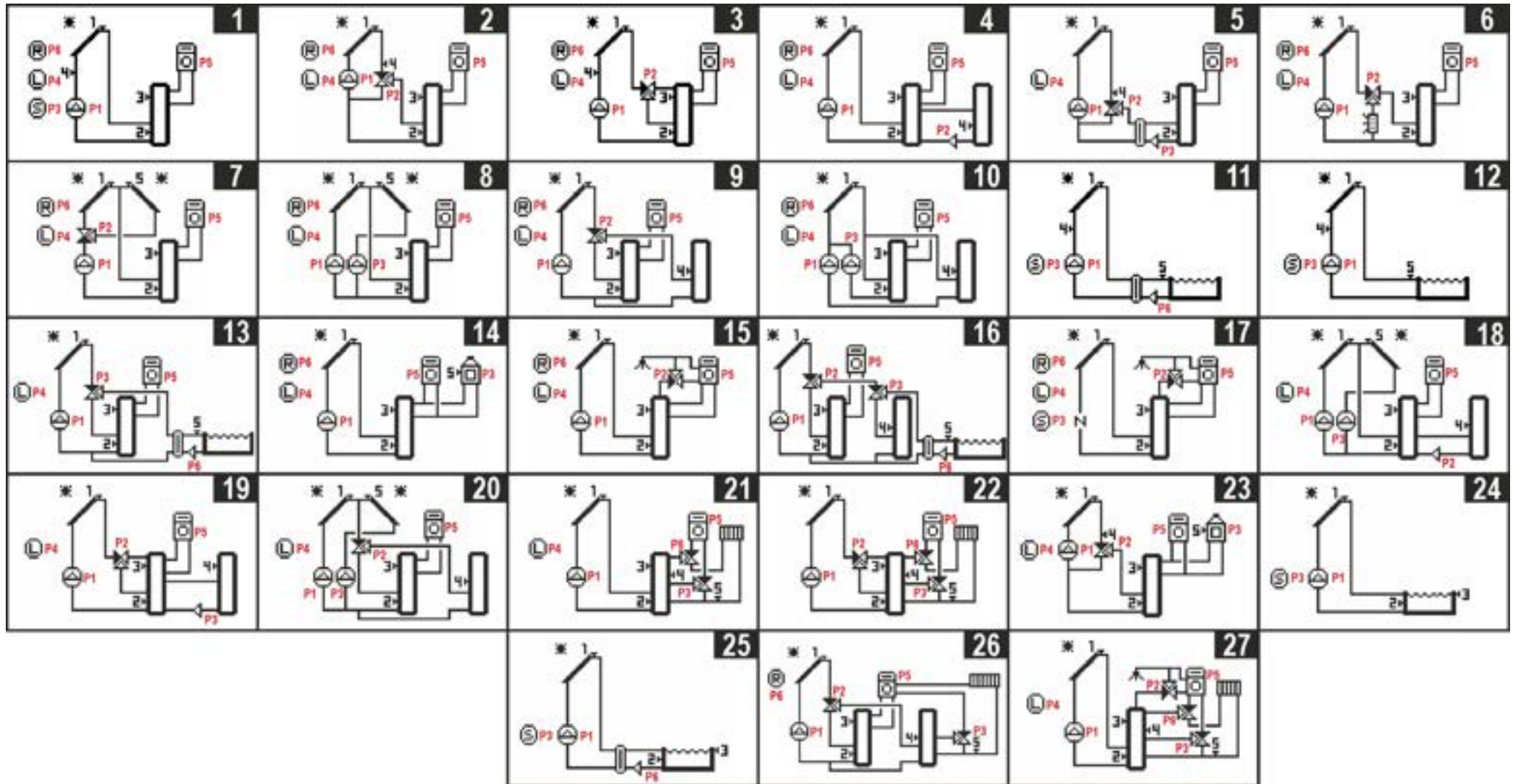




TSOL600

SYSTEMREGLER FÜR THERMISCHE SOLARANLAGEN

ANLAGENÜBERSICHT



1 EINLEITUNG

Allgemein:

Das *TSol600* – Steuerungssystem ist ein Werkzeug für das Management von Solarsystemen mit natürlicher und erzwungener Zirkulation. Im Allgemeinen besteht die Anlage aus Solarkollektoren, Pufferspeicher / Pool, Integration von zusätzlichen Wärmeerzeuger und diversen Schutz- und Kühlungenfunktionen.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Sicherheitshinweise aufmerksam durch, um Schäden und Gefahren für Personen und Sachen zu vermeiden. Bevor Sie am Regler arbeiten, befolgen Sie bitte folgenden Anweisungen:

- Unfallverhütungsvorschriften und Umweltschutzbestimmungen.
- Zu den Vorschriften von Nationalen Behörden und Arbeitsunfallversicherungen.
- Zu den anerkannten Sicherheitsstandards.
- Diese Gebrauchsanweisung ist nur für technisch geschultes Personal bestimmt.
- Elektrische Arbeiten dürfen nur von qualifizierten Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Die Erstinbetriebnahme des Systems muss durch Fachpersonal oder durch den Hersteller oder einen von ihm beauftragten Techniker durchgeführt werden.

