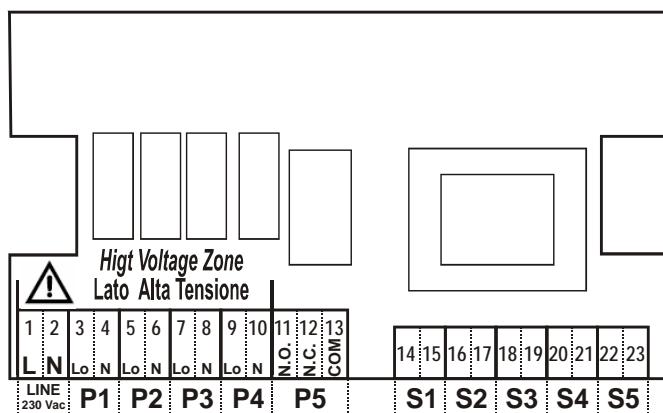


Fig. 1. Komponenten

- 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 den Vertiefungen **CC** einlegen
- Klemmen mit einem passenden Schraubendreher öffnen und Elektroanschluss am Regler vornehmen.
- Gehäuseoberteil wieder einlegen und mit den Schrauben **H** über die Fixierungspunkte **HH** verschließen
- Die Kabel mittels der Abdeckung **P** mit den Schrauben **V** in den Löchern **VV** fixieren
- Blende **PL** anbringen

### 2.2 Elektrischer Anschluss

**Achtung!** 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	S4	S5	PT1000 Fühler
P1	P2	P3	P4	P5	Relaisausgänge mit 230V
P5					Potentialfreier Kontakt

Fig. 2. Elektrische Verbindungen

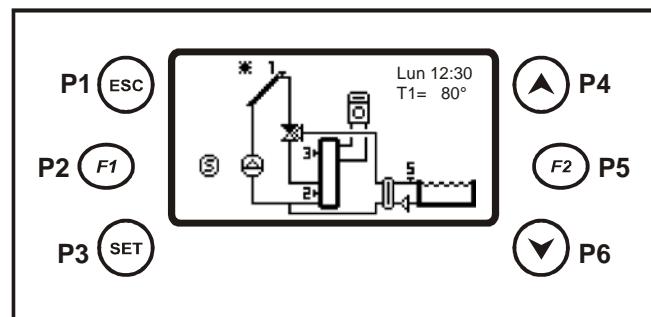
## 3 Installation der Temperaturfühler

Der Regler **TSol500** arbeitet mit Pt1000-Temperaturfühlern, mit einem Range von -40 °C bis 300°C (+/- 1°C). Bei einen Kurzschluss im Fühler erscheint im Display "Short". Bei unterbrochenen oder nicht angesteckten Fühlern erscheint im Display "Open". Welche Messwerte angezeigt werden ist vom gewählten Programm, den angeschlossenen Fühlern und der jeweiligen Geräteausführung abhängig. Ganzheitliche Energiekonzepte GmbH & Co. KG 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 1mm<sup>2</sup> 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
- Flachanlegefühler 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 Uhrenprogramm           |

Fig. 3 Bedienelement LCD

### 4.1 Display

	Pumpe: ON wenn blinkt		Mischer: Durchflussrichtung
	Kollektorschutz: ON wenn blinkt		Heizkessel: ON wenn blinkt
	Holiday: Funktion aktiv		Holzkessel: ON wenn blinkt
	Zirkulationspumpe: ON wenn blinkt		Kühlkreislauf
	Pumpe Antilegionellen: ON wenn blinkt		Plattenwärmetauscher
	Schwimmbad / Pool	!	aktive Meldungen

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

Mit der Taste **P4** gelangen Sie im Menu "Monitor" die gemessenen Temperaturen werden angezeigt.

**Sys 1** = gew. Anlageschema

Fühlertemperatur

Kontakt geschlossen

nicht Angeschlossen o. Kabelbruch

**Monitor**

T1 = 70

T2 = Short

T3 = Open

**Sys 1**

Fig. 4. Monitor Menu

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

**Sys 1** = gew. Anlageschema

Fehlermeldungen

Fehlercode

Betriebsstunden P1

**Statistics**

A02

Time P1 = 00012

**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 scheit, dass der Fühler nicht angeschlossen ist

**A04**

Anomalie Fühler: möglicher Fühlerbruch: der Fühler verursacht einen Kurschluss

**A05**

## 5 Standard - Funktionen

### 5.1 Boiler Management1

Die folgende Tabelle zeigt die Thermostate und Hysteresen in Zusammenhang mit der Beulerladung 1

BESCHREIBUNG	Code
Betriebsthermostat Boiler 1 auf S3	<b>THS300</b>
Hystere Thermostat THS300	<b>HYS300</b>
Differenzthermostat (S1-S2) für die Beladung Boiler1 mittels Kollektor1/Kollektor2	<b>THD120</b>
Hystere Differenzthermostat THD120	<b>HYD120</b>
Minimalthermostat auf S1o. S5 unter diesem Wert wird die Solarladepumpe abgeschaltet	<b>THS102</b>
Hystere Thermostat THS102	<b>HYS102</b>
Maximalthermostat auf S2 über diesem Wert wird die Funktion Boilerkühlung1 aktiviert (durch Kühler oder Solarsystem)	<b>THS202</b>
Hystere Thermostat THS202	<b>HYS202</b>

### 5.2 Boiler Management2

Die folgende Tabelle zeigt die Thermostate und Hysteresen in Zusammenhang mit der Beulerladung 2

BESCHREIBUNG	Code
Betriebsthermostat Boiler2 auf S4	<b>THS401</b>
Hystere Thermostat THS401	<b>HYS401</b>
Differenzthermostat (S1-S4) für die Beladung mittels Kollektor1/Kollektor2	<b>THD140</b>
Hystere Thermostat Differenziale THD140	<b>HYD140</b>
Termostato di minima su S1o S5 unter diesem Wert wird die Solarladepumpe abgeschaltet	<b>THS102</b>
Hystere Thermostat THS102	<b>HYS102</b>
Maximalthermostat auf S4 über diesem Wert wird die Funktion Boilerkühlung 2 aktiviert. Funktion aktiviert nur wenn Kühler vorkanden ist.	<b>THS406</b>
Hystere Thermostat THS406	<b>HYS406</b>

### 5.3 Pool-Management

Die folgende Tabelle zeigt die Thermostate und Hysteresen in Zusammenhang mit der Beladung des Pools

BESCHREIBUNG	Code
Betriebsthermostat Pool auf S5	<b>THS502</b>
Hystere Thermostat THS502	<b>HYS502</b>
Differenzthermostat (S1-S5) für die Beladung des Pools	<b>THD150</b>
Hystere Differenzthermostat THD150	<b>HYD150</b>
Minimalthermostat auf S1 unter diesem Wert wird die Solarpumpe deaktiviert	<b>THS102</b>
Hystere auf Thermostat THS102	<b>HYS102</b>
Maximalthermostat auf S5 über diesem Wert wird die Funktion Pool-Kühlung aktiviert mittels solarer Kühlung	<b>THS501</b>
Hystere Thermostat THS501	<b>HYS501</b>

### 5.4 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	<b>THS302</b>
Hystere Thermosta THS302	<b>HYS302</b>
Konfiguration Kollektorschutz/Kesselanforderung2: ENA014=1 Kesselanforderung2 aktiviert	<b>ENA014</b>



## 5.5 Wärmeaustausch

Die folgende Tabelle zeigt die Thermostate und Hysteresen in Zusammenhang der Funktion (Wärmeaustausch) Beladung Boiler2 mittels Boiler1

BESCHREIBUNG	Code
Thermostat auf S3 über diesem Wert wird der Wärmeaustausch aktiviert	THS304
Hysterese Thermostat THS304	THS304
Differentialthermostat (S3-S4) für die Aktivierung des Wärmeaustausches	THD340
Hysterese Parameter THD340	HYD340
Betriebsthermostat Boiler2 auf S4	THS401
Hysterese Thermostat THS401	HYS401

## 5.6 Kühlung Solarkreislauf

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

BESCHREIBUNG	Code
Themrostat auf S1 o. S5 - über diesem Wert wird die Wärmeträgerflüssigkeit abgekühlt	THS104
Hysterese Thermostat THS104	HYS104
Thermostat auf S1 u. S5 - über diesem Wert belädt die Solarpumpe den Boiler bis die Maximalthermostate erreicht sind	THS100
Hysterese Thermostat THS100	HYS100
Maximalthermostat auf S2 welches Boiler1 maximal erreichen darf	THS203
Hysterese Thermostat THS203	HYS203
Maximalthermostat auf S3 des Boiler1	THS303
Hysterese Thermostat THS303	HYS303
Maximalthermostat auf S4 des Boiler2	THS405
Hysterese Thermostat THS405	HYS405
Maximalthermostat auf S5 des Pools	THS500
Hysterese Thermostat THS500	HYS500
Thermostat auf S1 u. S5 - über diesem Wert wird die Solar-Pumpe gestoppt.	THS103
Hysterese Thermostat THS103	HYS103

## 5.7 Brauchwasser-Beladung

Parameter für die Regelung des Mischers für die Beladung des BW-Boiler1/Kessel

BESCHREIBUNG	Code
Themrostat auf S3 – über diesem Wert wird der Brauchwasser-Mischer Richtung Ausgang Brauchwasser bewegt	THS305
Hysterese Thermostat THS305	HYS305

## 5.8 Kollektorschutz

Die folgende Tabelle zeigt die Thermostate und deren Hysteresen zum jeweiligen, ausgewählten Anlageschema. Zusätzlich werden die Schutzfunktionen aktiviert oder deaktiviert.

BESCHREIBUNG	Code
Thermostat auf S1, über den die Schutzfunktion des Kollektors aktiviert wird (Bsp. Sonnenschutz)	THS103
Hysterese Thermostat THS103	HYS103
Konfiguration der Schutzfunktion / Kesselanforderung 2. Kessel: ENA014=0 Kollektorschutz aktiviert	ENA014

## 5.9 Rücklaufanhebung Heizung

Die folgende Tabelle zeigt die Thermostate und deren Hysteresen in Bezug auf die Rücklaufanhebung der Heizung in Richtung Boiler, um die Temperatur anzuheben.

BESCHREIBUNG	Code
Differentialthermostat (S4-S5), auf dem das Anheben der Rücklauftemperatur stattfindet.	THD450
Hysterese Thermostat THD450	HYD450



## 5.10 Dual-Logik mittels Ventil

Die folgende Tabelle zeigt die Thermostate und deren Hüteresen im Bezug auf die Ventillogik.

BESCHREIBUNG	Code
Differential-Thermostat für die Auswahl der Kollektorfläche 2	<b>THD510</b>
Hysterese Differential-Thermostat THD510	<b>HYD510</b>

## 5.11 Doppel-Kollektorfeld Pumpenlogik

Das Management des zweiten Kollektorfeldes wird automatisch durch den Parametern des Kollektorfeldes 1 gesteuert:

## 5.12 Bypass

Die folgende Tabelle zeigt die Thermostate und deren Hysteresen im Zusammenhang mit der Verwaltung der Bypass-Funktion.

BESCHREIBUNG	Code
Thermostat auf S4 unter dem die Solarflüssigkeit auf dem Solarkollektor zurückgeführt wird.	<b>THS400</b>
Hysterese Parameter THS400	<b>HYS400</b>

# 6 Menü

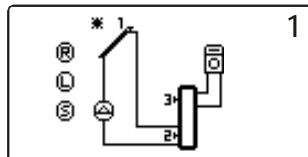
II Menü ist unterteilt in:

- **Fachmannmenü**, in dem alle Parameter des **TSol500** verfügbar sind.
- **Benutzermenü**, (End-User-Parameter) es stehen nur bestimmte Funktionen zur Verfügung.

## 6.1 Erste Inbetriebnahme

Beim ersten Einschalten zeigt die **TSol500** die zur Verfügung stehenden Anlageschemen:

Blättern Sie zwischen den Anlageschemen mit den Tasten **P4 / P6**



Bestätigen Sie die gewählte Einstellung  
Mit der Taste **P3**

Die gleiche Funktionsauswahl ist im Fachmann-Menü unter dem Namen Initialisierung auswählbar.

