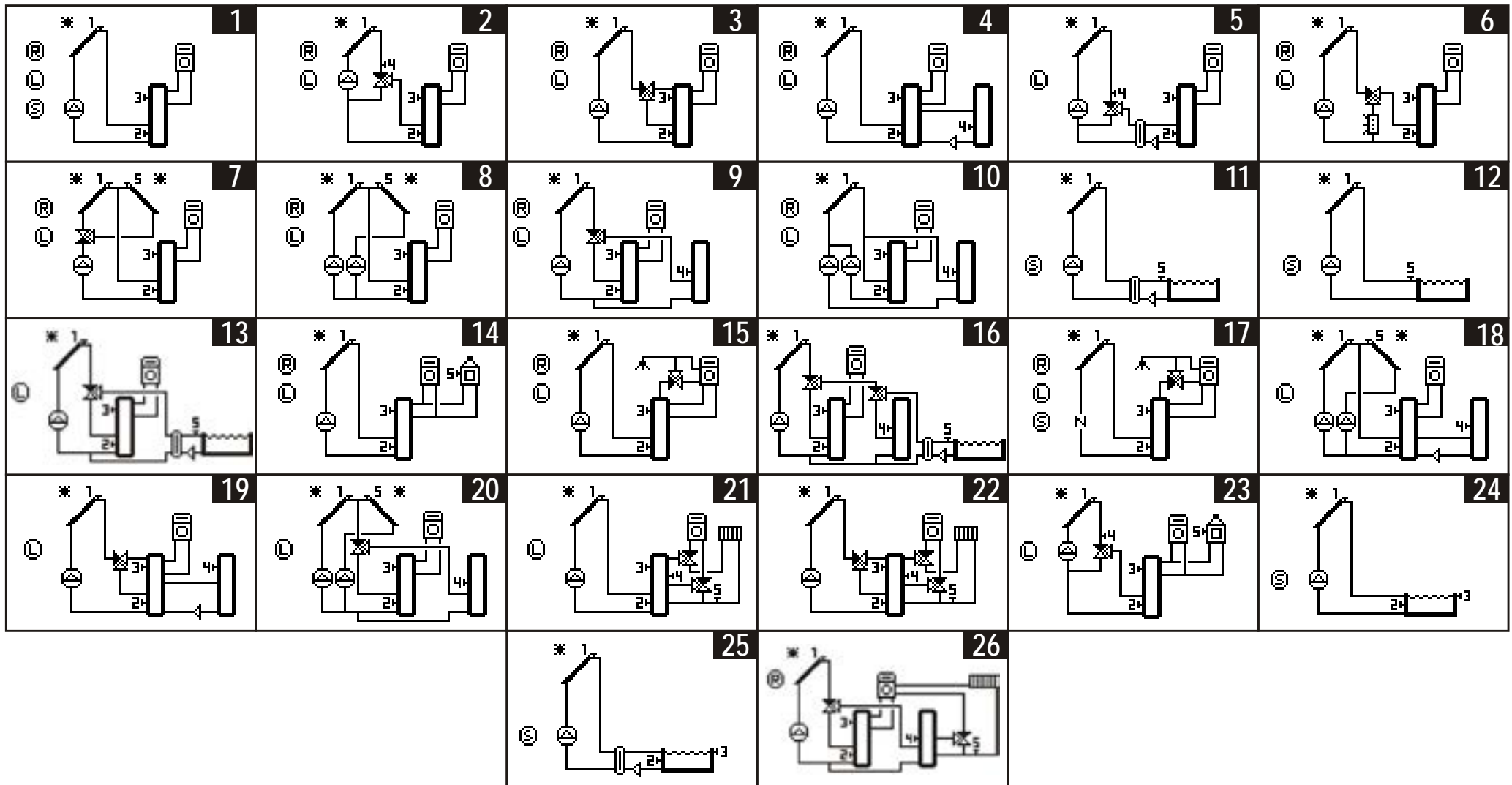


TSol500 Platinum

**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 Solarsystemen. 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

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

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

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.

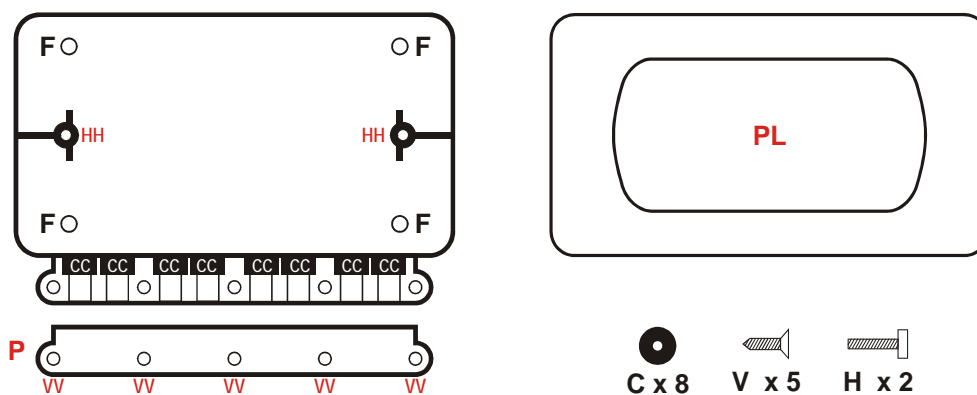
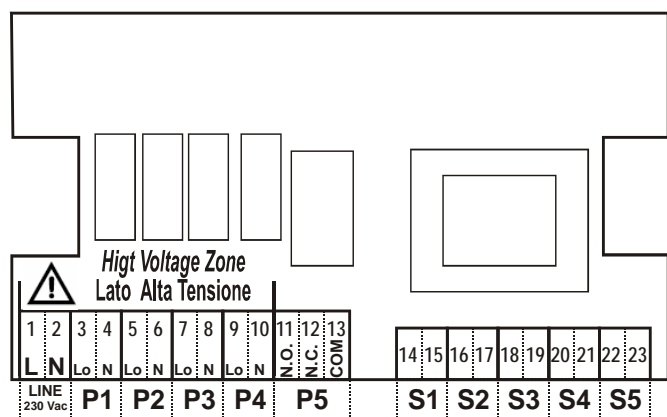