Konformitätserklärung:

Angewandte Normen:

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

Ganzheitliche Energiekonzepte GmbH & Co. KG,

Entwicklung, Produktion und Handel

Überaucher Straße 9/1, 78052 Villingen-Schwenningen

Telefon: +49 07705 977 5803, Fax.: +49 7705 977 5804

E-Mail: info@ganzheitliche-energiekonzepte.de



Produktzusammensetzung:

1x *TSol600*

Technische Daten:

Netzspannung: 230 Vac 50 Hz

Leistungsaufnahme: 2 VA

Leistung Relaisausgang: 5A 250 Vac

Interne Sicherung: 3,15 A

Schutzart: IP40

Messbereich: -40 ÷ 300 °C

Installationsbedingungen und Verwendung:

Umgebungstemp. bei Reglerbetrieb: 0°C-40°C

Umgebungstemp. bei Transport/Lagerung: 0°C-60°C

Luftfeuchtigkeit: 85% @25°C

Mechanische Eigenschaften:

Gehäuseausführung: Kunststoff ABS

Einbaumöglichkeiten: Aufputz- o. Unterputzmontage

Anzeige Display: BackLight 128 x 64 dots

2 INSTALLATION

2.1 BOX MIT KABELENTLASTUNG

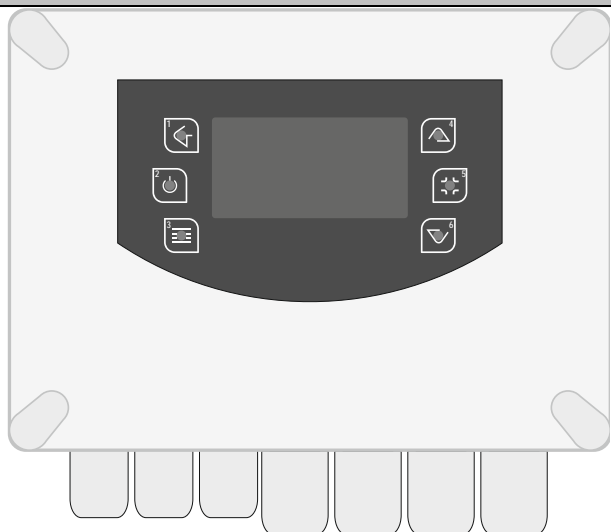


Abb. 1 Abmessungen: 180 x 132 x 60 mm

2.2 UNTERPUTZKASTEN-VERSION

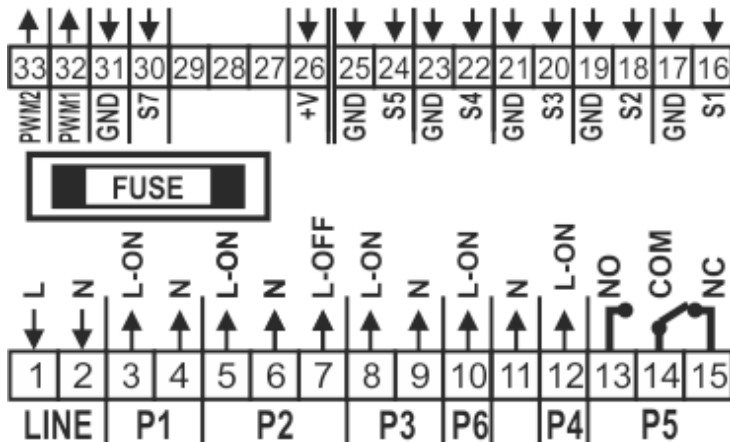


Abb. 2 Abmessungen: 200 x 90 x 55 mm

2.3 ELEKTRISCHE VERBINDUNGEN



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	Temperaturfühler PT1000
S7	Durchflusssensor				
P1	P2	P3	P4	P6	Relaisausgänge 230 Vac
P5	Potentialfreier Kontakt im Wechsel				
GND					
PWM1	0-10Vdc, Frequenz 1kHz,				
PWM2	Duty Cycle 0-100%				

Abb. 3 Elektrische Anschlüsse.

3 INSTALLATION DER TEMPERATURFÜHLER

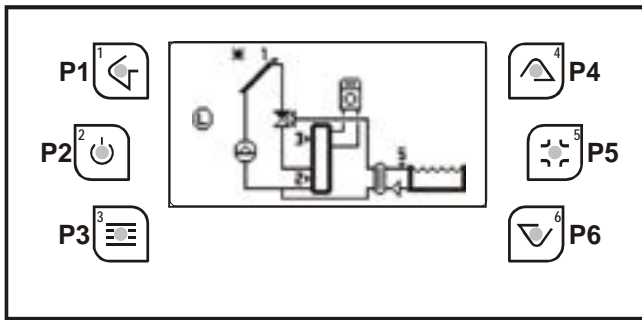
Der Regler arbeitet mit Temperaturfühler, mit einem Range von -40 °C bis 300°C (+/- 1°C).

Bei einem Kurzschluss im Fühler erscheint im Display "Short". Bei unterbrochenem oder nicht angestecktem 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 beschädigt wurden.

- 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 BEDIENFELD: VERWENDUNG UND FUNKTIONEN



Funzioni dei tasti:

P4/P6=Blättern im Menü- Wertzu- bzw. Wertabnahme

P3= Eingang im Menü

Speichern im Menü

P1= Verlassen des Menüs

P2= ON/OFF

P5= Datum-Uhrzeit / Anzeige Temperaturfühler

Temperatura Sonde

Abb. 4 LCD-Anzeige

4.1 DISPLAY

	Pumpe: ON wenn blinkt		Mischer: Flussrichtung
	Kollektorschutz: ON wenn blinkt		Integration Kessel: ON wenn blinkt
	Holiday: Aktiv wenn angezeigt		Holzkessel: ON wenn blinkt
	Zirkulationspumpe: ON wenn blinkt		Kühlerkreislauf
	Anti-Legionellenpumpe: ON se Lampeggia		Plattenwärmetauscher
	Durchflusssensor aktiviert		Aktive Fehlermeldungen
	Pool		

Berühren Sie **P5**, um zwischen den gemessenen Temperaturen zu blättern.