## 6.2 Fachmann-Menü

<b>Einstellungen</b>		Hier finden Sie alle Thermostate, Hysteresen und Parameter enthalten, die vom Fachmann eingestellt werden müssen.
<b>Thermostate</b>		Hier finden Sie alle Thermostate und Hysteresen enthalten, die vom Anlageschema einbezogen werden.
<b>Parameter</b>		Hier finden Sie alle Parameter die dem Anlageschema entsprechen.
<b>Funktionen</b>	<b>Intelligente Beladung/ Temperaturerhöhung</b>	Hier finden Sie alle Funktionen, die im ausgewählten Anlageschema verwendet werden können.
	<b>Holiday</b>	
	<b>Rezirkulation</b>	
	<b>Modalität</b>	
	<b>Programmierung</b>	
<b>Anti-Legionellen</b>		



	<b>Antifrost</b>	
	<b>Schichtung</b>	
	<b>Wechsel-Beladung</b>	
	<b>Holzkessel</b>	
	<b>Antiblock Pumpe</b>	
<b>Statistik</b>		Menü für die Anezeigt und Reset der statistischen Daten (Arbeitsstunden der Pumpe, Fehlermeldungen)
<b>Test Ausgänge</b>		Hier können Sie die einzelnen Ausgänge testen
<b>Datum, Uhrzeit</b>		Hiermit können Sie Datum und Uhrzeit einstellen.
<b>Sprache</b>		Auswahl der Sprache
<b>Initialisierung</b>		Re-Initialisierung des Systems
<b>Passwort ändern</b>		Hier können Sie das Passwort für das Fachmannmenü ändern
<b>Menü Endverbraucher</b>		Hiermit können Sie zum Menü Endverbraucher zurückkehren
<b>Menü Bedienelement</b>		Menü für die Einstellung des LCD-Displays

## 6.3 Zugriff auf das Installationsmenü

<b>Haupt Menu</b>	<b>PASSWORD?</b>	
<b>Menü Fachmann</b>	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit <b>P3</b> wird die erste Zahl ausgewählt <b>0 - - -</b></li> <li>• Mit <b>P4</b> u. <b>P6</b> wird der Wert gewählt <b>1 - - -</b></li> <li>• Mit <b>P3</b> bestätigen Sie den Wert <b>1 0 - -</b></li> <li>• Wiederholen Sie bis zur 4 Zahl <b>1 2 3 4</b></li> <li>• <b>PASSWORD</b> mit Taste <b>P3</b> bestätigen</li> <li>• Mit <b>P1</b> werden die gesetzten Zahlen gelöscht</li> </ul>

**Wenn Sie über eine längere Zeit im Fachmann Menü keine Taste drücken, dann führt Sie das System automatisch in das Endverbrauchermenü.**

## 6.4 Einstellungen

Beinhaltet alle Thermostate, Hysteresen, Parameter, die für das ausgewählte Anlageschema 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 Anlageschema 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.**

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

## 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**

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

## 6.7.3 Rezirkulation Brauchwasser

Diese Funktion ermöglicht die Aktivierung einer Zirkulationspumpe für den Brauchwasserkreislauf. Diese Funktion kann deaktiviert werden oder unter der Funktion "Täglich, Wöchentliche, Weekend" per Zeitschaltuhr gesteuert werden. (24 Stunden)

### 6.7.3.1. Rezirkulation: Modalität

Permette di selezionare una delle 4 Modalità di funzionamento della funzione Ricircolo

### 6.7.3.2. Rezirkulation: Programmierung

<b>Rezirkulation</b>	<b>Programm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeiten Sie die Einstellung mit <b>P3</b> (der Cursor blinkt)</li> <li>• Wählen Sie mit <b>P4</b> und <b>P6</b> aus</li> <li>• Bestätigen Sie mit <b>P3</b></li> <li>• Mit <b>P1</b> verlassen</li> </ul>
Modalität	<b>Täglich</b>	
<b>Programm</b>	Wöchentliche	
Parameter	Week End	

- **Täglich:** Für jeden einzelnen Wochentag werden 3 Zeitfenster angezeigt.

Programm
<b>Tag</b>
Woche
Wochenende

Montag
Dienstag
Mittwoch
Donnerstag
Freitag

Montag	ON	OFF
	09:30	11:15 V
	00:00	00:00
	00:00	00:00

- **Wöchentlich:** Für die ganze Woche werden 3 Zeitfenster angezeigt.

Programm
<b>Tag</b>
<b>Woche</b>
Wochenende

Mo-So	ON	OFF
	08:30	13:15 V
	00:00	00:00
	00:00	00:00



- Week End:** Von Montag-Freitag und von Samstag-Sonntag werden je 3 Zeitfenster angezeigt.

Programm	Mo-Fr	Mo-Fr
Tag	Sa-So	ON OFF
Woche		06:30 08:00 V
<b>Wochenende</b>		12:00 14:00 V
		18:00 22:00 V

PROGRAMMIERUNG UHRENPROGRAMM		Tasten
Nach der Auswahl des gewünschten Programms:		
Die programmierte Zeit auswählen		P4 o P6
Uhrzeit einstellen (ausgewählte Uhrzeit blinkt)		P3
Uhrzeit ändern		P4 o P6
Uhrzeit speichern		P3
Zeitfenster aktivieren (ein "V" wird angezeigt) oder Zeitfenster deaktivieren (es wird kein "V" angezeigt)		P5
Beenden		P1
PROGRAMMIERUNG CHRONO ÜBER MITTERNACHT		
Für das Zeitfenster eines Wochentages die Zeit <b>OFF</b> auf <b>23:59</b> stellen		
Für das Zeitfenster des nächsten Wochentages die Zeit <b>ON</b> auf <b>00:00</b> stellen		
Alle drei Programmarten bleiben unabhängig gespeichert: wenn z. B. die Einstellung TAG verändert wird, bleiben die anderen unverändert. <b>Wenn Uhrenprogramm deaktiviert = dauernd Nachtmodus.</b>		

### 6.7.3.3. Rezirkulation Parameter

DESCRIZIONE	Code
Pausezeiten während der Rezirkulationsfunktion	<b>TIM003</b>
Betriebszeiten während der Rezirkulationsfunktion	<b>TIM004</b>

### 6.7.4 Anti-Legionellen

Diese Funktion verhindert die Bildung von Legionellen über einen "thermischen schock". Wenn die Temperatur auf S2 unter den Thermostatwert THS200 für die Zeit von TIM007 bleibt, ist die Funktion Anti-Legionellen aktiv. Integration und Rezirkulation (wenn vorhanden), werten nach Parameter TIM005 arbeiten.

Beschreibung	Code
Termostat auf S2 der überschritten werden muss, um die Legionellenbildung zu verhindern.	<b>THS200</b>
Hysteres zum Thermostat THS200	<b>HYS200</b>
Startzeit der Anti-Legionellen-Funktion.	<b>TIM005</b>
Timer (in Minuten) für die Temperaturhochhaltung oberhalb des Thermostats THS200 auf S2	<b>TIM006</b>
Timer für die Überprüfungszeit (in Stunden) für die Unterschreitung der Temperatur (auf S2) des Brauchwasserspeichers unterhalb des Thermostatswertes THS200 für die aktivierung der Funktion um Zeitpunkt (TIM005)	<b>TIM007</b>
Abilitierung der Anti-Legionellen-Funktion	<b>ENA006</b>

### 6.7.5 Anti-Frost

Wenn die Temperatur (auf S1 o. S5) unter dem Thermostat THS101 liegt, ist die Solarpumpe im Modus Pause/Betrieb aktiviert.

Beschreibung	Code
Temperaturwert S1 für die Aktivierung der Anti-Frost-Funktion	<b>THS101</b>
Hysteres Thermostat THS101	<b>HYS101</b>
Betriebszeit (sec) der Pumpe während der Funktion	<b>TIM012</b>
Minimalzeit (min) der Pausen während der Funktion	<b>TIM013</b>
Abilitierung der Funktion Anti-Frost	<b>ENA007</b>



## 6.7.6 Schichtung

Falls ein Differential zwischen S1-S3 vorhanden ist, wird zuerst der obere Teil des Boilers beladen, bis der Thermostat THS306 erreicht wurde. Danach wird der untere Teil des Boilers beladen bis der Thermostat THS300 erfüllt wurde. Falls kein Differential zwischen S1-S3 vorhanden ist aber das Differential zwischen S1-S2 vorhanden ist, wird der untere Teil des Boilers beladen (Modalität Pause/Betrieb). Nach einer bestimmten Anzahl an Zyklen (COU001), wird die Funktion für eine bestimmte Zeit (TIM017) deaktiviert.

**In ausgewählten Anlageschemen, in denen die Schichtung vorgesehen ist aber die Intelligente Beladung ausgewählt wurde, wird automatisch die Funktion "Schichtung" deaktiviert (und umgekehrt).**

Beschreibung	Code
Schichtungs-Thermostat	<b>THS306</b>
Hysterese Thermostat THS306	<b>HYS306</b>
Minimal-Differential zwischen Fühler S1 und Fühler S3	<b>THD130</b>
Maximale Anzahl der Stops der Solarpumpe	<b>COU001</b>
Pausedauer der Solarpumpe während der Funktion	<b>TIM010</b>
Betriebsdauer der Solarpumpen während der Funktion	<b>TIM011</b>
Deaktivierungszeit der Schichtungs-Funktion	<b>TIM017</b>
Abilitierung der Funktion Schichtung	<b>ENA008</b>

## 6.7.7 Wechselbeladung zw. Boiler 1 und Boiler2

Dieser Absatz beinhaltet die Thermostate, Hysteresen und Parameter im Zusammenhang mit der Funktion Wechselbeladung. Mit dieser Funktion können Sie den zweiten/dritten Boiler beladen falls der Hauptspeicher nicht mehr beladen werden kann. Wenn z.B der Boiler1 noch nicht erfüllt ist und es kein Differential zwischen S1-S2 vorhanden ist aber zwischen S1-S4 (Boiler 2) das Differential vorhanden ist, wird der Boiler2 beladen.

Beschreibung	Code
Pausedauer der Pumpe während der Funktion	<b>TIM008</b>
Arbeitszeit der Pumpe während der Funktion	<b>TIM009</b>
Abilitierung der Funktion Wechselbeladung	<b>ENA009</b>

## 6.7.8 Holzkessel

Verwaltung der Brenneranforderung mit Holzkesselvorrang gegenüber z.B. der Gastherme. Der Parameter ENA012 aktiviert den Holzkesselvorrang gegenüber der Gastherme.

Beschreibung	Code
Differentialthermostat zwischen S5-S3 für die Aktivierung der Beladung des Boilers mittels eines Holzkessels.	<b>THD531</b>
Hysteres zum Thermostat THD531	<b>HYD531</b>
Thermostat auf S5, darüber hinaus der Vorrang des Holzkessels gegenüber der Gastherme erzwungen wird unabhängig vom Differential S5-S3	<b>THS504</b>
Hysteres bezogen auf das Thermostat TH504	<b>HYS504</b>
Minimalthermostat auf S5. Darunter ist die Integration des Holzkessels deaktiviert unabhängig vom Differential S5-S3	<b>THS505</b>
Hysteres bezogen auf das Thermostat TH505	<b>HYS505</b>
Abilitierung der Funktion Integration des Holzkessels	<b>ENA010</b>
Abilitierung des Holzkesselvorrang gegenüber der Gastherme	<b>ENA012</b>

## 6.7.9 Antiblock-Pumpe

Menü zur Einstellung der Thermostate, Hysteresen und Parameter im Bezug auf Antiblock Pumpe.

Beschreibung	Code
Wartezeit der Pumpe (in Tagen)	<b>TIM019</b>
Laufzeit der Pumpe (in Minuten)	<b>TIM020</b>
Aktivierung des Ausgangs P1	<b>P1</b>
Aktivierung des Ausgangs P2	<b>P2</b>
Aktivierung des Ausgangs P3	<b>P3</b>



Aktivierung des Ausganges P4	P4
Aktivierung des Ausganges P5	P5

## 6.8 Aktorentest (Ausgänge)

Diese Funktion ermöglicht Ihnen die Historie zu den Fehlermeldungen abzurufen.

Durch die Funktion **Reset** können alle Zähler und Fehlermeldungen aufgehoben und genullt werden.

## 6.9 Test Ausgänge

Diese Funktion ermöglicht Ihnen die Relaisausgänge zu überprüfen. Der ausgewählte Ausgang kann über das Befehl ON überprüft werden. L'uscita dal menu ripristina automaticamente lo stato del sistema.

## 6.10 Datum und Uhrzeit

Mit dieser Funktion können Sie Datum und Uhrzeit einstellen.

## 6.11 Sprache

Mit dieser Funktion können Sie die Sprache auswählen.

## 6.12 Inizialisierung

Menü für die Re-Initialisierung des Systems. Dies erlaubt erneut die Auswahl eines neuen Anlageschemas.

## 6.13 Passwort ändern

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

## 6.14 Menü Endverbraucher

Diese Funktion ermöglicht Ihnen wieder im Endverbraucher-Menü zu gelangen.