Fig. 1. Komponenten

- 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 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	S4	S5	PT1000 Fühler
P1	P2	P3	P4	Relaisausgänge mit 230V	
P5	Potentialfreier Kontakt				

Fig. 2. Elektrische Verbindungen

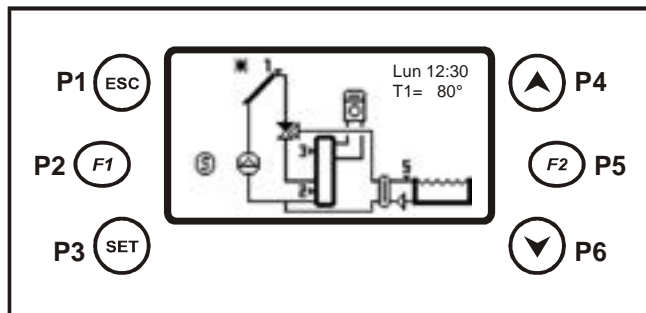
3 Installation der Temperaturfühler

Der Regler **TSol500** arbeitet mit Pt1000-Temperaturfühlern, mit einen Range 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. 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 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 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		Holzessel: 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 Menü "**Monitor**" die gemessenen Temperaturen werden angezeigt.

Sys 1 = gew. Anlagenschema 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. Anlagenschema 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 scheid, dass der Fühler nicht angeschlossen ist	A04
Anomalie Fühler: möglicher Fühlerbruch: der Fühler verursacht einen Kurzschluss	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	THS300
Hysterese Thermostat THS300	HYS300
Differenzthermostat (S1-S2) für die Beladung Boiler1 mittels Kollektor1/Kollektor2	THD120
Hysterese Differenzthermostat THD120	HYD120
Minimalthermostat auf S1o. S5 unter diesem Wert wird die Solarladepumpe abgeschaltet	THS102
Hysterese Thermostat THS102	HYS102
Maximalthermostat auf S2 über diesem Wert wird die Funktion Boilerkühlung1 aktiviert (durch Kühler oder Solarsystem)	THS202
Hysterese Thermostat THS202	HYS202

5.2 Boiler Management2

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

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

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

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	THS302
Hysterese Thermosta THS302	HYS302
Konfiguration Kollektorschutz/Kesselanforderung2: ENA014=1 Kesselanforderung2 aktiviert	ENA014



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
Thermostat auf S1 o. S5 - über diesem Wert wird die Wärmeträgerflüssigkeit abgekühlt	THS104
Hysterese Thermostat THS104	HYS104
Thermostat auf S1 u. S5 - über diesem Wert beläd 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
Thermostat 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 Hysteresen im Bezug auf die Ventillogik.

BESCHREIBUNG	Code
Differential-Thermostat für die Auswahl der Kollektorfläche 2	THD510
Hysterese Differential-Thermostat THD510	HYD510

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.	THS400
Hysterese Parameter THS400	HYS400

6 Menü

II Menü ist unterteilt in:

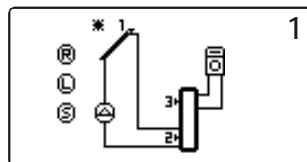
- **Fachmannmenü**, in dem alle Parameter des *TSol500* verfügbar sind.
- **Benutzermenü**, (End-User-Parameter) es stehen nur bestimmte Funktionen zur Verfügung.

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

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

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

6.3 Zugriff auf das Installationsmenü

Haupt Menu	PASSWORD?	• Mit P3 wird die erste Zahl ausgewählt	0 - - -
Menü Fachmann		• 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	

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

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 st 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 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

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

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

Programm
Tag
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
Tag
Woche
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
Wochenende		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 OFF auf 23:59 stellen		
Für das Zeitfenster des nächsten Wochentages die Zeit ON auf 00:00 stellen		
Alle drei Programmarten bleiben unabhängig gespeichert: wenn z. B. die Einstellung TAG verändert wird, bleiben die anderen unverändert. Wenn Uhrenprogramm deaktiviert = dauernd Nachtmodus.		