Mit **P4** gelangen Sie zum Menü "**Monitor**". Die gemessenen Temperaturen werden angezeigt.

Sys 1 = gew. Anlagenschema

Fühlertemperatur

Fühler gebrückt, Kontakt geschlossen

Bühlerbruch oder nicht angeschlossen

Momentaner Durchfluss

Energie pro Stunde

Monitor

Sys 1

T1 = 70

T2 = Short

T3 = Open

FL

kWh

Fig. 4. Monitor Menü

Über **P4** gelangen Sie in der Anzeige "**Statistics**". Aktive Fehlermeldungen werden angezeigt.

Sys 1 = Nummer Anlagenschema

Fehlermeldungen

Fehlercode

Betriebsstunden P1

Energie am Tag

Energie Total

Statistics

Sys 1

A02

Time P1 =

00012

kWh day

kWh tot

Fig. 5 Statistics Menü

4.2 FEHLERMELDUNGEN

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 DEFAULT FUNKTIONEN

5.1 BOILER MANAGEMENT 1

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
Max.Thermostat auf S2 welches Boiler1 erreichen kann	THS203
Hysterese Thermostat THS203	HYS203

5.2 BOILER MANAGEMENT 2

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

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

5.4 INTEGRATION KESSEL / 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 WÄRMETAUSCHER

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	HYS304
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 belad die Solarpumpe den Boiler bis die Maximalthermostate erreicht sind	THS100
Hysterese Thermostat THS100	HYS100
Max. Thermostat auf S3 des Boilers1	THS303
Hysterese Thermostat THS303	HYS303
Max. Thermostat auf S4 des Boilers2	THS405
Hysterese Thermostat THS405	HYS405
Max. Thermostat auf S5 des Pools	THS500
Hysterese Thermostat THS500	HYS500
Thermostat auf S1 und S5 überdessen die Solarpumpe gestoppt wird.	THS103
Hysterese Thermostat THS103	HYS103

5.7 BRAUCHWASSER TEMPERATURERHÖHUNG

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 zum 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 DOPPEL KOLLEKTORFELD 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 autom. durch den Parametern des Kollektorf.1 gesteuert:

5.12 BYPASS

Thermostate und deren Hysteresen im Zusammenhang 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 MENU

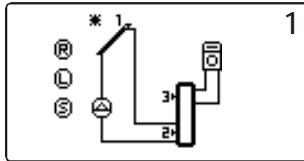
II Menü ist unterteilt in:

- **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 **TSol600** 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 ON/OFF SISTEMA

L'Accensione/Spengimento del sistema si effettua con la pressione prolungata del pulsante P2. Lo stato SPENTO è segnalato nel display con la scritta 'OFF', durante tale stato gli ingressi sono controllati e le uscite sono disabilitate, qualora venga rilevata una condizione di allarme il sistema si riporta nello stato di accensione.

6.3 FACHMANN MENÜ

Einstellungen	Hier finden Sie alle Thermostate, Hysteresen und Parameter. (Vom Fachmann einzustellen).	
Thermostate	Hier finden Sie alle Thermostate und Hysteresen die vom Anlageschema einbezogen werden.	
Parameter	Hier finden Sie alle Parameter die dem Anlageschema entsprechen.	
Funktionen	Intelligente Beladung/ Temp.erhöhung	
	Holiday	
	Rezirkulation	Modalità
		Programmazione
		Parametri
	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 ändern	
Menü Endverbraucher	Zurück zum Endverbraucher-Menü.	
Menü Bedienelement	Menü für die Einstellung des LCD-Displays.	

6.4 ZUGRIFF AUF DAS INSTALLATIONSMENÜ

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

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

6.5 EINSTELLUNGEN

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

6.6 THERMOSTATE

In dieser Ebene werden alle Thermostate und Hysteresen angezeigt.

6.7 PARAMETER

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

6.8 FUNKTIONEN

In dieser Ebene werden alle Funktionen angezeigt.

6.8.1 INTELLIGENTE BELADUNG / TEMPERATURERHÖHUNG

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

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

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

6.8.2 HOLIDAY

Mit der Funktion **HOLIDAY** wird der Systembetrieb bei längerer Inaktivität eingestellt.

Wenn die Funktion aktiviert ist, führt das System Folgendes aus:

- Boiler1 wird gekühlt
- Integration des Gas-, Öl- oder Pelletkessels wird deaktiviert.
- Integration des Holzkessels wird deaktiviert.
- Der Speicher wird durch den Kollektoren gekühlt.
- Zirkulation wird deaktiviert.

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

6.8.3 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)

6.8.3.1. REZIRKULATION: MODALITÄT

Ermöglicht die Auswahl einer der 4 Betriebsarten der Umwälzfunktion.

6.8.3.2. REZIRKULATION: PROGRAMMIERUNG

Rezirkulation	Programm	<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
Modalität	Täglich	
Programm	Wöchentliche	
Parameter	Week End	

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

Programm	Montag	Montag
Tag	Dienstag	ON OFF
Woche	Mittwoch	09:30 11:15
Wochenende	Donnerstag	V
	Freitag	00:00 00:00
		00:00 00:00

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

Programm	Mo-So
Tag	ON OFF
Woche	08:30 13:15 V
Wochenende	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

	Tasti
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.	