## 6.15 Bedienelement LCD

Diese Funktion ermöglicht Ihnen die Einstellung des LCD-Displays.

### 6.15.1 Kontrast einstellen

#### Kontrast einstellen

+

 15

-

- Einstellen mit **P4/P6**
- Bestätigen mit **P3**
- Beenden mit **P1**

### 6.15.2 Min. Lichteinstell.

#### Minimale Lichteinstellung

+

 15

-

- Einstellen mit **P4/P6**
- Bestätigen mit **P3**
- Beenden mit **P1**.



## 7 Thermostate

## 8 und Parameter

Code	Beschreibung	Funktionen	Range			U
			Min	Set	Max	
THD120	Differentialthermostat zwischen (S1-S2) für die Aktivierung der Beladung des Boiler1	Beladung Boiler1	1	6	30	°C
HYD120	Hysteres zum Differential THD120		1	2	5	°C
THD130	Differentialthermostat zwischen (S1-S3 o. S5-S3) für die Aktivierung der Schichtungsfunktion	Schichtung	1	3	30	°C
THD140	Differentialthermostat zwischen (S1-S4) für die Aktivierung der Beladung des Boiler2	Beladung Boiler2	1	6	30	°C
HYD140	Hysteres zum Differential THD140		1	2	5	°C
THD150	Differentialthermostat zwischen (S1-S5) für die Aktivierung der Beladung (Swimming Pool)	Beladung Schwimmbad	1	6	30	°C
HYD150	Hysteres zum Differential THD150		1	2	5	°C
THD340	Differentialthermostat zwischen (S3-S4) für die Aktivierung der Beladung des Boiler2 mittels Boiler1	Beladung Boiler2	1	5	30	°C
HYD340	Hysteres zum Differential THD340		1	2	5	°C
THD450	Differentialthermostat zwischen (S4-S5) für die Rücklaufanhebung des Heizkreises	Rücklaufanhebung Heizkreis	1	5	30	°C
HYD450	Hysteres zum Differential THD450		1	2	5	°C
THD510	Differentialthermostat zwischen (S5-S1) für die Auswahl Kollektorfläche2	Doppelte Kollektorfläche	1	5	30	°C
HYD510	Hysteres zum Differential THD610		1	2	5	°C
THD531	Differentialthermostat zwischen (S5-S3) für die Aktivierung der Beladung durch einen Holzkessel.	Holzkessel	1	5	30	°C
HYD531	Hysteres zum Differential THD531		1	2	5	°C
THD540	Differentialthermostat zwischen (S5-S4) für die Aktivierung der Beladung des Boiler2 von Kollektor2	Beladung Boiler2	1	6	30	°C
HYD540	Hysteres zum Differential THD540		1	2	5	°C
THS100	Thermostat auf S1 u. S5 oberhalb dessen die Solarpumpe, die zur Verfügung stehenden Boiler bis zur Max. Temperatur belädt.	Kollektorschutz	80	95	200	°C
HYS100	Hysteres zum Thermostat THS100		0	2	25	°C
THS101	Thermostat auf S1 o. S5 unter dessen die Anti-Frost-Funktion aktiviert wird.	Anti-Frost	-20	5	30	°C
HYS101	Hysteres zum Thermostat THS101		0	2	25	°C
THS102	Thermostat auf S1o. S5 unter dessen die Solarpumpe deaktiviert wird.	Kollektorschutz	0	30	40	°C
HYS102	Hysteres zum Thermostat THS102		0	2	25	°C
THS103	Thermostat auf S1o. S5 oberhalb dessen die Solarpumpe blockiert wird.	Kollektorschutz	80	100	200	°C
HYS103	Hysteres zum Thermostat THS103		0	2	25	°C
THS200	Thermostat auf S2 der erreicht werden muss um die Legionellenbildung zu verhindern.	Anti-Legionellen	20	60	85	°C
HYS200	Hysteres zum Thermostat THS200		0	2	25	°C
THS201	Thermostat auf S2, oberhalb dessen der Boiler1 mittels Differential S1-S2 abgekühlt wird.	Holiday	20	60	85	°C
HYS201	Hysteres zum Thermostat THS201		0	2	25	°C



<b>THS202</b>	Thermostat auf S2, oberhalb dessen die Kühlfunktion, durch den Kollektor, für Boiler1 aktiviert wird.	Schutz Boiler1	20	<b>85</b>	100	°C
<b>HYS202</b>	Hysteres zum Thermostat THS202		0	<b>2</b>	25	°C

<b>Code</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Funktionen</b>	<b>Range</b>			<b>U</b>
			Min	Set	Max	
<b>THS203</b>	Max.Thermostat auf S2 massima che il Boiler1 può raggiungere	Schutz Boiler1	20	<b>80</b>	100	°C
<b>HYS203</b>	Hysteres zum Thermostat THS203		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS300</b>	Betriebsthermostat auf S3 des Boiler1	Beladung Boiler1	10	<b>70</b>	85	°C
<b>HYS300</b>	Hysteres zum Thermostat THS300		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS301</b>	Thermostat auf S1 und S3 unter dessen die Funktion Temperaturanhebung aktiviert ist.	Temperatur-anhebung	20	<b>45</b>	85	°C
<b>HYS301</b>	Hysteres zum Thermostat THS301		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS302</b>	Thermostat auf S3 unter dessen die Brenneranforderung aktiviert ist.	Beladung Boiler1	20	<b>50</b>	85	°C
<b>HYS302</b>	Hysteres zum Thermostat THS302		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS303</b>	Max. Thermostat auf S3 welches Boiler1 erreichen darf	Schutz Boiler1	20	<b>90</b>	100	°C
<b>HYS303</b>	Hysteres zum Thermostat THS303		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS304</b>	Thermostat auf S3 oberhalb dessen die Beladung des Boiler2 mittels Boiler1 aktiviert ist.	Beladung Boiler2	20	<b>55</b>	85	°C
<b>HYS304</b>	Hysteres zum Thermostat THS304		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS305</b>	Thermostat auf S3 oberhalb dessen das Brauchwasserventil richtung Ausgang brauchwasser gelenkt wird.	Brauchwasser-Temperatur-Hochhaltung	20	<b>50</b>	85	°C
<b>HYS305</b>	Hysteres zum Thermostat THS305		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS306</b>	Thermostat auf S3 der während der Schichtungsfunkton verwendet wird, unter dessen die Beladung des Boiler oben aktiviert ist.	Schichtungs-Funktion	20	<b>60</b>	THS300 - HYS300	°C
<b>HYS306</b>	Hysteres zum Thermostat THS306		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS400</b>	Thermostat auf S4 unter dessen die Solarflüssigkeit richtung Solarfeld gelenkt wird.	Bypass	15	<b>35</b>	40	°C
<b>HYS400</b>	Hysteres zum Thermostat THS400		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS401</b>	Betriebs-Thermostat auf S4 des Boiler2	Beladung Boiler2	20	<b>70</b>	85	°C
<b>HYS401</b>	Hysteres zum Thermostat THS401		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS405</b>	Max. Thermostat auf S4 welches Boiler2 erreichen darf	Schutz Boiler2	20	<b>90</b>	100	°C
<b>HYS405</b>	Hysteres zum Thermostat THS405		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS406</b>	Thermostat auf S4 oberhalb dessen die Funktion Kühlung des Boiler2 mittels Kollektorfeld aktiviert wird.	Schutz Boiler2	20	<b>90</b>	100	°C
<b>HYS406</b>	Hysteres zum Thermostat THS406		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS500</b>	Max. Thermostato auf S5 des Schwimmbades	Schwimmbad-Schutz	20	<b>35</b>	100	°C
<b>HYS500</b>	Hysteres zum Thermostat THS500		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS501</b>	Thermostat auf S5 oberhalb dessen die Funktion Schwimmbadkühlung mittels Kollektorfeld aktiviert wird.	Schwimmbad-Schutz	20	<b>32</b>	100	°C
<b>HYS501</b>	Hysteres zum Thermostat THS501		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS502</b>	Betriebsthermostat auf S5 - Schwimmbad	Beladung Schwimmbad	15	<b>28</b>	85	°C
<b>HYS502</b>	Hysteres zum Thermostat THS502		0	<b>1</b>	25	°C



<b>THS504</b>	Max.-Thermostat auf S5 oberhalb dessen die Kesselanforderung des Holzkessels aktiviert wird ist, unabhängig vom Differential S5-S3	Holzkessel	20	<b>80</b>	100	°C
<b>HYS504</b>	Hysterese zum Thermostat THS504		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS505</b>	Minimal-Thermostat auf S5 unter dessen die Integration des Holzkessels deaktiviert ist.	Holzkessel	20	<b>55</b>	85	°C
<b>HYS505</b>	Hysterese zum Thermostat THS505		0	<b>2</b>	25	°C
<b>Code</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Funktionen</b>	<b>Range</b>			<b>U</b>
			Min	<b>Set</b>	Max	
<b>TIM000</b>	Deaktivierungsdauer der Funktion Kollektortemperatur-Erhöhung.	Temperaturerhöhung des Kollektorfeldes	1	<b>30</b>	480	<b>min</b>
<b>TIM001</b>	Dauer der Pause für die Pumpe während der Funktion Kollektortemperatur-Erhöhung	Temperaturerhöhung des Kollektorfeldes	1	<b>5</b>	60	<b>min</b>
<b>TIM002</b>	Betriebszeit der Pumpe während der Funktion Kollektortemperatur-Erhöhung	Temperaturerhöhung des Kollektorfeldes	1	<b>5</b>	60	<b>min</b>
<b>TIM003</b>	Dauer der Pause für die Pumpe während der Funktion Rezirkulation (Zeitspanne)	Rezirkulation	1	<b>3</b>	60	<b>min</b>
<b>TIM004</b>	Betriebszeit der Pumpe während der Funktion Rezirkulation (Zeitspanne)	Rezirkulation	1	<b>3</b>	60	<b>min</b>
<b>TIM005</b>	Start-Zeit der Funktion Anti-Legionellen	Anti-Legionellen	0	<b>15</b>	24	<b>hh:mm</b>
<b>TIM006</b>	Verbleibezeit der Temperatur des Boilers oberhalb des Thermostates THS200 in Funktion Anti-Legionellen.	Anti-Legionellen	1	<b>5</b>	60	<b>min</b>
<b>TIM007</b>	Beobachtungszeit der Temperatur des Boilers unterhalb des Thermostates THS200 um die Funktion Anti-Legionellen zu aktivieren.	Anti-Legionellen	1	<b>72</b>	480	<b>h</b>
<b>TIM008</b>	Pausezeit der Pumpe während der Funktion Wechselbeladung	Wechselbeladung	1	<b>10</b>	60	<b>min</b>
<b>TIM009</b>	Betriebsdauer der Pumpe während der Funktion Wechselbeladung	Wechselbeladung	1	<b>10</b>	60	<b>min</b>
<b>TIM010</b>	Pausezeit der Pumpe während der Funktion Schichtung	Schichtung	1	<b>5</b>	60	<b>min</b>
<b>TIM011</b>	Tempo di Lavoro della Pompa durante la funzione di Stratificazione	Schichtung	1	<b>5</b>	60	<b>min</b>
<b>TIM012</b>	Arbeitszeit der Solarpumpe während der Funktion Anti-Frost	Anti-Frost	1	<b>5</b>	480	<b>s</b>
<b>TIM013</b>	Pausezeit der Solarpumpe während der Funktion Anti-Frost	Anti-Frost	0	<b>5</b>	60	<b>min</b>
<b>TIM017</b>	Deaktivierungszeit der Funktion Schichtung	Schichtung	1	<b>3</b>	480	<b>h</b>
<b>TIM019</b>	Wartezeit in Antiblock-Pumpe	Antiblock Pumpe	1	<b>7</b>	30	<b>Tage</b>
<b>TIM020</b>	Arbeitszeit der Pumpe in Antiblock-Funktion	Antiblock Pumpe	1	<b>1</b>	30	<b>min</b>
<b>COU000</b>	Max. Anzahl der STOPS der Solarpumpe während der Funktion Temperaturanhebung Kollektorfeld	Temperaturanhebung Kollektorfeld	1	<b>5</b>	20	
<b>COU001</b>	Max. Anzahl der STOPS der Solarpumpe während der Funktion Schichtung	Schichtung	1	<b>5</b>	20	
<b>ENA000</b>	Abilitierung der Funktion Temperaturanhebung Kollektorfeld	Temperaturanhebung Kollektorfeld	0	<b>0</b>	1	
<b>ENA002</b>	Abilitierung der Funktion Holiday	Holiday	0	<b>0</b>	1	
<b>ENA006</b>	Abilitierung der Funktion Anti-Legionellen	Anti-Legionellen	0	<b>0</b>	1	
<b>ENA007</b>	Abilitierung der Funktion Anti-Frost	Anti-Frost	0	<b>0</b>	1	
<b>ENA008</b>	Abilitierung der Funktion Schichtung	Schichtung	0	<b>1</b>	1	
<b>ENA009</b>	Abilitierung der Funktion Wechselbeladung	Wechselbeladung	0	<b>0</b>	1	
<b>ENA010</b>	Abilitazione della funzione di Integrazione attraverso la Caldaia a Legna	Holzkessel	0	<b>0</b>	1	
<b>ENA012</b>	Abilitierung Vorrang der Integration-Holzkessel zur	Holzkessel	0	<b>0</b>	1	