6.7.3.3. Rezirkulation Parameter

DESCRIZIONE	Code
Pausezeiten während der Rezirkulationsfunktion	TIM003
Betriebszeiten während der Rezirkulationsfunktion	TIM004

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
Thermostat auf S2 der überschritten werden muss, um die Legionellenbildung zu verhindern.	THS200
Hysterese zum Thermostat THS200	HYS200
Startzeit der Anti-Legionellen-Funktion.	TIM005
Timer (in Minuten) für die Temperaturhochhaltung oberhalb des Thermostats THS200 auf S2	TIM006
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)	TIM007
Abilitierung der Anti-Legionellen-Funktion	ENA006

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	THS101
Hysterese Thermostat THS101	HYS101
Betriebszeit (sec) der Pumpe während der Funktion	TIM012
Minimalzeit (min) der Pausen während der Funktion	TIM013
Abilitierung der Funktion Anti-Frost	ENA007



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

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	TIM008
Arbeitszeit der Pumpe während der Funktion	TIM009
Abilitierung der Funktion Wechselbeladung	ENA009

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.	THD531
Hysterese zum Thermostat THD531	HYD531
Thermostat auf S5, darüber hinaus der Vorrang des Holzkessels gegenüber der Gastherme erzwungen wird unabhängig vom Differential S5-S3	THS504
Hysterese bezogen auf das Thermostat TH504	HYS504
Minimalthermostat auf S5. Darunter ist die Integration des Holzkessels deaktiviert unabhängig vom Differential S5-S3	THS505
Hysterese bezogen auf das Thermostat TH505	HYS505
Abilitierung der Funktion Integration des Holzkessels	ENA010
Abilitierung des Holzkesselvorrang gegenüber der Gastherme	ENA012

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)	TIM019
Laufzeit der Pumpe (in Minuten)	TIM020
Aktivierung des Ausgangs P1	P1
Aktivierung des Ausgangs P2	P2
Aktivierung des Ausgangs P3	P3



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 Initalisierung

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		6.15.2 Min. Lichteinstell.	
<p>Kontrast einstellen</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;"> 15</p> <p style="text-align: center;">-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellen mit P4/P6 • Bestetigen mit P3 • Beenden mit P1 	<p>Minimale Lichteinstellung</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;"> 15</p> <p style="text-align: center;">-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellen mit P4/P6 • Bestetigen 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 Boilers1	Beladung Boiler1	1	6	30	°C
HYD120	Hysterese 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 Boilers2	Beladung Boiler2	1	6	30	°C
HYD140	Hysterese 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	Hysterese 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	Hysterese zum Differential THD340		1	2	5	°C
THD450	Differentialthermostat zwischen (S4-S5) für die Rücklaufanhebung des Heizkreises	Rücklaufanhebung Heizkreis	1	5	30	°C
HYD450	Hysterese zum Differential THD450		1	2	5	°C
THD510	Differentialthermostat zwischen (S5-S1) für die Auswahl Kollektorfläche2	Doppelte Kollektorfläche	1	5	30	°C
HYD510	Hysterese 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	Hysterese 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	Hysterese 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	Hysterese 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	Hysterese zum Thermostat THS101		0	2	25	°C
THS102	Thermostat auf S1o. S5 unter dessen die Solarpumpe deaktiviert wird.	Kollektorschutz	0	30	40	°C
HYS102	Hysterese zum Thermostat THS102		0	2	25	°C
THS103	Thermostat auf S1o. S5 oberhalb dessen die Solarpumpe blockiert wird.	Kollektorschutz	80	100	200	°C
HYS103	Hysterese 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	Hysterese 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	Hysterese zum Thermostat THS201		0	2	25	°C



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

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



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

Gastherme					
ENA014	Konfiguration Ausgang 0=Kollektorschutz/ 1=Integration2 Kessel	Beladung Boiler1 Kollektorschutz	0	0	1
P1	Abilitierung Ausgangs P1 Überprüfung Antblock Pumpe	Antiblock Pumpe	0	0	1
P2	Abilitierung Ausgangs P2 Überprüfung Antblock Pumpe	Antiblock Pumpe	0	0	1
P3	Abilitierung Ausgangs P3 Überprüfung Antblock Pumpe	Antiblock Pumpe	0	0	1
P4	Abilitierung Ausgangs P4 Überprüfung Antblock Pumpe	Antiblock Pumpe	0	0	1
P5	Abilitierung Ausgangs P5 Überprüfung Antblock Pumpe	Antiblock Pumpe	0	0	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
 Überaucher Straße 9/1, D-78052 Villingen-Schwenningen
 Tel.+49 7705 977 5803; Fax. +49 07705 977 5804
info@ganzheitliche-energiekonzepte.de