6.8.3.3. RICIRCOLO: PARAMETRI

DESCRIZIONE	Code
Tempo di Pausa della Pompa durante la funzione Ricircolo	TIM003
Tempo di Lavoro della Pompa durante la funzione Ricircolo	TIM004

6.8.4 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 Thermostatwertes THS200 für die Aktivierung der Funktion um Zeitpunkt (TIM005)	TIM007
Abilitierung der Anti-Legionellen-Funktion	ENA006

6.8.5 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

6.8.6 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

6.8.7 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
Tempo di Pausa della Pompa durante la funzione	TIM008
Tempo di Lavoro della Pompa durante la funzione	TIM009
Abilitazione della funzione Carica Pendolare	ENA009

6.8.8 HOLZKESSEL

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

BESCHREIBUNG	Code
Differentialthermostat zwischen S5-S3 für die Aktivierung der Beladung des Boilers mittels eines Holzessels.	THD531
Hysterese zum Thermostat THD531	HYD531
Thermostat auf S5, darüber hinaus der Vorrang des Holzessels 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 Holzessels deaktiviert unabhängig vom Differential S5-S3	THS505
Hysterese bezogen auf das Thermostat TH505	HYS505
Abilitierung der Funktion Integration des Holzessels	ENA010
Abilitierung des Holzkesselevorrang gegenüber der Gastherme	ENA012

6.8.9 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 Ausgangs P4	P4
Aktivierung des Ausgangs P5	P5
Aktivierung des Ausgangs P6	P6

6.8.10 MANAGEMENT DURCHFLUSSENSENSOR

Mit dem Parameter **ENA015** ist es möglich, einen Durchflusssensor der Huba Control Serie, Typ 200 DN15 zu aktivieren, der den Durchfluss des Primärkreises (**FL**) aufzeichnet. Basierend auf der Temperaturdifferenz zwischen dem Kollektorsensor (S1) und der des Rücklaufkreises (S4) wird die vom Hauptsolarmodul erzeugte Energie berechnet, insbesondere die in einer Stunde erzeugte Energie (**kWh**), an einem Tag (**kWh day**) und die gesamte Energie nach dem letzten **Reset (kWh tot)**.

BESCHREIBUNG	Code
Aktivierung des Durchflusssensors	ENA015

6.8.11 PUMPENMANAGEMENT MIT PWM-STEUERUNG

Mit den Parametern **PAR001** und **PAR002** kann die Betriebsart der Signale PWM1 und PWM2 für die Verwaltung der in den Hydrauliksystemen vorgesehenen Solarpumpen aktiviert und ausgewählt werden:

- PWM1: **PAR001** = 0 → Deaktiviert; **PAR001** = 1 → Manuell; **PAR001** = 2 → Auto (Solarpumpe P1)
- PWM2: **PAR002** = 0 → Deaktiviert; **PAR002** = 1 → Manuell; **PAR002** = 2 → Auto (Solarpumpe 2 P3)

PWM Deaktiviert:

Die Pumpen werden ausschließlich über den 230V-Ausgang gesteuert.

PWM Manuell:

Das Duty Cycle des PWM-Signals, welches die Drehzahl der Pumpen bestimmt, wird über folgende Parameter eingestellt:

- **PWM101** wenn PWM1 mit Solar-Profil (Solarpumpe 1)
- **PWM201** wenn PWM2 mit Solar-Profil (Solarpumpe 2)

PWM Auto:

Je nach Pumpentyp wird das PWM-Signal anhand der Temperatur der Sonnenkollektorsonde berechnet und kann in folgenden Bereichen variieren:

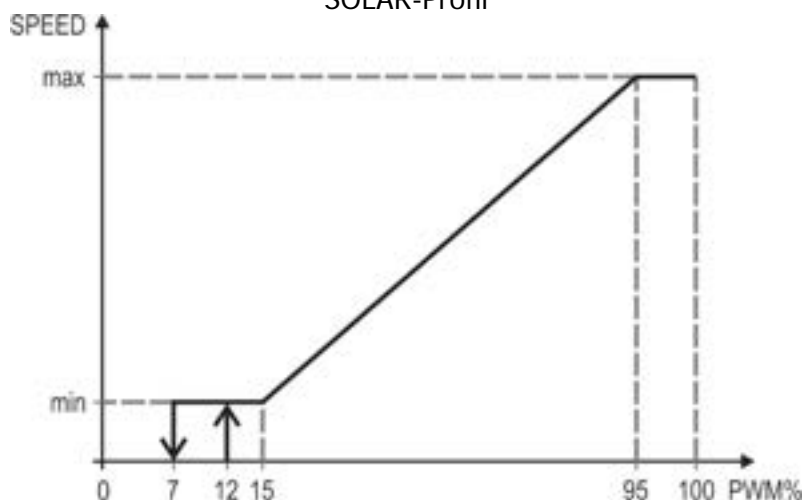
- zwischen **PWM102** und **PWM103** wenn PWM1 mit Solar-Profil (Bsp. 15 ÷ 95 %)
- zwischen **PWM202** und **PWM203** wenn PWM2 mit Solar-Profil (Bsp. 15 ÷ 95 %)

Die Drehzahländerung der Solarkollektorpumpe ist in diesem Temperaturbereich möglich:

- Zwischen **THS106** u. **THS106 + THS107** (wenn $THS106=45^{\circ}C$, $THS107=20^{\circ}C$ dann Range: $45 \div 65^{\circ}C$)
- Zwischen **THS506** und **THS506 + THS507**

Das PWM Solar-Signalprofil wird automatisch auf der Grundlage der zu verwaltenden Pumpe ausgewählt. Die Profile der auf dem Markt befindlichen Pumpen sind nachstehend aufgeführt:

SOLAR-Profil



Basierend auf diesem Profil ist es ratsam, die PWM-Arbeitszyklusparameter wie folgt einzustellen:

PWM2

Vmin: PWM202 $\geq 15\%$

Vmax: PWM203 $\leq 95\%$

Wenn das PWM die Solarpumpe verwaltet, kann es die Funktionen Frostschutz, Sicherheit und Blockierschutz verwalten. Hier können Sie die dazugehörigen Parametern einstellen:

- **FROSTSCHUTZ:** PWM104 o PWM204
- **SICHERHEIT:** PWM105 o PWM205
- **ANTIBLOCK:** PWM106 o PWM206

BESCHREIBUNG	Code
Management PWM1	PAR001
Management PWM2	PAR002
Duty-Cycle-Prozentsatz PWM1 in Modalität Manuell im SOLAR-PROFIL	PWM101
Duty-Cycle-Prozentsatz PWM1 in Min. Geschwindigkeit im SOLAR-PROFIL	PWM102
Duty-Cycle-Prozentsatz PWM1 in Max. Geschwindigkeit im SOLAR-PROFIL	PWM103
Duty-Cycle-Prozentsatz PWM1 in Antifrost im SOLAR-PROFIL	PWM104
Duty-Cycle-Prozentsatz PWM1 in Sicherheit im SOLAR-PROFIL	PWM105
Duty-Cycle-Prozentsatz PWM1 in Antiblock im SOLAR-PROFIL	PWM106
Duty-Cycle-Prozentsatz PWM2 in Modalit Manuell im SOLAR-PROFIL	PWM201
Duty-Cycle-Prozentsatz PWM2 in Min. Geschwindigkeit im SOLAR-PROFIL	PWM202
Duty-Cycle-Prozentsatz PWM2 in Max. Geschwindigkeit im SOLAR-PROFIL	PWM203
Duty-Cycle-Prozentsatz PWM2 in Antifrost im SOLAR-PROFIL	PWM204
Duty-Cycle-Prozentsatz PWM2 in Sicherheit im SOLAR-PROFIL	PWM205
Duty-Cycle-Prozentsatz PWM2 in Antiblock im SOLAR-PROFIL	PWM206
Thermostat Aktivierung PWM1 Solarpumpe	THS106
Hysterese zum Thermostat THS106	HYS106
Delta Temperatur für das Automanagement des PWM1-Signals	THS107
Thermostat Aktivierung PWM2 Solarpumpe	THS506
Hysterese zum Thermostat THS506	HYS506
Delta Temperatur für das Automanagement des PWM2-Signals	THS507

6.9 STATISTIK

Ermöglicht das Abrufen des Verlaufs verwalteter Alarme.

Über den Menü-Punkt Reset können alle Zähler und Alarme zurückgesetzt werden.

6.10 TEST AUSGÄNGE

Hiermit kann die Funktion der Ausgänge überprüft werden. Durch Auswählen eines der Ausgänge ist es möglich, diesen auf EIN zu schalten (1). Beim Verlassen des Menüs wird automatisch der Systemstatus wiederhergestellt.

6.11 DATUM UND UHRZEIT

Mit dieser Funktion können Sie Datum und Uhrzeit einstellen.

6.12 SPRACHE

Mit dieser Funktion können Sie die Sprache auswählen.

6.13 INITIALISIERUNG

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

6.14 PASSWORT ÄNDERN

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

6.15 MENÜ ENDVERBRAUCHER

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

6.16 BEDIENELEMENT LCD

Diese Funktion Ermöglicht Ihnen die Einstellung des LCD-Displays.

6.16.1 KONTRAST EINSTELLEN

Kontrast einstellen

+



15

-

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

6.16.2 MIN. LICHT-EINSTELLUNG

Minimale
Lichteinstellung

+



15

-

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

7 LISTE DER THERMOSTATE UND PARAMETERN

Code	Beschreibung	Funktion	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	298	°C
HYS103	Hysterese zum Thermostat THS103		0	2	25	°C
THS104	Thermostat auf S1 oberhalb dessen die Solarflüssigkeit zum Kühler gefördert wird.	Kühler	70	100	200	°C
HYS104	Hysterese zum Thermostat THS104		0	20	30	°C
THS106	Thermostat Aktivierung PWM1 Solarpumpe	PWM1	1	20	50	°C
HYS106	Hysterese zum Thermostat THS106		0	2	20	°C
THS107	Delta Temperatur für das automatische Management des PWM1-Signals		1	20	50	°C
THS200	Thermostat auf S2 für die Vermeidung von Legionellen	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
THS203	Max.Thermostat auf S2 welches Boiler1erreichen darf.	Schutz Boiler1	20	80	298	°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	298	°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 Schichtungsfunkton 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. Thermostato auf S4 welches Boiler2 erreichen darf	Schutz Boiler2	20	90	100	°C
HYS405	Hysterese zum Thermostat THS405		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
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