	Gastherme					
<b>ENA014</b>	Konfiguration Ausgang 0=Kollektorschutz/ 1=Integration2 Kessel	Beladung Boiler1 Kollektorschutz	0	<b>0</b>	1	
<b>P1</b>	Abilitierung Ausgangs P1 Überprüfung Antblock Pumpe	Antiblock Pumpe	0	<b>0</b>	1	
<b>P2</b>	Abilitierung Ausgangs P2 Überprüfung Antblock Pumpe	Antiblock Pumpe	0	<b>0</b>	1	
<b>P3</b>	Abilitierung Ausgangs P3 Überprüfung Antblock Pumpe	Antiblock Pumpe	0	<b>0</b>	1	
<b>P4</b>	Abilitierung Ausgangs P4 Überprüfung Antblock Pumpe	Antiblock Pumpe	0	<b>0</b>	1	
<b>P5</b>	Abilitierung Ausgangs P5 Überprüfung Antblock Pumpe	Antiblock Pumpe	0	<b>0</b>	1	

## 1 Introduction

### Main

The Controller **TSol500** 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

**Ganzheitliche Energiekonzepte GmbH & Co. KG**  
Überacher Straße 9/1, D-78052 Villingen-Schwenningen  
Tel.+49 7705 977 5803; Fax. +49 07705 977 5804  
[info@ganzheitliche-energiekonzepte.de](mailto:info@ganzheitliche-energiekonzepte.de)



<b>Product composition</b> N. 01 TSol500 N. 04 screws and plugs N. 02 screws for controller's fixing N. 01 Box N. 01 Plate N. 01 Kit Probe PT1000	<b>Technical data</b> 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
<b>Installing and Use Conditions</b> Functioning temperature: 0 ÷ 40 °C Storage temperature: 0 ÷ 60 °C Humidity: 85% @25°C	<b>Mechanical Characteristics</b> Material: ABS Plastic Installing: Wall / Panel Dimension: 160 x 90 x 58 mm Display: Graphic Backlight 128x64

## 2 Installation

### 2.1 Installing



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



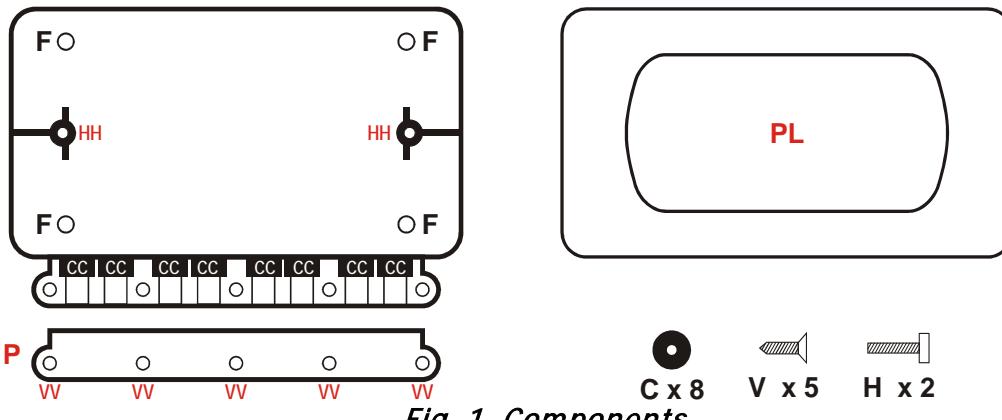
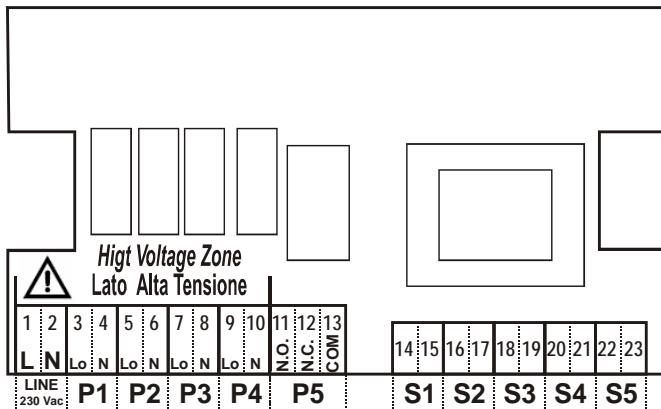


Fig. 1. Components

- Install **TSol500** 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	S4	S5	Probes PT1000
P1	P2	P3	P4	Supplied Outputs 230 Vac	
P5	In Exchange Contacts Output				

Fig. 3. Electrical Connections

## 3 Probes Installation

**TSol500** manages temperature probes **PT1000**.

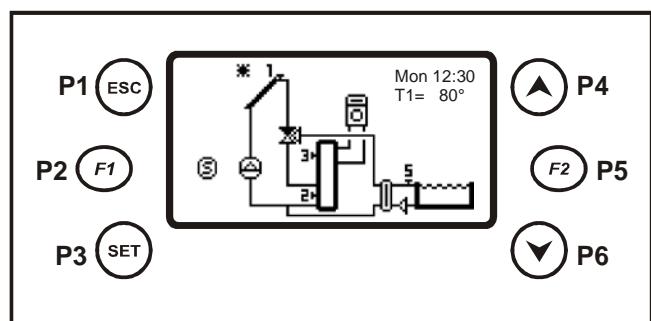
The reading range is  $-40 \div 300^\circ\text{C}$  with precision of  $1^\circ\text{C}$ .

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  $2 \times 1 \text{ mm}$  cable until 30 mt
- Use the shielded cable in case of interference in the temperature reading.

## 4 KeyBoard Use and Functions



### Buttons Function:

P4/P6=	Run Menu Values increase / decrease
P3=	Enter Menu
P1=	Save in Menu
P5=	Exit from Menu
	Date-Time / Probes' Temperature Scroll

Fig. 4. LCD Panel

### 4.1 Display

	Pump: ON if blinking		Valve: Flux direction
	Panel Protection: ON if blinking		Boiler Integration: ON if blinking
	Holiday: ON if it present		Wood Boiler Integration: ON if blinking
	Circulation Pump: ON if blinking		Cooling Circuit
	Anti-Legionell Pump: ON if blinking		Exchanger with plates
	Pool	!	Alarm/s in course

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

With button **P4** enter menu "Monitor" to observe the measured temperature of all probes

**Sys 1** =Plant Number

Probe Temperature

Probe in short circuit

Unconnected Probe

**Monitor**

T1 = 70

T2 = Short

T3 = Open

**Sys 1**

Fig. 4. Monitor Menu

With button **P4** enter menu "Statistics" to consult the current ALARM states and the total working times of the Pumps of the PLANT in use

**Sys 1** = Plant Number

Alarms read

Alarm Code

Works hours P1

**Statistics**

A02

Time P1 = 00012

**Sys 1**

Fig. 5. Statistics Menu

### 4.2 Alarms

DESCRIPTION	DISPLAY
Collector's over-temperature: temperature (on S1 or S5) more than Thermostat THS103	<b>A01</b>
Boiler1's over-temperature: temperature on S2 more than Thermostat THS203	<b>A02</b>
Collector's De-Ice: temperature on S1 or S5 less than Thermostat THS101	<b>A03</b>
Probe Error: probable probe's break: the probe could be disconnected	<b>A04</b>
Probe Error: probable probe's break: the probe creates a short-circuit	<b>A05</b>

## 5 Default Functions

### 5.1 Boiler1 Management

In the following schema are the thermostats and hysteresis of the management of the Boiler1 charge

DESCRIPTION	Code
Running thermostat Boiler1 on S3	THS300
Hysteresis thermostat THS300	HYS300
Differential thermostat (S1-S2) for charge Boiler1 from Panel1/Panel2	THD120
Hysteresis differential thermostat THD120	HYD120
Thermostat of minimum on S1 or S5 Under the solar Pump is deactivated	THS102
Thermostat hysteresis THS102	HYS102
Thermostat of maximum on S2 over the cooling function Boiler1 is activated Through the freezer and/or the solar circuit	THS202
Hysteresis thermostat THS202	HYS202



## 5.2 Boiler2 Management

In the following schema are the thermostats and hysteresis of the management of the Boiler2 charge

DESCRIPTION	Code
Running thermostat Boiler2 on S4	THS401
Hysteresis thermostat THS401	HYS401
Differential thermostat (S1-S4) for charge Boiler2 from Panel1/Panel2	THD140
Hysteresis differential thermostat THD140	HYD140
Thermostat of minimum on S1 or S5 Under the solar Pump is deactivated	THS102
Thermostat hysteresis THS102	HYS102
Thermostat of maximum on S4 over the cooling function Boiler2 is activated Through the cooler and/or the solar circuit. Function on only in case of cooler presence	THS406
Thermostat hysteresis THS406	HYS406

## 5.3 Pool Management

In the following schema are the thermostats and hysteresis of the management of the pool charge

DESCRIPTION	Code
Pool running thermostat on S5	THS502
Hysteresis thermostat THS502	HYS502
Differential thermostat (S1-S5) for pool charge	THD150
Hysteresis differential thermostat THD150	HYD150
Thermostat of minimum on S1 Under the solar Pump is deactivated	THS102
Thermostat hysteresis THS102	HYS102
Thermostat of maximum on S5 over the cooling function pool is activated through the cooling circuit and/or the solar circuit.	THS501
Thermostat hysteresis THS501	HYS501

## 5.4 Boiler Integration

In the following schema are the thermostats and hysteresis of the management of the integration boiler

DESCRIPTION	Code
Thermostat on S3 under the Boiler Integration output is activated	THS302
Thermostat hysteresis THS302	HYS302
Configuration Panel Protection//Boiler Integration2: ENA014=1 Boiler Integration2 enabled	ENA014

## 5.5 Thermic Exchange

In the following schema are the thermostats and hysteresis of the thermic exchange that allows the charge of Boiler2 through Boiler1

DESCRIPTION	Code
Thermostat on S3 under the Thermic Exchange is activated	THS304
Thermostat hysteresis THS304	THS304
Differential thermostat (S3-S4) to activate the thermic exchange	THD340
Parameter's hysteresis THD340	HYD340
Running thermostat Boiler2 on S4	THS401
Thermostat hysteresis THS401	HYS401

## 5.6 Solar Circuit Cooling

In the following schema are the thermostats and hysteresis of the cooling management of the solar circuit for over temperature

DESCRIPTION	Code
Thermostat on S1 or S5 over the collector fluid is conveyed to the Cooling Circuit	THS104
Thermostat hysteresis THS104	HYS104
Thermostat on S1 and S5 over the solar Pump charges the boilers until the maximum thermostats	THS100
Thermostat hysteresis THS100	HYS100



Thermostat of maximum on S2 that Boiler1 can reach	<b>THS203</b>
Thermostat hysteresis THS203	<b>HYS203</b>
Maximum thermostat Boiler1 on S3	<b>THS303</b>
Thermostat hysteresis THS303	<b>HYS303</b>
Maximum thermostat Boiler2 on S4	<b>THS405</b>
Thermostat hysteresis THS405	<b>HYS405</b>
Maximum thermostat Pool on S5	<b>THS500</b>
Thermostat hysteresis THS500	<b>HYS500</b>
Thermostat on S1 and S5 over the solar Pump charge the boilers is blocked	<b>THS103</b>
Thermostat hysteresis THS103	<b>HYS103</b>

## 5.7 Sanitary Increasing

Parameters for the Sanitary Valve management

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

## 5.8 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

<b>DESCRIPTION</b>	<b>Code</b>
Thermostat on S1 over the output Panel Protection is activated (ex. Shutter/Tent)	<b>THS103</b>
Thermostat hysteresis THS103	<b>HYS103</b>
Configuration Panel Protection//Boiler Integration2: ENA014=0 Panel Protection enabled	<b>ENA014</b>

## 5.9 Heating Return Increasing

In the table are the thermostats and hysteresis for the valve management to deviate the heating return from the Integration Boiler to the Boiler to increase the temperature