Product composition

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

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 Installing



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

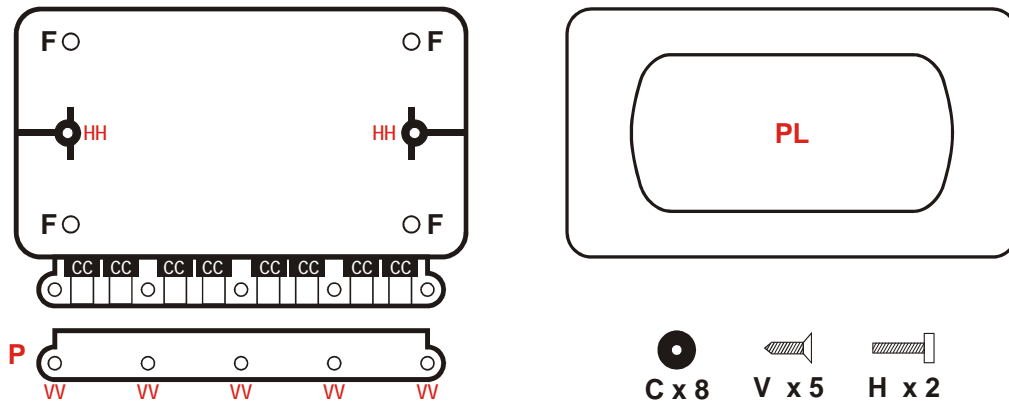
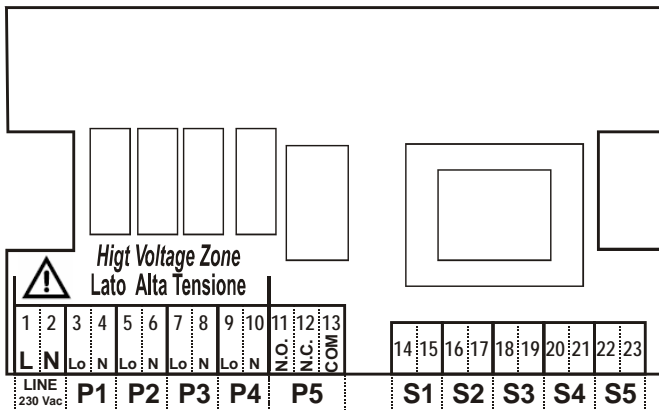


Fig. 1. Components

- 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**.

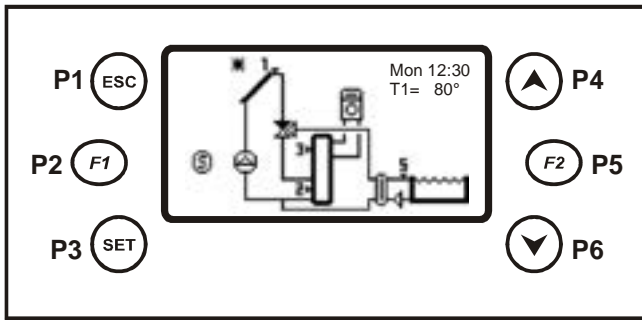
The reading range is $-40 \div 300^{\circ}\text{C}$ with precision of 1°C .

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
Save in Menu
- P1**= Exit from Menu
- P5**= 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	A01
Boiler1's over-temperature: temperature on S2 more than Thermostat THS203	A02
Collector's De-Ice: temperature on S1 or S5 less then Thermostat THS101	A03
Probe Error: probable probe's break: the probe could be disconnected	A04
Probe Error: probable probe's break: the probe creates a short-circuit	A05

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
<i>Running thermostat Boiler1 on S3</i>	THS300
<i>Hysteresis thermostat THS300</i>	HYS300
<i>Differential thermostat (S1-S2) for charge Boiler1 from Panel1/Panel2</i>	THD120
<i>Hysteresis differential thermostat THD120</i>	HYD120
<i>Thermostat of minimum on S1or S5 Under the solar Pump is deactivated</i>	THS102
<i>Thermostat hysteresis THS102</i>	HYS102
<i>Thermostat of maximum on S2 over the cooling function Boiler1 is activated Through the freezer and/or the solar circuit</i>	THS202
<i>Hysteresis thermostat THS202</i>	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	THS203
Thermostat hysteresis THS203	HYS203
Maximum thermostat Boiler1 on S3	THS303
Thermostat hysteresis THS303	HYS303
Maximum thermostat Boiler2 on S4	THS405
Thermostat hysteresis THS405	HYS405
Maximum thermostat Pool on S5	THS500
Thermostat hysteresis THS500	HYS500
Thermostat on S1 and S5 over the solar Pump charge the boilers is blocked	THS103
Thermostat hysteresis THS103	HYS103

5.7 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

5.8 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

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

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

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

5.10 Double Panel Valve Logic

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

DESCRIPTION	Code
Differential and temperature thermostat for selection Panel2	THD510
Differential Hysteresis thermostat THD510	HYD510

5.11 Double Panel Pump Logic

The management of the Panle2 is automatic form the Panel1 parameters

5.12 Bypass

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

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

6 Menu

The Menu is divided in:

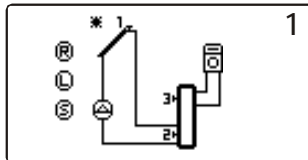
- **Installer menu** where the builder/installer could manage all the functions of TSol500
- **User's menu** with a short number of parameters enough for a correct functioning

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

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	THS301
Thermostat hysteresis THS301	HYS301
Deactivation time of the function	TIM000
Pump's pause time during the function	TIM001
Pump's work time during the function	TIM002
Pump's maximum number of stop during the function. The function is deactivated for a time TIM000	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:

- *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.	THS201
Thermostat hysteresis THS201	HYS201
Enable Holiday function	ENA002

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 to the 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 managed in Work/Pause Times

6.7.3.2. Circulation: Program

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

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

Program	Monday	Lunedì
Daily	Tuesday	ON OFF
Weekly	Wednesday	09:30 11:15 v
Week End	Thursday	00:00 00:00
	Friday	00:00 00:00