THS506	Aktivierungs-Thermostat PWM2 Solarpumpe	PWM2	1	20	50	°C
HYS506	Hysterese zum Thermostat THS506		0	2	20	°C
THS507	Delta Temperatur für das automatische Management des PWM2-Signals		1	20	50	°C
TIM000	Deaktivierungsdauer der Funktion Kollektortemperatur-Erhöhung.	Temperaturerhöhung des Kollektorfeldes	1	30	480	Minuten
TIM001	Dauer der Pause für die Pumpe während der Funktion Kollektortemperatur-Erhöhung	Temperaturerhöhung des Kollektorfeldes	1	5	60	Minuten
TIM002	Betriebszeit der Pumpe während der Funktion Kollektortemperatur-Erhöhung	Temperaturerhöhung des Kollektorfeldes	1	5	60	Minuten
TIM003	Dauer der Pause für die Pumpe während der Funktion Rezirkulation (Zeitspanne)	Rezirkulation	1	3	60	Minuten
TIM004	Betriebszeit der Pumpe während der Funktion Rezirkulation (Zeitspanne)	Rezirkulation	1	3	60	Minuten
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	Minuten
TIM007	Beobachtungszeit der Temperatur des Boilers unterhalb des Thermostates THS200 um die Funktion Anti-Legionellen zu aktivieren.	Anti-Legionellen	1	72	480	Stunden
TIM008	Pausezeit der Pumpe während der Funktion Wechselbeladung	Wechselbeladung	1	10	60	Minuten
TIM009	Betriebsdauer der Pumpe während der Funktion Wechselbeladung	Wechselbeladung	1	10	60	Minuten
TIM010	Pausezeit der Pumpe während der Funktion Schichtung	Schichtung	1	5	60	Minuten
TIM011	Tempo di Lavoro della Pompa durante la funzione di Stratificazione	Schichtung	1	5	60	Minuten
TIM012	Arbeitszeit der Solarpumpe während der Funktion Anti-Frost	Anti-Frost	1	5	480	Sekunden
TIM013	Pausezeit der Solarpumpe während der Funktion Anti-Frost	Anti-Frost	0	5	60	Minuten
TIM017	Deaktivierungszeit der Funktion Schichtung	Schichtung	1	3	480	Stunden
TIM019	Wartezeit in Antiblock-Pumpe	Antiblock Pumpe	1	7	30	Tage
TIM020	Arbeitszeit der Pumpe in Antiblock-Funktion	Antiblock Pumpe	1	1	30	Minuten
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	
PAR001	Management PWM1	PWM1	0	0	2	
PWM101	Duty-Cycle-Prozentsatz PWM1 in manueller Modalität SOLAR-PROFIL		0	50	100	
PWM102	Duty-Cycle-Prozentsatz PWM1 in Min. Geschwindigkeit SOLAR-PROFIL		0	15	100	
PWM103	Duty-Cycle-Prozentsatz PWM1 Max. Geschwindigkeit SOLAR-PROFIL		0	95	100	
PWM104	Duty-Cycle-Prozentsatz PWM1 in Antifrost SOLAR-PROFIL		0	100	100	
PWM105	Duty-Cycle-Prozentsatz PWM1 in Sicherheit SOLAR-PROFIL		0	100	100	
PWM106	Duty-Cycle-Prozentsatz PWM1 in Antiblock SOLAR-PROFIL		0	100	100	
PAR002	Management PWM2	PWM2	0	0	2	
PWM201	Duty-Cycle-Prozentsatz PWM2 in manueller Modalität SOLAR-PROFIL		0	50	100	
PWM202	Duty-Cycle-Prozentsatz PWM2 in Min. Geschwindigkeit SOLAR-PROFIL		0	15	100	

PWM203	Duty-Cycle-Prozentsatz PWM2 in Max. Geschwindigkeit SOLAR-PROFIL		0	95	100	
PWM204	Duty-Cycle-Prozentsatz PWM2 in Antifrost SOLAR-PROFIL		0	100	100	
PWM205	Duty-Cycle-Prozentsatz PWM2 in Sicherheit SOLAR-PROFIL		0	100	100	
PWM206	Duty-Cycle-Prozentsatz PWM2 in Antiblock SOLAR-PROFIL		0	100	100	
ENA000	Abilitierung der Funktion Temperaturanhebung Kollektorfeld	Temperatur- anhebung 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	Abilitierung der Funktion Kesselanforderung mittels den Holzkessel	Holzkessel	0	0	1	
ENA012	Abilitierung Vorrang der Integration-Holzkessel zur Gastherme	Holzkessel	0	0	1	
ENA014	Konfiguration Ausgang 0=Kollektorschutz/ 1=Integration2 Kessel	Beladung Boiler1 Kollektorschutz	0	0	1	
ENA015	Aktivierung des Durchflusssensors 0=Deaktiviert 1=Aktiviert	Durchfluss- Sensor	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	
P6	Abilitierung Ausgangs P6 Überprüfung Antblock Pumpe	Antiblocco Pompe	0	0	1	

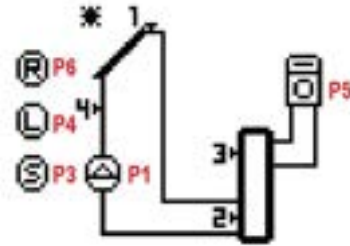
8 VERWALTETE ANLAGEN

Funzione	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	27	
Integration Kessel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	
Antifrost	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	X
Anti-Legionellen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X		X	X	X	X	X		X				X	
Bypass		X			X																		X					
Holzessel														X									X					
Beladung Boiler1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			X	X	
Beladung Boiler2									X	X						X			X	X						X		
Beladung Pool											X	X	X			X								X	X			
Intelligente Beladung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			X	X	
Wechselbeladung B1 u. B2									X	X			X			X			X	X						X		
Doppelte Kollektorfelder							X	X										X		X								
Holiday	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			X	X	
Erhöhung des Heizungsrücklaufes																					X	X				X	X	
Erhöhung des Brauchwasserrücklaufes															X		X										X	
Kollektorschutz	X										X	X					X							X	X			
Brauchwasserzirkulation	X	X	X	X		X	X	X	X	X				X	X		X									X		
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	X	
Stratifikation / Schichtung			X						X														X					
Wärmetauscher				X														X	X									
Durchflusssensor	X		X								X	X													X	X		
PWM1	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	
PWM2								X										X		X								