<b>DESCRIPTION</b>	<b>Code</b>
Differential thermostat (S4-S5) over there is the increase of the heating return	<b>THD450</b>
Thermostat hysteresis THD450	<b>HYD450</b>

## 5.10 Double Panel Valve Logic

In the following schema are the thermostats and hysteresis of the Valve Logic management

<b>DESCRIPTION</b>	<b>Code</b>
Differential and temperature thermostat for selection Panel2	<b>THD510</b>
Differential Hysteresis thermostat THD510	<b>HYD510</b>

## 5.11 Double Panel Pump Logic

The management of the Panel2 is automatic form the Panel1 parameters

## 5.12 Bypass

In the following schema are the thermostats and hysteresis of the Bypass management

<b>DESCRIPTION</b>	<b>Code</b>
Thermostat on S4 under the solar fluids deviated to the solar Panel	<b>THS400</b>
Parameter hysteresis THS400	<b>HYS400</b>



## 6 Menu

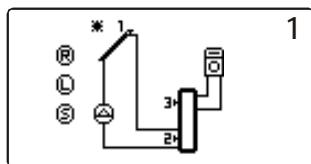
The Menu is divided in:

- Installer menu where the builder/installer could manage all the functions of **TSol500**
- User's menu with a short number of parameters enough for a correct functioning

### 6.1 First Power ON

At the First Power ON the **TSol500** shows the available plants

Run the Plants  
With P4 / P6



Confirm the selected Plant  
With P3

The same function of plant selection is available in the Installer menu with **Initialization**

### 6.2 Installer's Menu

Settings	Contains all the thermostats, hysteresis and parameters that the installer sets up
Thermostats	Contains all the thermostats and hysteresis used for the plant
Parameters	Contains all the parameters used for the plant
Funzioni	Bucket Charge
	Holiday
	Sanitary Circulation
	Modality
	Program
	Parameters
	Anti-Legionell
	De-Ice
	Stratification
	Pendular Charge
Statistic	Menu for the visualization and reset of the statistic data (Pump functioning hours, alarms)
Output Test	Menu for the outputs functioning test
Language	Menu for the date and hour setting
Inizialization	Re-Initialization system
Change Password	Menu for the installer's password change
User Menu	Menu for the passage to User's menu
KeyBoard Menu	Menu for the Display LCD regulation

### 6.3 Installer's Menu Access

Main Menu	PASSWORD?	• Push P3 to select the first digit:      0 - - -
Installer Menu		• Select the new value with P4 e P6      1 - - -



- Confirm the value with **P3**                           **1 0 - -**
- Repeat the sequence until the 4th digit **1 2 3 4**
- Confirm the **PASSWORD** with **P3**
- With **P1** the digit are deleted

*When in the Installer's menu for long time without pushing any button, the system automatically enter the User's Menu.*

## 6.4 Settings

*Contains thermostats, hysteresis, parameters of the default functions in the selected plant*

## 6.5 Thermostats

*Contains thermostats and hysteresis for the management of the selected plant*

## 6.6 Parameters

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

## 6.7 Funtions

*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 Probe S1 and probe S2, but the collector temperature (S1) and the high boiler temperature (S3) are both lower than thermostat THS301, the solar Pump is managed in times 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	<b>THS301</b>
Thermostat hysteresis THS301	<b>HYS301</b>
Deactivation time of the function	<b>TIM000</b>
Pump's pause time during the function	<b>TIM001</b>
Pump's work time during the function	<b>TIM002</b>
Pump's maximum number of stop during the function. The function is deactivated for a time TIM000	<b>COU000</b>
Enable function	<b>ENA000</b>

### 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:*

- The Boiler1 cooling
- Deactivation Boiler's integration
- Deactivation Wood Boiler's integration
- Deactivation heating return's increase
- Boiler1's cooling through the solar circuit
- Circulation's deactivation

DESCRIPTION	Code
Thermostat on S2 over the main boiler is cooled when there is a negative differential S1-S2.	<b>THS201</b>
Thermostat hysteresis THS201	<b>HYS201</b>
Enable Holiday function	<b>ENA002</b>

### 6.7.3 Sanitary Circulation

*The function Circulation activates the Circulation Pump to grant the hot sanitary water reaches the farthest points of the plant. The Pump's management could be Deactivated, done in programmable Time Bands*



according he Modalities Daily, Weekly, Week End, or done continually (24 hours)  
The Pump's functioning is managed with the logic pause/work.

### 6.7.3.1. Circulation: Modality

Allow to select one of 5 Modalities of the Sanitary Circulation functioning  
The Pump is manged in Work/Pause Times

### 6.7.3.2. Circulation: Program

<b>Circulation</b>	<b>Program</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enter modify with <b>P3</b> (the cursor blinking)</li> <li>Select with <b>P4</b> and <b>P6</b></li> <li>Confirm con <b>P3</b></li> <li><b>P1</b> to exit</li> </ul>
Modality	Daily	
Program	Weekly	
Parameters	Week End	

- **Daily:** 3 Time Bands ON/OFF for each day

<b>Program</b>
Daily
Weekly
Week End

<b>Monday</b>
Tuesday
Wednesday
Thursday
Friday

<b>Lunedi</b>	
<b>ON</b>	<b>OFF</b>
09:30	11:15 V
00:00	00:00
00:00	00:00

- **Weekly:** 3 Time Bands ON/OFF for every week days

<b>Program</b>
Daily
<b>Weekly</b>
Week End

<b>Mon-Sun</b>	
<b>ON</b>	<b>OFF</b>
08:30	13:15 V
00:00	00:00
00:00	00:00

<b>Mon-Fri</b>	
<b>ON</b>	<b>OFF</b>
06:30	08:00 V
12:00	14:00 V
18:00	22:00 V

- **Week End:** 3 Time Bands for each period Monday-Friday and Saturday-Sunday

<b>Program</b>
Daily
Weekly
<b>Week end</b>

<b>Mon-Fri</b>
Sat-Sun

<b>Mon-Fri</b>	
<b>ON</b>	<b>OFF</b>
06:30	08:00 V
12:00	14:00 V
18:00	22:00 V

#### TIME BANDS PROGRAM

**Buttons**

After choosing the favourite program:

Select the time to program

**P4 o P6**

Enter modify modality (selected time blinking)

**P3**

Modify the time

**P4 o P6**

Select the program

**P3**

Activate time band: seen "V"

**P5**

Or deactivate time band: not seen "V"

Exit

**P1**

#### TIME BANDS PROGRAM ON HORSEBACK MIDNIGHT

Set for the time band of a day the time OFF on 23:59

Set for a time band of the day of the following week the time ON on 00:00

*The 3 Programs Types are memorized in separate way:  
if you program the Daily, the other modalities aren't modified*



### 6.7.3.3. Circulation: Parameters

DESCRIPTION	Code
Pump's pause time during the function Circulation	TIM003
Pump's work time during the function Circulation	TIM004

### 6.7.4 Anti-Legionell

The function Anti-legionell allows the fight of the Legionell bacteria through the thermic shock. If the temperature S2 is under Thermostat THS200 for a time TIM007, the output Anti-Legionell is activated, the integration and the Circulation Pump (if present) for the parameter's set time TIM005.

DESCRIPTION	Code
Thermostat on S2 to overcome to fight the Legionell	THS200
Thermostat hysteresis THS200	HYS200
Time Start Anti-Legionell Function	TIM005
Time Maintenance temperature of the Boiler over thermostat THS200 on S2 during Anti-Legionell	TIM006
Observation time period (hours) of the temperature (on S2) of the boiler under thermostat THS200 for the activation of the Anti-Legionell function at (TIM005)	TIM007
Enable function Anti-Legionell	ENA006

### 6.7.5 De-Ice

If temperature (on S1 or S5) is less than THS101, the Solar Pump is activated in Pause/Work modality

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 activation	ENA007

### 6.7.6 Stratification

In case of differential S1-S3 the high boiler zone is charged up to THS306; then the is charged the low boiler zone 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 hysteresys Thermostat	HYS306
Minimum differential between probe S1 and S3	THD130
Maximum number of solar Pump stops	COU001
Pump's Pause time during the function	TIM010
Pump's Work time during the function	TIM011
Deactivation time of the stratification function	TIM017
Enable of the stratification function	ENA008

### 6.7.7 Pendular Charge

Contains Thermostats/Hysteresis/Parameters of the Pendular Charge function. Through this function it is possible to load the second and/or third boiler if the higher priority ones can't be loaded. If for example boiler1 is not satisfied and there isn't differential S1-S2, if present differential S1-S4 (on Boiler 2) Boiler 2 is loaded in modality Pause/Work.

DESCRIPTION	Code
Pump's Pause time during the function	TIM008
Pump's Work time during the function	TIM009
Enable Pendular Charge function	ENA009



## **6.7.8 Wood Boiler**

*Management of the Integration through a Wood Boiler.*

*The parameter ENA012 gives priority to the Wood Boiler than Gas Boiler.*

<b>DESCRIPTION</b>	<b>Code</b>
Differential thermostat S5-S3 between probe S5 (Wood Boiler) and S3 (Boiler1) to activate the boiler's charge through the Wood Boiler's circuit	<b>THD531</b>
Thermostat hysteresis THD531	<b>HYD531</b>
Thermostat on S5 over the Wood Boiler's integration is activated independently to the differential S5-S3	<b>THS504</b>
Thermostat hysteresis TH504	<b>HYS504</b>
Minimum Thermostat on S5 under the Wood Boiler's integration is deactivated independently to the differential S5-S3	<b>THS505</b>
Thermostat hysteresis TH505	<b>HYS505</b>
Enable integration boiler	<b>ENA010</b>
Enable priority integration Wood Boiler than as Boiler	<b>ENA012</b>

## **6.7.9 Pump De-Block**

*Menu that sets all the parameters of the De-Block Pump's function*

<b>DESCRIPTION</b>	<b>Code</b>
Waiting time De-Block (in days)	<b>TIM019</b>
Pump's time work in De-Block (in minutes)	<b>TIM020</b>
Enable P1 for Pump's De-Block control	<b>P1</b>
Enable P2 for Pump's De-Block control	<b>P2</b>
Enable P3 for Pump's De-Block control	<b>P3</b>
Enable P4 for Pump's De-Block control	<b>P4</b>
Enable P5 for Pump's De-Block control	<b>P5</b>

## **6.8 Statistics**

*To see the list of the managed alarms.*

*Reset sets at zero the counters and the alarms*

## **6.9 Output Test**

*To verify the output's functioning. Select one of the five output to set them on ON (1). The exit from menu restores automatically the system's state.*

## **6.10 Time and Data**

*To set Time and Date*

## **6.11 Language**

*To set the language*

## **6.12 Inizialization**

*To initialize again the system and to choose another plant*

## **6.13 Change Password**

*To change the enter password from the installer menu*

## **6.14 User Menu**

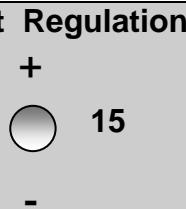
*To enter to User Menu*



## 6.15 LCD Keyboard

To regulate the LCD display

### 6.15.1 Contrast Regulation



- Set with P4 and P6
- Confirm with P3
- P1 to exit.

### 6.15.2 Minimum Light Regulation



- Set with P4 and P6
- Confirm with P3
- P1 to exit.