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

Program	Mon-Sun
Daily	ON OFF
Weekly	08:30 13:15 v
Week End	00:00 00:00
	00:00 00:00

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

Program	Mon-Fri	Mon-Fri
Daily	Sat-Sun	ON OFF
Weekly		06:30 08:00 v
Week end		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
<i>Pump's pause time during the function Circulation</i>	TIM003
<i>Pump's work time during the function Circulation</i>	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
<i>Thermostat on S2 to overcome to fight the Legionell</i>	THS200
<i>Thermostat hysteresis THS200</i>	HYS200
<i>Time Start Anti-Legionell Function</i>	TIM005
<i>Time Maintenance temperature of the Boiler over thermostat THS200 on S2 during Anti-Legionell</i>	TIM006
<i>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)</i>	TIM007
<i>Enable function Anti-Legionell</i>	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
<i>Under this thermostat the function is activated</i>	THS101
<i>Thermostat hysteresis THS102</i>	HYS101
<i>Pump's work time during the function (sec)</i>	TIM012
<i>Pump's time pause during the function (min)</i>	TIM013
<i>De-Ice function activation</i>	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
<i>Stratification Thermostat</i>	THS306
<i>THS306 hysteresys Thermostat</i>	HYS306
<i>Minimum differential between probe S1 and S3</i>	THD130
<i>Maximum number of solar Pump stops</i>	COU001
<i>Pump's Pause time during the function</i>	TIM010
<i>Pump's Work time during the function</i>	TIM011
<i>Deactivation time of the stratification function</i>	TIM017
<i>Enable of the stratification function</i>	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
<i>Pump's Pause time during the function</i>	TIM008
<i>Pump's Work time during the function</i>	TIM009
<i>Enable Pendular Charge function</i>	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.

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

6.7.9 Pump De-Block

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

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

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 form 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

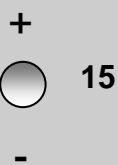


6.15 LCD KeyBoard

To regulate the LCD display

6.15.1 Contrast Regulation

Contrast Regulation



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

6.15.2 Minimum Light Regulation

Min. Light Reg



- 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 S1 and 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 S1 or S5 over the solar Pump is blocked	Panel Protection	80	100	200	°C

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

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



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

ENA014	<i>Output Configuration 0=Panel Protection/ 1= Boiler Integration2</i>	<i>Boiler 1 Charge Panel Protection</i>	0	0	1	
P1	<i>Enable P1 for pump's De-Block control</i>	<i>De-Block Pump</i>	0	0	1	
P2	<i>Enable P2 for pump's De-Block control</i>	<i>De-Block Pump</i>	0	0	1	
P3	<i>Enable P3 for pump's De-Block control</i>	<i>De-Block Pump</i>	0	0	1	
P4	<i>Enable P4 for pump's De-Block control</i>	<i>De-Block Pump</i>	0	0	1	
P5	<i>Enable P5 for pump's De-Block control</i>	<i>De-Block Pump</i>	0	0	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	Boiler Integration	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	
Antifrost	De-Ice	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	X
Anti-Legionellen	Anti-Legionell	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X		X	X	X	X	X		X				
Bypass	Bypass		X			X																		X				
Holzessel	Wood Boiler														X									X				
Beladung Boiler1	Boiler1 Charge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			X	
Beladung Boiler2	Boiler2 Charge									X	X						X				X						X	
Beladung Pool	Pool Charge											X	X	X			X								X	X		
Eimerladung	Bucket Charge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			X	
Pendelbeladung	Pendular Charge									X	X			X			X		X		X						X	
Dopp. Kollektorfeld	Double Panel							X	X										X		X							
Holiday	Holiday	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			X	
Hochhaltung Rücklauf Heizung	Heating Return Increasing																					X	X				X	
Hochhaltung Brauchwasser	Sanitary Increasing															X		X										
Kollektorschutz	Panel Protection	X										X	X					X							X	X		
Zirkulation Brauchw.	Sanitary Circulation	X	X	X	X		X	X	X	X	X				X	X		X									X	
Statistik	Statistic	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	Stratification			X						X													X					
Therm. Austausch	Thermic Exange				X														X	X								

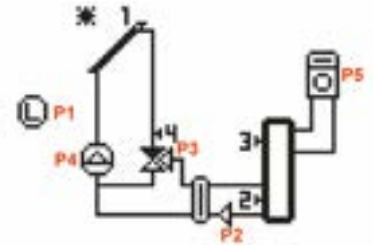


9 Liste Anlagesch.

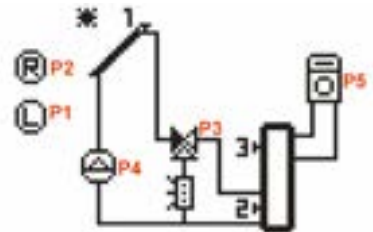
Plants List

6				1		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				2		Boiler 1, Bypass, Brenneranforderung, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen	
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		
6				3		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		
6				4		Boiler1, Brenneranforderung, Thermischer Austausch, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen	
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		