9 LISTE ANLAGENSCHEMEN

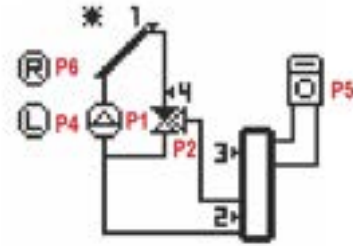
1 Boiler1, Integration Kessel / Brenneranforderung, Kollektorschutz, Brauchwasser Zirkulation, Anti-Legionellen, Durchflusssensor, PWM1

P6	10-11	Pumpe Zirkulation
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P4	11-12	Pumpe Anti-Legionellen
P3	8-9	Kollektorschutz Integration2 Kessel
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Puffer unten
S3	20-21	Fühler Puffer oben
S4	22-23	Rücklauffühler
S7	30	Durchflusssensor



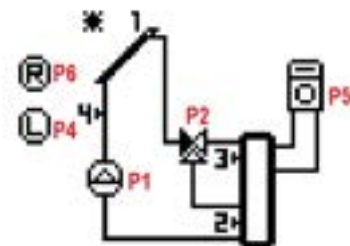
2 Boiler1, Bypass, Integration Kessel, Brauchwasser Zirkulation, Anti-Legionellen, PWM1

P6	10-11	Pumpe Zirkulation
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P4	3-4	Pumpe Anti-Legionellen
P2	5-6-7	Bypassventil
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Puffer unten
S3	20-21	Fühler Puffer oben
S4	22-23	Vorlauffühler Solar



3 Boiler1, Integration Kessel, Schichtung, Brauchwasser Zirkulation, Anti-Legionellen, Durchflusssensor, PWM1

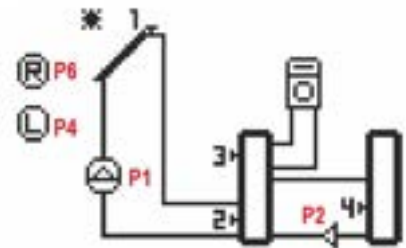
P6	10-11	Pumpe Zirkulation
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P4	11-12	Pumpe Anti-Legionellen
P2	5-6-7	Ventil Schichtung
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Puffer unten
S3	20-21	Fühler Puffer oben
S4	22-23	Rücklauffühler
S7	30	Durchflusssensor



4

Boiler1, Integration Kessel, Wärmeaustausch, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen, PWM1

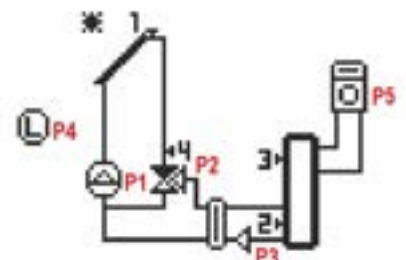
P6	10-11	Pumpe Zirkulation
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P4	11-12	Pumpe Anti-Legionellen
P2	5-6	Pumpe Wärmeaustausch
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Puffer 1 unten
S3	20-21	Fühler Puffer 1 oben
S4	22-23	Fühler Puffer 2



5

Boiler1 mit Wärmetauscher, Bypass, Integration Kessel, Anti-Legionellen, PWM1

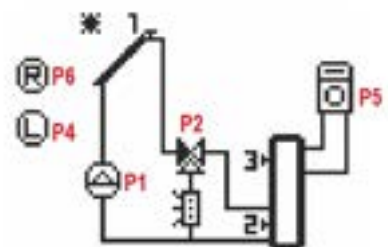
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P4	11-12	Pumpe Anti-Legionellen
P3	8-9	Pumpe Boiler
P2	5-6-7	Ventil Bypass
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Puffer unten
S3	20-21	Fühler Puffer oben
S4	22-23	Fühler Vorlauf Solar



6

Boiler1, Integration Kessel, Kühler, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen, PWM1

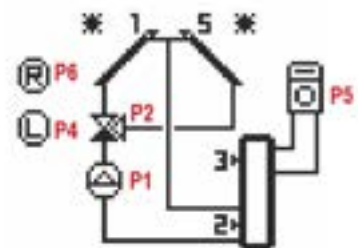
P6	10-11	Pumpe Zirkulation
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P4	11-12	Pumpe Anti-Legionellen
P2	5-6-7	Ventil Kühler
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Puffer unten
S3	20-21	Fühler Puffer oben



7

Doppeltes Kollektorfeld Ventil-Logik, Boiler1, Integration Kessel, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen, PWM1

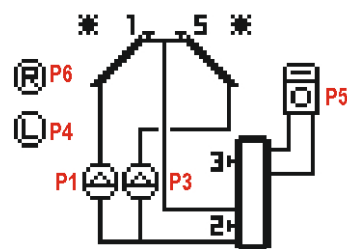
P6	10-11	Pumpe Zirkulation
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P4	11-12	Pumpe Anti-Legionellen
P2	5-6-7	Ventil Kollektorfeld 2
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler 1
S2	18-19	Fühler Puffer unten
S3	20-21	Fühler Puffer oben
S5	24-25	Kollektorfühler 2



8

Doppeltes Kollektorfeld Pumpenlogik, Boiler1, Integration Kessel, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionella, PWM1, PWM2