## 7 Thermostats and Parameters List

Code	Description	Function	Range			U
			Min	Set	Max	
THD120	Differential thermostat (S1-S2) to activate the Boiler1 Charge	Boiler1 Charge	1	6	30	°C
HYD120	THD120 Parameter Hysteresis		1	2	5	°C
THD130	Thermostat differential (S1-S3 or S5-S3) to activate Stratification	Stratification	1	3	30	°C
THD140	Thermostat differential (S1-S4) to activate the Boiler2 Charge	Boiler2 Charge	1	6	30	°C
HYD140	THD140 Parameter Hysteresis		1	2	5	°C
THD150	Thermostat differential (S1-S5) to activate the Pool's Charge	Pool Charge	1	6	30	°C
HYD150	THD150 Parameter Hysteresis		1	2	5	°C
THD340	Thermostat differential (S3-S4) to activate the Boiler2 with Boiler1 Charge	Boiler2 Charge	1	5	30	°C
HYD340	THD340 Parameter Hysteresis		1	2	5	°C
THD450	Thermostat differential (S4-S5) for increase heating return	Increase Heating return	1	5	30	°C
HYD450	THD450 Parameter Hysteresis		1	2	5	°C
THD510	Thermostat differential (S5-S1) for selection Panel2	Double Panel	1	5	30	°C
HYD510	THD610 Parameter Hysteresis		1	2	5	°C
THD531	Thermostat differential (S5-S3) to activate the Wood Boiler Charge	Wood Boiler	1	5	30	°C
HYD531	THD531 Parameter Hysteresis		1	2	5	°C
THD540	Thermostat differential (S5-S4) to activate the Charge of the Boiler2 from Panel2	Boiler2 Charge	1	6	30	°C
HYD540	THD540 Parameter Hysteresis		1	2	5	°C
THS100	Thermostat on S1and S5 over the solar Pump charges the boiler until the maximum thermostat	Panel Protection	80	95	200	°C
HYS100	THS100 Parameter Hysteresis		0	2	25	°C
THS101	Thermostat on S1 or S5 under the De-Ice function is activated	De-Ice	-20	5	30	°C
HYS101	THS101 Parameter Hysteresis		0	2	25	°C
THS102	Thermostat on S1 or S5 under the solar Pump is deactivated	Panel Protection	0	30	40	°C
HYS102	THS102 Parameter hysteresis		0	2	25	°C
THS103	Thermostat on S1or S5 over the solar Pump is blocked	Panel Protection	80	100	200	°C



<b>HYS103</b>	<i>THS103 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS200</b>	<i>Thermostat on S2 to reach to destroy the Legionell</i>	Anti-Legionell	20	<b>60</b>	85	°C
<b>HYS200</b>	<i>THS200 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS201</b>	<i>Thermostat on S2 over the main boiler is cooled when there is a negative differential S1-S2</i>	Holiday	20	<b>60</b>	85	°C
<b>HYS201</b>	<i>THS201 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS202</b>	<i>Thermostat on S2 over the Boiler1 is cooled through the solar circuit.</i>	Boiler1 Protection	20	<b>85</b>	100	°C
<b>HYS202</b>	<i>THS202 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C

<b>Code</b>	<b>Description</b>	<b>Function</b>	<b>Range</b>			<b>U</b>
			Min	Set	Max	
<b>THS203</b>	<i>Thermostat on S2 of maximum the Boiler1 can reach</i>	Boiler 1 Protection	20	<b>80</b>	100	°C
<b>HYS203</b>	<i>THS203 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS300</b>	<i>Boiler1 Thermostat work on S3</i>	Boiler 1 Charge	10	<b>70</b>	85	°C
<b>HYS300</b>	<i>THS300 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS301</b>	<i>Thermostat on S1 and S3 under the function Bucket Charge is activated</i>	Bucket Charge	20	<b>45</b>	85	°C
<b>HYS301</b>	<i>THS301 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS302</b>	<i>Thermostat on S3 under the integration boiler is activated</i>	Boiler 1 Charge	20	<b>50</b>	85	°C
<b>HYS302</b>	<i>THS302 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS303</b>	<i>Thermostat of maximum on S3 Boiler1 can reach</i>	Boiler1 Protection	20	<b>90</b>	100	°C
<b>HYS303</b>	<i>THS303 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS304</b>	<i>Thermostat on S3 over the charge of Boiler2 with Boiler1 is activated</i>	Boiler 2 Charge	20	<b>55</b>	85	°C
<b>HYS304</b>	<i>THS304 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS305</b>	<i>Thermostat on S3 over the Sanitary Valve is deviated to the sanitary water output</i>	Sanitary Increasing	20	<b>50</b>	85	°C
<b>HYS305</b>	<i>THS305 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS306</b>	<i>Thermostat on S3 used during stratification function. Under is enabled the charge of high boiler zone</i>	Stratification	20	<b>60</b>	THS300 - HYS300	°C
<b>HYS306</b>	<i>THS306 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>		
<b>THS400</b>	<i>Thermostat on S4 under the solar fluids is deviated to the solar Panel</i>	Bypass	15	<b>35</b>	40	°C
<b>HYS400</b>	<i>THS400 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS401</b>	<i>Boiler2 Thermostat Work on S4</i>	Boiler 2 Charge	20	<b>70</b>	85	°C
<b>HYS401</b>	<i>THS401 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS405</b>	<i>Thermostat on S4 of maximum Boiler2 can reach</i>	Boiler 2 Protection	20	<b>90</b>	100	°C
<b>HYS405</b>	<i>THS405 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS406</b>	<i>Thermostat on S4 over the cooling function Boiler 2 is activated through the solar circuit</i>	Boiler 2 Protection	20	<b>90</b>	100	°C
<b>HYS406</b>	<i>THS406 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS500</b>	<i>Thermostat on S5 of maximum Pool can reach</i>	Pool Protection	20	<b>35</b>	100	°C
<b>HYS500</b>	<i>THS500 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C



<b>THS501</b>	<i>Thermostat on S5 over the Pool cooling function is activated through the solar circuit</i>	<i>Pool Protection</i>	20	<b>32</b>	100	°C
<b>HYS501</b>	<i>THS501 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS502</b>	<i>Pool Thermostat Work on S5</i>	<i>Pool Charge</i>	15	<b>28</b>	85	°C
<b>HYS502</b>	<i>THS502 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>1</b>	25	°C
<b>THS504</b>	<i>Thermostat of maximum on S5 over the Wood Integration is activated independently from the differential S5-S3</i>	<i>Wood Boiler</i>	20	<b>80</b>	100	°C
<b>HYS504</b>	<i>THS504 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>THS505</b>	<i>Thermostat of minimum on S5 under the Wood Integration is deactivated</i>	<i>Wood Boiler</i>	20	<b>55</b>	85	°C
<b>HYS505</b>	<i>THS505 Parameter Hysteresis</i>		0	<b>2</b>	25	°C
<b>Code</b>	<b>Description</b>	<b>Function</b>	<b>Range</b>			<b>U</b>
			<b>Min</b>	<b>Set</b>	<b>Max</b>	
<b>TIM000</b>	<i>Time deactivate Bucket Charge</i>	<i>Bucket Charge</i>	1	<b>30</b>	480	min
<b>TIM001</b>	<i>Pump's Pause Time during the function Bucket Charge</i>	<i>Bucket Charge</i>	1	<b>5</b>	60	min
<b>TIM002</b>	<i>Pump's work time during the function Bucket Charge</i>	<i>Bucket Charge</i>	1	<b>5</b>	60	min
<b>TIM003</b>	<i>Pump's pause time during the function Circulation in time bands</i>	<i>Circulation</i>	1	<b>3</b>	60	min
<b>TIM004</b>	<i>Pump's work time during the function Circulation in time bands</i>	<i>Circulation</i>	1	<b>3</b>	60	min
<b>TIM005</b>	<i>Start time function Anti-Legionell</i>	<i>Anti-Legionell</i>	0	<b>15</b>	24	hh:mm
<b>TIM006</b>	<i>Time maintenance temperature of the Boiler over thermostat THS200 on S2</i>	<i>Anti-Legionell</i>	1	<b>5</b>	60	min
<b>TIM007</b>	<i>Observation time boiler temperature under thermostat THS200 to activate Anti-Legionell Function</i>	<i>Anti-Legionell</i>	1	<b>72</b>	480	hh
<b>TIM008</b>	<i>Pump's pause time during the function Pendular Charge</i>	<i>Pendular Charge</i>	1	<b>10</b>	60	min
<b>TIM009</b>	<i>Pump's work time during the function Pendular Charge</i>	<i>Pendular Charge</i>	1	<b>10</b>	60	min
<b>TIM010</b>	<i>Solar pump's pause time during the function Stratification</i>	<i>Stratification</i>	1	<b>5</b>	60	min
<b>TIM011</b>	<i>Solar pump's work time during the function Stratification</i>	<i>Stratification</i>	1	<b>5</b>	60	min
<b>TIM012</b>	<i>Solar pump's work time during the De-Ice function</i>	<i>De-Ice</i>	1	<b>5</b>	480	s
<b>TIM013</b>	<i>Solar pump's pause time during the De-Ice function</i>	<i>De-Ice</i>	0	<b>5</b>	60	min
<b>TIM017</b>	<i>Deactivation time Stratification</i>	<i>Stratification</i>	1	<b>3</b>	480	hh
<b>TIM019</b>	<i>Pause time De-Block pump</i>	<i>De-Block Pump</i>	1	<b>7</b>	30	days
<b>TIM020</b>	<i>Work time De-Block pump</i>	<i>De-Block Pump</i>	1	<b>1</b>	30	min
<b>COU000</b>	<i>Maximum number of stops of the solar pump during Bucket Charge function</i>	<i>Bucket Charge</i>	1	<b>5</b>	20	
<b>COU001</b>	<i>Maximum number of stops of the solar pump during stratification</i>	<i>Stratification</i>	1	<b>5</b>	20	
<b>ENA000</b>	<i>Bucket Charge enable</i>	<i>Bucket Charge</i>	0	<b>0</b>	1	
<b>ENA002</b>	<i>Holiday function enable</i>	<i>Holiday</i>	0	<b>0</b>	1	
<b>ENA006</b>	<i>Anti-Legionell enable</i>	<i>Anti-Legionell</i>	0	<b>0</b>	1	
<b>ENA007</b>	<i>De-Ice enable</i>	<i>De-Ice</i>	0	<b>0</b>	1	
<b>ENA008</b>	<i>Stratification enable</i>	<i>Stratification</i>	0	<b>1</b>	1	
<b>ENA009</b>	<i>Pendular Charge enable</i>	<i>Pendular Charge</i>	0	<b>0</b>	1	
<b>ENA010</b>	<i>Integration with Wood Boiler enable</i>	<i>Wood Boiler</i>	0	<b>0</b>	1	
<b>ENA012</b>	<i>Integration with Wood Boiler priority enable</i>	<i>Wood Boiler</i>	0	<b>0</b>	1	



<b>ENA014</b>	<i>Output Configuration 0=Panel Protection/ 1=Boiler Integration2</i>	<i>Boiler 1 Charge Panel Protection</i>	0	<b>0</b>	1	
<b>P1</b>	<i>Enable P1 for pump's De-Block control</i>	<i>De-Block Pump</i>	0	<b>0</b>	1	
<b>P2</b>	<i>Enable P2 for pump's De-Block control</i>	<i>De-Block Pump</i>	0	<b>0</b>	1	
<b>P3</b>	<i>Enable P3 for pump's De-Block control</i>	<i>De-Block Pump</i>	0	<b>0</b>	1	
<b>P4</b>	<i>Enable P4 for pump's De-Block control</i>	<i>De-Block Pump</i>	0	<b>0</b>	1	
<b>P5</b>	<i>Enable P5 for pump's De-Block control</i>	<i>De-Block Pump</i>	0	<b>0</b>	1	

## 8 Verwaltete Anlagen

## Managed Plants

Funktion	Function	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Integration Kessel	<i>Boiler Integration</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
Antifrost	<i>De-Ice</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Anti-Legionellen	<i>Anti-Legionell</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X				
Bypass	<i>Bypass</i>		X			X																			X			
Holzkessel	<i>Wood Boiler</i>														X											X		
Beladung Boiler1	<i>Boiler1 Charge</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X		
Beladung Boiler2	<i>Boiler2 Charge</i>									X	X						X			X						X		
Beladung Pool	<i>Pool Charge</i>											X	X	X			X									X	X	
Eimerladung	<i>Bucket Charge</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X		
Pendelbeladung	<i>Pendular Charge</i>									X	X			X			X		X		X					X		
Dopp. Kollektorfeld	<i>Double Panel</i>							X	X											X		X						
Holiday	<i>Holiday</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X		
Hochhaltung Rücklauf Heizung	<i>Heating Return Increasing</i>																									X	X	
Hochhaltung Brauchwasser	<i>Sanitary Increasing</i>															X		X										
Kollektorschutz	<i>Panel Protection</i>	X										X	X					X								X	X	
Zirkulation Brauchw.	<i>Sanitary Circulation</i>	X	X	X	X		X	X	X	X	X				X	X		X									X	
Statistik	<i>Statistic</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Schichtung	<i>Stratification</i>			X					X													X						
Therm. Austausch	<i>Thermic Exchange</i>				X														X	X								