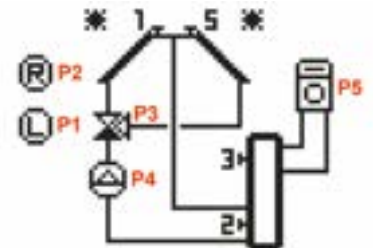
5	Boiler1 mit Wärmetauscher, Bypass, Brenneranforderung, Anti-Legionellen			<i>Boiler1 with exchanger, Bypass, Integration Boiler, Anti-Legionell</i>		
	P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>
	P4	9-10			Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>
	P3	7-8			Ventil Bypass	<i>Th. Exchange Pump</i>
	P2	5-6			Pumpe Boiler	<i>Circulation Pump</i>
	P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>
S1	14-15			Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>	
S2	16-17			Fühler Boiler unten	<i>Low Boiler Probe</i>	
S3	18-19			Fühler Boiler oben	<i>High Boiler Probe</i>	
S4	20-21			Fühler Vorlauf Solar	<i>Solar Start Probe</i>	



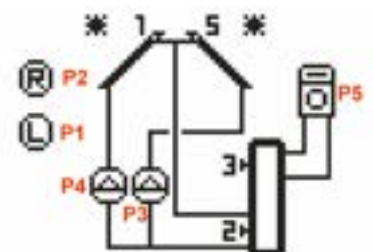
6	Boiler1, Brenneranforderung, Kühler, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen			<i>Boiler1, Integration Boiler, Cooling, Sanitary Circulation, Anti-Legionell</i>		
	P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>
	P4	9-10			Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>
	P3	7-8			Ventil Abkühlung	<i>Cooling Valve</i>
	P2	5-6			Zirkulationspumpe	<i>Circulation Pump</i>
	P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>
S1	14-15			Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>	
S2	16-17			Fühler Boiler unten	<i>Low Boiler Probe</i>	
S3	18-19			Fühler Boiler oben	<i>High Boiler Probe</i>	



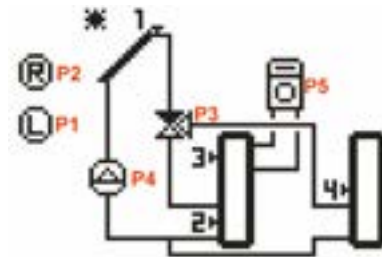
7	Dopp. Kollektorfeld Ventil-Logik, Boiler1, Brenneranforderung, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen			<i>Logic Valve double Panel, Boiler1, Integration Boiler, Sanitary Circulation, Anti-Legionell</i>		
	P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>
	P4	9-10			Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>
	P3	7-8			Ventil Kollektorfeld 2	<i>Panel2 Valve</i>
	P2	5-6			Zirkulationspumpe	<i>Circulation Pump</i>
	P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>
S1	14-15			Kollektorfühler 1	<i>Collector1 Probe</i>	
S2	16-17			Fühler Boiler unten	<i>Low Boiler Probe</i>	
S3	18-19			Fühler Boiler oben	<i>High Boiler Probe</i>	
S5	22-23			Kollektorfühler 2	<i>Collector2 Probe</i>	



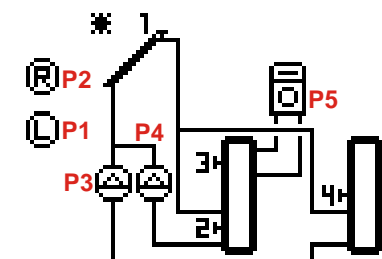
8	Dopp. Kollektorfeld Ventil-Logik, Boiler1, Brenneranforderung, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen			<i>Double Panel Logic Pump, Boiler1, Integration Boiler, San. Circulation, Anti-Legionell</i>		
	P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>
	P4	9-10			Solarpumpe 1	<i>Solar Pump1</i>
	P3	7-8			Solarpumpe 2	<i>Solar Pump2</i>
	P2	5-6			Zirkulationspumpe	<i>Circulation Pump</i>
	P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>
S1	14-15			Kollektorfühler 1	<i>Collector1 Probe</i>	
S2	16-17			Fühler Boiler unten	<i>Low Boiler Probe</i>	
S3	18-19			Fühler Boiler oben	<i>High Boiler Probe</i>	
S5	22-23			Kollektorfühler 2	<i>Collector2 Probe</i>	



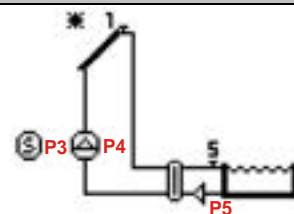
9	Boiler1, Boiler2 Ventil Logik, Brenneranforderung, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen			<i>Boiler1, Boiler2 Logic Valve, Integration Boiler, Sanitary Circulation, Anti-Legionell</i>		
	P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>
	P4	9-10			Solarpumpe	<i>Solar Pump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



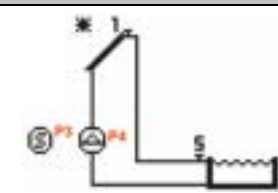
10	Boiler1, Boiler2 Pumpengogik, Brenneranforderung, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen			<i>Boiler1, Boiler2 Logic Pump, Integration Boiler, Sanitary Circulation, Anti-Legionell</i>		
	P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>
	P4	9-10			Pumpe Bolier 1	<i>Boiler1 Pump</i>
	P3	7-8			Pumpe Bolier 2	<i>Boiler2 Pump</i>
	P2	5-6			Zirkulationspumpe	<i>Circulation Pump</i>
	P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>
	S1	14-15			Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>
	S2	16-17			Fühler Boiler 1 unten	<i>Low Boiler1 Probe</i>
S3	18-19			Fühler Boiler 1 oben	<i>High Boiler1 Probe</i>	
S4	20-21			Fühler Boiler2	<i>Boiler2 Probe</i>	