# 9 Liste Anlagesch.

# Plants List

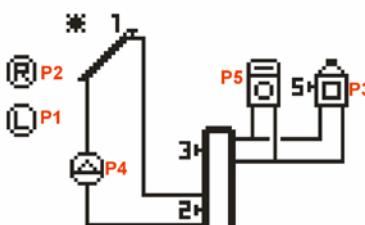
6	<b>1</b>	Boiler1, Kesselanforderung, Kollektorschutz, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen	Boiler1, Boiler Integration, Panel Protection, Sanitary Circulation, Anti-Legionell			
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	Boiler Integration1	
P4	9-10			Solarpumpe	Solar Pump	
P3	7-8			Kollektorschutz Kesselanforderung 2	Panel Protection Boiler Integration2	
P2	5-6			Zirkulationspumpe	Circulation Pump	
P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	Anti-Legionell Pump	
S1	14-15			Kollektorfühler	Collector Probe	
S2	16-17			Fühler Boiler unten	Low Boiler Probe	
S3	18-19			Fühler Boiler oben	High Boiler Probe	
6	<b>2</b>	Boiler 1, Bypass, Brenneranforderung, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen	Boiler1, Bypass, Boiler Integration, Sanitary Circulation, Anti-Legionell			
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	Boiler Integration	
P4	9-10			Solarpumpe	Solar Pump	
P3	7-8			Ventil Bypass	Bypass Valve	
P2	5-6			Zirkulationspumpe	Circulation Pump	
P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	Anti-Legionell Pump	
S1	14-15			Kollektorfühler	Collector Probe	
S2	16-17			Fühler Boiler unten	Low Boiler Probe	
S3	18-19			Fühler Boiler oben	High Boiler Probe	
S4	20-21			Fühler Vorlauf Solar	Solar Start Probe	
3	<b>3</b>	Boiler1, Brenneranforderung, Schichtung, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen	Boiler1, Integration Boiler, Stratification, Sanitary Circulation, Anti-Legionell			
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	Boiler Integration	
P4	9-10			Solarpumpe	Solar Pump	
P3	7-8			Ventil Schichtung	Stratification Valve	
P2	5-6			Zirkulationspumpe	Circulation Pump	
P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	Anti-Legionell Pump	
S1	14-15			Kollektorfühler	Collector Probe	
S2	16-17			Fühler Boiler unten	Low Boiler Probe	
S3	18-19			Fühler Boiler oben	High Boiler Probe	
4	<b>4</b>	Boiler1, Brenneranforderung, Thermischer Austausch, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen	Boiler1, Integration Boiler, Thermic exchange, Sanitary Circulation, Anti-Legionell			
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	Boiler Integration	
P4	9-10			Solarpumpe	Solar Pump	
P3	7-8			Pumpe Austausch T.	Th. Exchange Pump	
P2	5-6			Zirkulationspumpe	Circulation Pump	
P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	Anti-Legionell Pump	
S1	14-15			Kollektorfühler	Collector Probe	
S2	16-17			Fühler Boiler 1 unten	Low Boiler1 Probe	
S3	18-19			Fühler Boiler 1 oben	High Boiler1 Probe	
S4	20-21			Fühler Boiler 2	Boiler2 Probe	

<b>5</b>	Boiler1 mit Wärmetauscher, Bypass, Brenneranforderung, Anti-Legionellen	Boiler1 with exchanger, Bypass, Integration Boiler, Anti-Legionell				
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	Boiler Integration	
P4	9-10			Solarpumpe	Solar Pump	
P3	7-8			Ventil Bypass	Th. Exchange Pump	
P2	5-6			Pumpe Boiler	Circulation Pump	
P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	Anti-Legionell Pump	
S1	14-15			Kollektorfühler	Collector Probe	
S2	16-17			Fühler Boiler unten	Low Boiler Probe	
S3	18-19			Fühler Boiler oben	High Boiler Probe	
S4	20-21			Fühler Vorlauf Solar	Solar Start Probe	
<b>6</b>	Boiler1, Brenneranforderung, Kühler, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen	Boiler1, Integration Boiler, Cooling, Sanitary Circulation, Anti-Legionell				
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	Boiler Integration	
P4	9-10			Solarpumpe	Solar Pump	
P3	7-8			Ventil Abkühlung	Cooling Valve	
P2	5-6			Zirkulationspumpe	Circulation Pump	
P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	Anti-Legionell Pump	
S1	14-15			Kollektorfühler	Collector Probe	
S2	16-17			Fühler Boiler unten	Low Boiler Probe	
S3	18-19			Fühler Boiler oben	High Boiler Probe	
<b>7</b>	Dopp. Kollektorfeld Ventil-Logik, Boiler1, Brenneranforderung, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen	Logic Valve double Panel, Boiler1, Integration Boiler, Sanitary Circulation, Anti-Legionell				
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	Boiler Integration	
P4	9-10			Solarpumpe	Solar Pump	
P3	7-8			Ventil Kollektorfeld 2	Panel2 Valve	
P2	5-6			Zirkulationspumpe	Circulation Pump	
P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	Anti-Legionell Pump	
S1	14-15			Kollektorfühler 1	Collector1 Probe	
S2	16-17			Fühler Boiler unten	Low Boiler Probe	
S3	18-19			Fühler Boiler oben	High Boiler Probe	
S5	22-23			Kollektorfühler 2	Collector2 Probe	
<b>8</b>	Dopp. Kollektorfeld Ventil-Logik, Boiler1, Brenneranforderung, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen	Double Panel Logic Pump, Boiler1, Integration Boiler, San. Circulation, Anti-Legionell				
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	Boiler Integration	
P4	9-10			Solarpumpe 1	Solar Pump1	
P3	7-8			Solarpumpe 2	Solar Pump2	
P2	5-6			Zirkulationspumpe	Circulation Pump	
P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	Anti-Legionell Pump	
S1	14-15			Kollektorfühler 1	Collector1 Probe	
S2	16-17			Fühler Boiler unten	Low Boiler Probe	
S3	18-19			Fühler Boiler oben	High Boiler Probe	
S5	22-23			Kollektorfühler 2	Collector2 Probe	

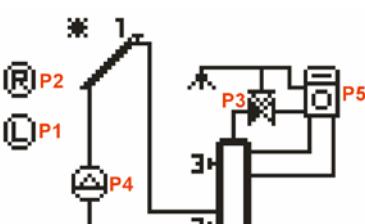
<b>9</b>	Boiler1, Boiler2 Ventil Logik, Brenneranforderung, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen	Boiler1, Boiler2 Logic Valve, Integration Boiler, Sanitary Circulation, Anti-legionell	
<b>P5</b>	<b>11</b> N.O. <b>12</b> N.C. <b>13</b> Com	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>
<b>P4</b>	<b>9-10</b>	Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>
<b>P3</b>	<b>7-8</b>	Ventil Boiler 2	<i>Boiler2 Valve</i>
<b>P2</b>	<b>5-6</b>	Zirkulationspumpe	<i>Circulation Pump</i>
<b>P1</b>	<b>3-4</b>	Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>
<b>S1</b>	<b>14-15</b>	Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>
<b>S2</b>	<b>16-17</b>	Fühler Boiler 1 unten	<i>Low Boiler1 Probe</i>
<b>S3</b>	<b>18-19</b>	Fühler Boiler 1 oben	<i>High Boiler1 Probe</i>
<b>S4</b>	<b>20-21</b>	Fühler Boiler 2	<i>Boiler2 Probe</i>
<b>10</b>	Boiler1, Boiler2 Pumpengogik, Brenneranforderung, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen	Boiler1, Boiler2 Logic Pump, Integration Boiler, Sanitary Circulation, Anti-Legionell	
<b>P5</b>	<b>11</b> N.O. <b>12</b> N.C. <b>13</b> Com	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>
<b>P4</b>	<b>9-10</b>	Pumpe Bolier 1	<i>Boiler1 Pump</i>
<b>P3</b>	<b>7-8</b>	Pumpe Bolier 2	<i>Boiler2 Pump</i>
<b>P2</b>	<b>5-6</b>	Zirkulationspumpe	<i>Circulation Pump</i>
<b>P1</b>	<b>3-4</b>	Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>
<b>S1</b>	<b>14-15</b>	Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>
<b>S2</b>	<b>16-17</b>	Fühler Boiler 1 unten	<i>Low Boiler1 Probe</i>
<b>S3</b>	<b>18-19</b>	Fühler Boiler 1 oben	<i>High Boiler1 Probe</i>
<b>S4</b>	<b>20-21</b>	Fühler Boiler2	<i>Boiler2 Probe</i>
<b>11</b>	Pool mit Wärmetauscher, Kollektorschutz	Pool with Exanger, Panel Protection	
<b>P5</b>	<b>11</b> N.O. <b>12</b> N.C. <b>13</b> Com	Pumpe Pool	<i>Pool Pump</i>
<b>P4</b>	<b>9-10</b>	Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>
<b>P3</b>	<b>7-8</b>	Kollektorschutz	<i>Panel Protection</i>
<b>S1</b>	<b>14-15</b>	Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>
<b>S5</b>	<b>22-23</b>	Fühler Pool	<i>Pool Probe</i>
<b>12</b>	Pool, Kollektorschutz	Pool, Panel Protection	
<b>P4</b>	<b>9-10</b>	Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>
<b>P3</b>	<b>7-8</b>	Kollektorschutz	<i>Panel Protection</i>
<b>S1</b>	<b>14-15</b>	Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>
<b>S5</b>	<b>22-23</b>	Fühler Pool	<i>Pool Probe</i>
<b>13</b>	Boiler1, Pool mit Wärmetauscher, Brenneranforderung, Anti-Legionellen	Boiler1, Pool with Exanger, Boiler Integration, Anti-Legionell	
<b>P5</b>	<b>11</b> N.O. <b>12</b> N.C. <b>13</b> Com	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>
<b>P4</b>	<b>9-10</b>	Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>
<b>P3</b>	<b>7-8</b>	Ventil Pool	<i>Pool Valve</i>
<b>P2</b>	<b>5-6</b>	Fühler Pool	<i>Pool Pump</i>
<b>P1</b>	<b>3-4</b>	Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>
<b>S1</b>	<b>14-15</b>	Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>

S2	16-17	Fühler Boiler unten	Low Boiler Probe	
S3	18-19	Fühler Boiler oben	High Boiler Probe	
S5	22-23	Fühler Pool	Pool Probe	

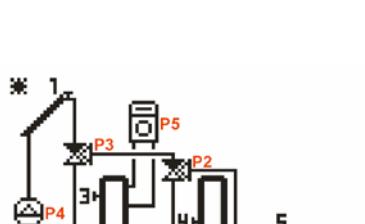
<b>14</b>	Boiler1, Kesselanforderung, Integration Holzkessel, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen	Boiler1, Boiler Integration, Wood Boiler Integration, Sanitary Circulation, Anti-Legionell
-----------	---	---

P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	Boiler Integration	
P4	9-10			Solarpumpe	Solar Pump	
P3	7-8			Holzkessel	Wood Boiler	
P2	5-6			Zirkulationspumpe	Circulation Pump	
P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	Anti-Legionell Pump	
S1	14-15			Kollektorfühler	Collector Probe	
S2	16-17			Fühler Boiler unten	Low Boiler Probe	
S3	18-19			Fühler Boiler oben	High Boiler Probe	
S5	22-23			Fühler Holzkessel	Wood Boiler Probe	

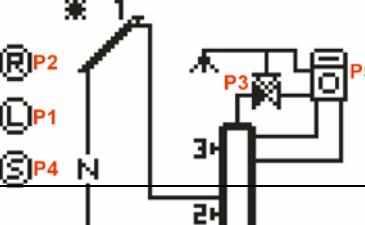
<b>15</b>	Boiler1, Brenneranforderung, Brauchwasserhochhaltung, Anti-Legionellen, Zirkulation Brauchwasser	Boiler1, Boiler Integration, Sanitary Increasing, Sanitary Circulation, Anti-Legionell
-----------	--	--

P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	Boiler Integration	
P4	9-10			Solarpumpe	Solar Pump	
P3	7-8			Ventil Brauchwasser	Sanitary Valve	
P2	5-6			Zirkulationspumpe	Circulation Pump	
P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	Anti-Legionell Pump	
S1	14-15			Kollektorfühler	Collector Probe	
S2	16-17			Fühler Boiler unten	Low Boiler Probe	
S3	18-19			Fühler Boiler oben	High Boiler Probe	

<b>16</b>	Boiler1, Boiler2, Pool mit Wärmetauscher, Brenneranforderung	Boiler1, Boiler2, Pool with Exanger, Boiler Integration
-----------	--	---

P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	Boiler Integration	
P4	9-10			Solarpumpe	Solar Pump	
P3	7-8			Ventil Boiler 2	Boiler2 Valve	
P2	5-6			Ventil Pool	Pool Valve	
P1	3-4			Pumpe Pool	Pool Pump	
S1	14-15			Kollektorfühler	Collector Probe	
S2	16-17			Fühler Boiler 1 unten	Low Boiler Probe	
S3	18-19			Fühler Boiler 1 oben	High Boiler Probe	
S4	20-21			Fühler Boiler 2	Boiler2 Probe	
S5	22-23			Fühler Pool	Pool Probe	

<b>17</b>	Boiler1 mit natürlicher Zirkulation, Kollektorschutz, Brauchwasserhochhaltung, Brenneranforderung, Anti-Legionellen, Zirkulation Brauchwasser	Boiler1 with Natural Circulation, Panel Protection, Sanitary Increasing, Boiler Integration, Anti-Legionell Sanitary Circulation
-----------	---	--

P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung 1	Boiler Integration1	
P4	9-10			Kollektorschutz	Panel Protection	
P3	7-8			Kesselanforderung 2	Boiler Integration2	
P2	5-6			Ventil Brauchwasser	Sanitary Valve	
				Zirkulationspumpe	Circulation Pump	



<b>P1</b>	<b>3-4</b>	Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>	
<b>S1</b>	<b>14-15</b>	Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>	
<b>S2</b>	<b>16-17</b>	Fühler Boiler unten	<i>Low Boiler Probe</i>	
<b>S3</b>	<b>18-19</b>	Fühler Boiler oben	<i>High Boiler Probe</i>	

**18**

Dopp. Kollektorfeld Pumpenlogik, Boiler1, Brenneranforderung, Thermischer austausch, Anti-Legionellen

*Double Panel Logic Pump, Boiler1, Integration Boiler, Thermic Exange, Anti-Legionell*

<b>P5</b>	<b>11 N.O.</b>	<b>12 N.C.</b>	<b>13 Com</b>	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>	
<b>P4</b>	<b>9-10</b>			Solarpumpe 1	<i>Solar Pump1</i>	
<b>P3</b>	<b>7-8</b>			Solarpumpe 2	<i>Solar Pump2</i>	
<b>P2</b>	<b>5-6</b>			Pompa Austausch	<i>Exange Pump</i>	
<b>P1</b>	<b>3-4</b>			Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>	
<b>S1</b>	<b>14-15</b>			Kollektorfühler	<i>Collector1 Probe</i>	
<b>S2</b>	<b>16-17</b>			Fühler Boiler 1 unten	<i>Low Boiler1 Probe</i>	
<b>S3</b>	<b>18-19</b>			Fühler Boiler 1 oben	<i>High Boiler1 Probe</i>	
<b>S4</b>	<b>20-21</b>			Fühler Boiler 2	<i>Boiler2 Probe</i>	
<b>S5</b>	<b>22-23</b>			Fühler Kollektor 2	<i>Collector2 Probe</i>	

**19**

Boiler1, Schichtung, Brenneranforderung, Thermischer Austausch, Anti-Legionellen

*Boiler1, Stratification, Boiler Integration, Thermic Exange, Anti-Legionell*

<b>P5</b>	<b>11 N.O.</b>	<b>12 N.C.</b>	<b>13 Com</b>	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>	
<b>P4</b>	<b>9-10</b>			Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>	
<b>P3</b>	<b>7-8</b>			Ventil Schichtung	<i>Stratification Valve</i>	
<b>P2</b>	<b>5-6</b>			Zirkulationspumpe	<i>Exange Pump</i>	
<b>P1</b>	<b>3-4</b>			Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>	
<b>S1</b>	<b>14-15</b>			Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>	
<b>S2</b>	<b>16-17</b>			Fühler Boiler 1 unten	<i>Low Boiler1 Probe</i>	
<b>S3</b>	<b>18-19</b>			Fühler Boiler 1 oben	<i>High Boiler1 Probe</i>	
<b>S4</b>	<b>20-21</b>			Fühler Boiler 2	<i>Boiler2 Probe</i>	

**20**

Dopp. Kollektorfeld Pumpenlogik, Boiler1, Boiler2, Brenneranforderung, Anti-Legionellen

*Double Panel Logic Pump, Boiler1, Boiler2, Integration Boiler, Anti-Legionell*

<b>P5</b>	<b>11 N.O.</b>	<b>12 N.C.</b>	<b>13 Com</b>	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>	
<b>P4</b>	<b>9-10</b>			Solarpumpe 1	<i>Solar Pump1</i>	
<b>P3</b>	<b>7-8</b>			Solarpumpe 2	<i>Solar Pump2</i>	
<b>P2</b>	<b>5-6</b>			Ventil Boiler 2	<i>Boiler2 Valve</i>	
<b>P1</b>	<b>3-4</b>			Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>	
<b>S1</b>	<b>14-15</b>			Kollektorfühler 1	<i>Collector1 Probe</i>	
<b>S2</b>	<b>16-17</b>			Fühler Boiler 1 unten	<i>Low Boiler1 Probe</i>	
<b>S3</b>	<b>18-19</b>			Fühler Boiler 1 oben	<i>High Boiler1 Probe</i>	
<b>S4</b>	<b>20-21</b>			Fühler Boiler 2	<i>Boiler2 Probe</i>	
<b>S5</b>	<b>22-23</b>			Kollektorfühler 2	<i>Collector2 Probe</i>	

**21**

Boiler1, Brenneranforderung, Hochhaltung Rücklauf Heizung, Anti-Legionellen

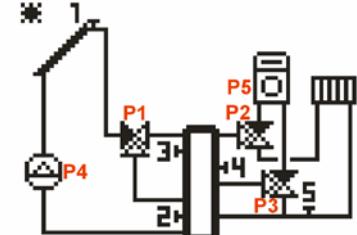
*Boiler1, Boiler Integration, Heating Return Increasing, Anti-Legionell*

<b>P5</b>	<b>11 N.O.</b>	<b>12 N.C.</b>	<b>13 Com</b>	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>	
<b>P4</b>	<b>9-10</b>			Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>	
<b>P3</b>	<b>7-8</b>			Ventil Heizkreis	<i>Heating Valve</i>	
<b>P2</b>	<b>5-6</b>			Ventil Brenneranford.	<i>Integration Valve</i>	

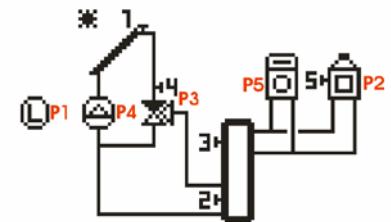


<b>P1</b>	<b>3-4</b>	Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>	
<b>S1</b>	<b>14-15</b>	Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>	
<b>S2</b>	<b>16-17</b>	Fühler Boiler unten	<i>Low Boiler Probe</i>	
<b>S3</b>	<b>18-19</b>	Fühler Boiler oben	<i>High Boiler Probe</i>	
<b>S4</b>	<b>20-21</b>	Fühler Boiler Mitte	<i>Central Boiler Probe</i>	
<b>S5</b>	<b>22-23</b>	Fühler Heizkreis	<i>Return Heating Probe</i>	

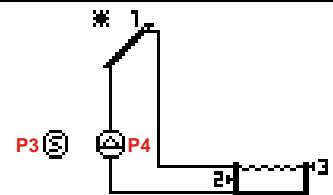
<b>22</b>	Boiler1, Schichtung, Brenneranforderung, Hochhaltung Rücklauf Heizung	<i>Boiler1, Startification, Boiler Integration, Heating Return Increasing</i>		
<b>P5</b>	<b>11 N.O.</b>	<b>12 N.C.</b>	<b>13 Com</b>	Kesselanforderung
<b>P4</b>	<b>9-10</b>			Solarpumpe
<b>P3</b>	<b>7-8</b>			Ventil Heizkreis
<b>P2</b>	<b>5-6</b>			Ventil Brenneranford.
<b>P1</b>	<b>3-4</b>			Ventil Schichtung
<b>S1</b>	<b>14-15</b>			Kollektorfühler
<b>S2</b>	<b>16-17</b>			Fühler Boiler unten
<b>S3</b>	<b>18-19</b>			Fühler Boiler oben
<b>S4</b>	<b>20-21</b>			Fühler Boiler Mitte
<b>S5</b>	<b>22-23</b>			Fühler Heizkreis



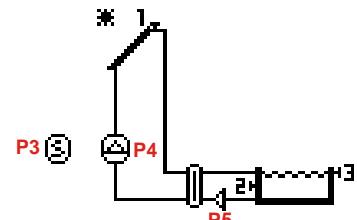
<b>23</b>	Boiler1, Brenneranforderung, Integration Holzkessel, Bypass, Anti-Legionellen	<i>Boiler1, Bypass, Boiler Integration, Wood Boiler Integration, Anti-Legionell</i>		
<b>P5</b>	<b>11 N.O.</b>	<b>12 N.C.</b>	<b>13 Com</b>	Kesselanforderung
<b>P4</b>	<b>9-10</b>			Solarpumpe
<b>P3</b>	<b>7-8</b>			Ventil Bypass
<b>P2</b>	<b>5-6</b>			Holzkessel
<b>P1</b>	<b>3-4</b>			Pumpe Anti-Legionel.
<b>S1</b>	<b>14-15</b>			Kollektorfühler
<b>S2</b>	<b>16-17</b>			Fühler Boiler unten
<b>S3</b>	<b>18-19</b>			Fühler Boiler oben
<b>S4</b>	<b>20-21</b>			Fühler Start Solar
<b>S5</b>	<b>22-23</b>			Fühler Holzkessel



<b>24</b>	Pool, Kollektorschutz	<i>Pool, Panel Protection</i>		
<b>P4</b>	<b>9-10</b>			Solarpumpe
<b>P3</b>	<b>7-8</b>			Holzkessel
<b>S1</b>	<b>14-15</b>			Kollektorfühler
<b>S2</b>	<b>16-17</b>			Fühler Pool unten
<b>S3</b>	<b>18-19</b>			Fühler Pool oben



<b>25</b>	Pool mit Wärmetauscher, Kollektorschutz	<i>Pool with Exanger, Panel Protection</i>		
<b>P5</b>	<b>11 N.O.</b>	<b>12 N.C.</b>	<b>13 Com</b>	Pumpe Pool
<b>P4</b>	<b>9-10</b>			Solarpumpe
<b>P3</b>	<b>7-8</b>			Kollektorschutz
<b>S1</b>	<b>14-15</b>			Fühler Kollektor
<b>S2</b>	<b>16-17</b>			Fühler Pool unten
<b>S3</b>	<b>18-19</b>			Fühler Pool oben



<b>26</b>	Boiler1, Boiler2, Brenneranforderung, Hochhaltung Rücklauf Heizung	<i>Boiler1, Boiler2, Boiler Integration Return Increasing</i>		
<b>P5</b>	<b>11 N.O.</b>	<b>12 N.C.</b>	<b>13 Com</b>	Kesselanforderung
<b>P4</b>	<b>9-10</b>			Solarpumpe



<b>P3</b>	<b>7-8</b>	Ventil Boiler 2	<i>Boiler2 Valve</i>	
<b>P2</b>	<b>5-6</b>	Ventil Heizkreis	<i>Heating Valve</i>	
<b>P1</b>	<b>3-4</b>	Zirkulationspumpe	<i>Circulation Pump</i>	
<b>S1</b>	<b>14-15</b>	Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>	
<b>S2</b>	<b>16-17</b>	Fühler Boiler 1 unten	<i>Low Boiler1 Probe</i>	
<b>S3</b>	<b>18-19</b>	Fühler Boiler 1 oben	<i>High Boiler1 Probe</i>	
<b>S4</b>	<b>20-21</b>	Fühler Boiler 2 Mitte	<i>Central Boiler2 Probe</i>	
<b>S5</b>	<b>22-23</b>	Fühler Heizkreiso	<i>Return Heating Probe</i>	

**Eingestellter Hydrauliksystem:**

**Hydraulic Plant set:**

**Eingestellt am:**

**Set on:**

**Eingestellt von:**

**Set by:**

---

**Installationshinweise:**

**Installation Note:**

---

## Ganzheitliche Energiekonzepte GmbH & Co. KG

Überacher Straße 9/1  
78052 Villingen-Schwenningen

Tel: +49 7705 9775803  
Fax: +49 7705 9775804

[www.gkonzepte.org](http://www.gkonzepte.org)  
[info@ganzheitliche-energiekonzepte.de](mailto:info@ganzheitliche-energiekonzepte.de)

---

Dieses Handbuch wurde mit Sorgfalt und Aufmerksamkeit verwirklicht, die enthaltenen Informationen könnten jedoch unvollständig, keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Fehlerhaft sein.

Aus diesem Grund können sich Design, Spezifikationen und Inhalte ohne Vorwarnung während der Zeit entsprechend dem Produktmodell ändern.

Ganzheitliche Energiekonzepte GmbH & Co. KG ist für unvollständige oder falsche Informationen, die eventuell vorhanden sind, nicht verantwortlich

The manual is realized with care and attention, but the contained information could be incomplete, not exhaustive or with mistakes.

For this reason the design, specifications and contents could change without forewarning during the time, according to the product's model.

Ganzheitliche Energiekonzepte GmbH & Co. KG is not responsible for incomplete or incorrect information eventually present