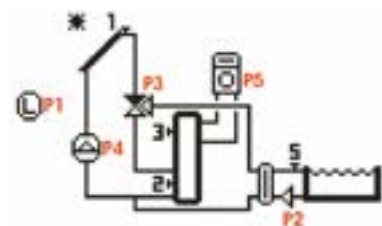
11	Pool mit Wärmetauscher, Kollektorschutz			<i>Pool with Exanger, Panel Protection</i>		
	P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Pumpe Pool	<i>Pool Pump</i>
	P4	9-10			Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>
	P3	7-8			Kollektorschutz	<i>Panel Protection</i>
	S1	14-15			Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>
	S5	22-23			Fühler Pool	<i>Pool Probe</i>



12	Pool, Kollektorschutz			<i>Pool, Panel Protection</i>		
	P4	9-10			Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>
	P3	7-8			Kollektorschutz	<i>Panel Protection</i>
	S1	14-15			Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>
	S5	22-23			Fühler Pool	<i>Pool Probe</i>

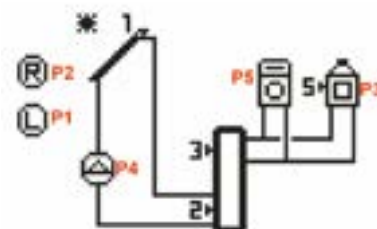


13	Boiler1, Pool mit Wärmetauscher, Brenneranforderung, Anti-Legionellen			<i>Boiler1, Pool with Exanger, Boiler Integration, Anti-Legionell</i>		
	P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>
	P4	9-10			Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>
	P3	7-8			Ventil Pool	<i>Pool Valve</i>
	P2	5-6			Fühler Pool	<i>Pool Pump</i>
	P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>
S1	14-15			Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>	

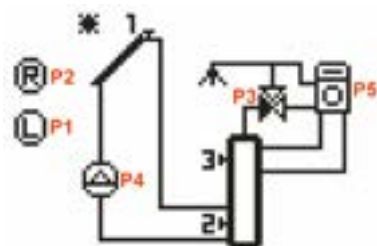


S2	16-17	Fühler Boiler unten	<i>Low Boiler Probe</i>
S3	18-19	Fühler Boiler oben	<i>High Boiler Probe</i>
S5	22-23	Fühler Pool	<i>Pool Probe</i>

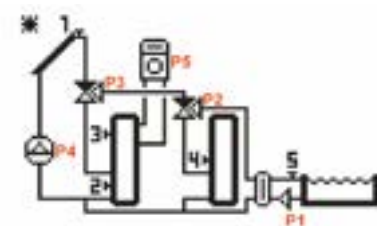
14	Boiler1, Kesselanforderung, Integration Holzessel, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen			<i>Boiler1, Boiler Integration, Wood Boiler Integration, Sanitary Circulation, Anti-Legionell</i>		
	P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>
	P4	9-10			Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>
	P3	7-8			Holzessel	<i>Wood Boiler</i>
	P2	5-6			Zirkulationspumpe	<i>Circulation Pump</i>
	P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>
S1	14-15			Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>	
S2	16-17			Fühler Boiler unten	<i>Low Boiler Probe</i>	
S3	18-19			Fühler Boiler oben	<i>High Boiler Probe</i>	
S5	22-23			Fühler Holzessel	<i>Wood Boiler Probe</i>	



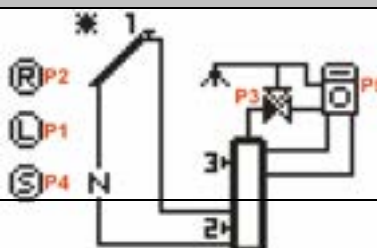
15	Boiler1, Brenneranforderung, Brauchwasserhochhaltung, Anti-Legionellen, Zirkulation Brauchwasser			<i>Boiler1, Boiler Integration, Sanitary Increasing, Sanitary Circulation, Anti-Legionell</i>		
	P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>
	P4	9-10			Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>
	P3	7-8			Ventil Brauchwasser	<i>Sanitary Valve</i>
	P2	5-6			Zirkulationspumpe	<i>Circulation Pump</i>
	P1	3-4			Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>
S1	14-15			Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>	
S2	16-17			Fühler Boiler unten	<i>Low Boiler Probe</i>	
S3	18-19			Fühler Boiler oben	<i>High Boiler Probe</i>	



16	Boiler1, Boiler2, Pool mit Wärmetauscher, Brenneranforderung			<i>Boiler1, Boiler2, Pool with Exanger, Boiler Integration</i>		
	P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>
	P4	9-10			Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>
	P3	7-8			Ventil Boiler 2	<i>Boiler2 Valve</i>
	P2	5-6			Ventil Pool	<i>Pool Valve</i>
	P1	3-4			Pumpe Pool	<i>Pool Pump</i>
S1	14-15			Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>	
S2	16-17			Fühler Boiler 1 unten	<i>Low Boiler Probe</i>	
S3	18-19			Fühler Boiler 1 oben	<i>High Boiler Probe</i>	
S4	20-21			Fühler Boiler 2	<i>Boiler2 Probe</i>	
S5	22-23			Fühler Pool	<i>Pool Probe</i>	

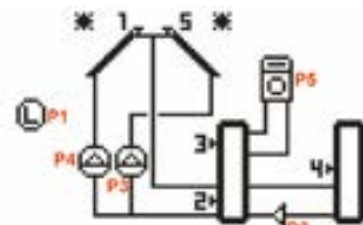


17	Boiler1 mit natürlicher Zirkulation, Kollektorschutz, Brauchwasserhochhaltung, Brenneranforderung, Anti-Legionellen, Zirkulation Brauchwasser			<i>Boiler1 with Natural Circulation, Panel Protection, Sanitary Increasing, Boiler Integration, Anti-Legionell Sanitary Circulation</i>		
	P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung 1	<i>Boiler Integration1</i>
	P4	9-10			Kollektorschutz Kesselanforderung 2	<i>Panel Protection Boiler Integration2</i>
	P3	7-8			Ventil Brauchwasser	<i>Sanitary Valve</i>
P2	5-6			Zirkulationspumpe	<i>Circulation Pump</i>	

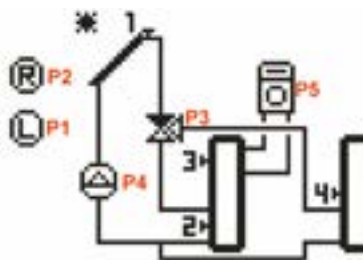


P1	3-4	Pumpe Anti-Legionel.	<i>Anti-Legionell Pump</i>
S1	14-15	Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>
S2	16-17	Fühler Boiler unten	<i>Low Boiler Probe</i>
S3	18-19	Fühler Boiler oben	<i>High Boiler Probe</i>

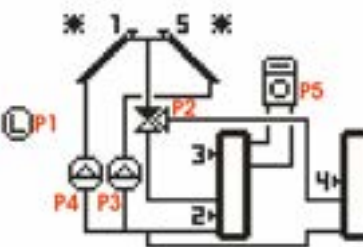
18	Dopp. Kollektorfeld Pumpenlogik, Boiler1, Brenneranforderung, Thermischer austausch, Anti-Legionellen			<i>Double Panel Logic Pump, Boiler1, Integration Boiler, Thermic Exange, Anti-Legionell</i>	
	P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung
P4	9-10			Solarpumpe 1	<i>Solar Pump1</i>
P3	7-8			Solarpumpe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



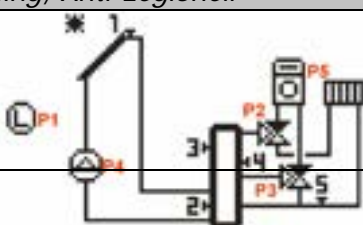
19	Boiler1, Schichtung, Brenneranforderung, Thermischer Austausch, Anti-Legionellen			<i>Boiler1, Stratification, Boiler Integration, Thermic Exange, Anti-Legionell</i>	
	P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung
P4	9-10			Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>
P3	7-8			Ventil Schichtung	<i>Stratification Valve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



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



21	Boiler1, Brenneranforderung, Hochhaltung Rücklauf Heizung, Anti-Legionellen			<i>Boiler1, Boiler Integration, Heating Return Increasing, Anti-Legionell</i>	
	P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung
P4	9-10			Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>
P3	7-8			Ventil Heizkreis	<i>Heating Valve</i>
P2	5-6			Ventil Brenneranford.	<i>Integration Valve</i>



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

22	Boiler1, Schichtung, Brenneranforderung, Hochhaltung Rücklauf Heizung			<i>Boiler1, Stratification, Boiler Integration, Heating Return Increasing</i>		
P5	11 N.O.	12 N.C.	13 Com	Kesselanforderung	<i>Boiler Integration</i>	
P4	9-10			Solarpumpe	<i>Solar Pump1</i>	
P3	7-8			Ventil Heizkreis	<i>Heating Valve</i>	
P2	5-6			Ventil Brenneranford.	<i>Integration Valve</i>	
P1	3-4			Ventil Schichtung	<i>Stratification Valve</i>	
S1	14-15			Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>	
S2	16-17			Fühler Boiler unten	<i>Low Boiler Probe</i>	
S3	18-19			Fühler Boiler oben	<i>High Boiler Probe</i>	
S4	20-21			Fühler Boiler Mitte	<i>Central Boiler Probe</i>	
S5	22-23			Fühler Heizkreis	<i>Return Heating Probe</i>	

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

24	Pool, Kollektorschutz			<i>Pool, Panel Protection</i>		
P4	9-10			Solarpumpe	<i>Solar Pump</i>	
P3	7-8			Holzessel	<i>Panel Protection</i>	
S1	14-15			Kollektorfühler	<i>Collector Probe</i>	
S2	16-17			Fühler Pool unten	<i>Low Pool Probe</i>	
S3	18-19			Fühler Pool oben	<i>High Pool Probe</i>	

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

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



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

Überaucher Straße 9/1
78052 Villingen-Schwenningen

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

www.gkonzepte.org
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 cure 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