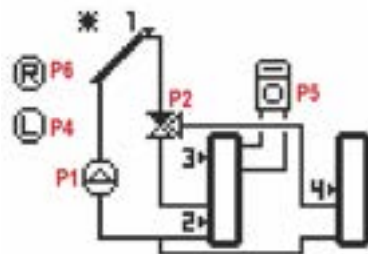
P6	10-11	Pumpe Zirkulation
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P4	11-12	Pumpe Anti-Legionellen
P3	8-9	Solarpumpe 2
P1	3-4	Solarpumpe 1
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
PWM2	33	PWM2 Pumpe P3
S1	16-17	Kollektorfühler 1
S2	18-19	Fühler Puffer unten
S3	20-21	Fühler Puffer oben
S5	24-25	Kollektorfühler 2



9

Boiler1, Boiler2 Ventil-Logik, Integration Kessel, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen, PWM1

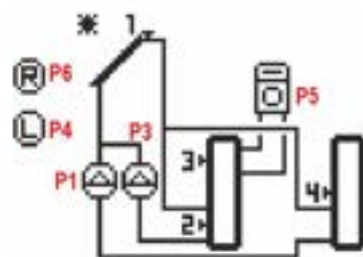
P6	10-11	Pumpe Zirkulation
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P4	11-12	Pumpe Anti-Legionellen
P2	5-6-7	Ventil Boiler2
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Puffer 1 unten
S3	20-21	Fühler Puffer 1 oben
S4	22-23	Fühler Puffer 2



10

Boiler1, Boiler2 Pumpen-Logik, Integration Kessel, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen, PWM1

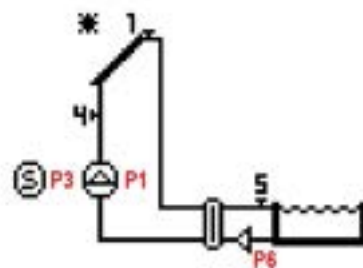
P6	10-11	Pumpe Zirkulation
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P4	11-12	Pumpe Anti-Legionellen
P3	8-9	Solarpumpe Boiler2
P1	3-4	Solarpumpe Boiler1
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Puffer 1 unten
S3	20-21	Fühler Puffer 1 oben
S4	22-23	Fühler Puffer 2



11

Pool mit Wärmetauscher, Kollektorschutz, Durchflusssensor, PWM1

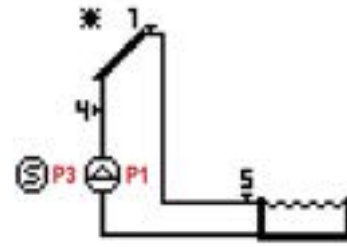
P6	10-11	Pumpe Pool
P3	8-9	Kollektorschutz
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S4	22-23	Fühler Rücklauf
S5	24-25	Fühler Pool
S7	30	Durchflusssensor



12

Pool, Kollektorschutz, Durchflusssensor, PWM1

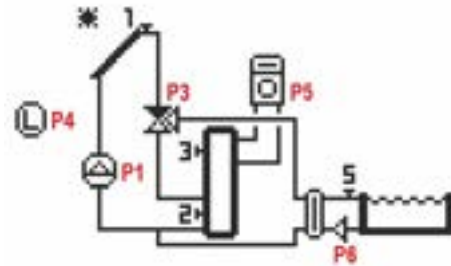
P3	8-9	Kollektorschutz
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S4	22-23	Fühler Rücklauf
S5	22-23	Fühler Pool
S7	30	Durchflusssensor



13

Boiler1, Pool mit Wärmetauscher, Integration Kessel, Anti-Legionellen, PWM1

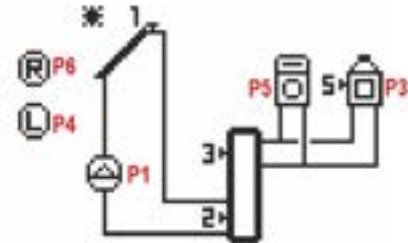
P6	10-11	Pumpe Pool
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P4	11-12	Pumpe Anti-Legionellen
P3	8-9	Ventil Pumpe
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Puffer unten
S3	20-21	Fühler Puffer oben
S5	24-25	Fühler Pool



14

Boiler1, Integration Kessel, Integration Holzkessel, Zirkulation Brauchwasser, Anti-Legionellen, PWM1

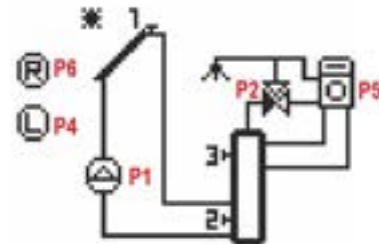
P6	10-11	Pumpe Zirkulation
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P4	11-12	Pumpe Anti-Legionellen
P3	8-9	Holzkessel
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Puffer unten
S3	20-21	Fühler Puffer oben
S5	24-25	Fühler Holzkessel



15

Boiler1, Integration Kessel, Brauchwasser-Temperaturerhöhung, Anti-Legionellen, Zirkulation Brauchwasser, PWM1

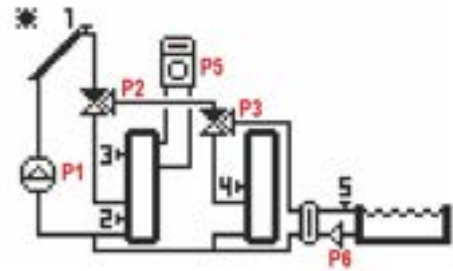
P6	10-11	Pumpe Zirkulation
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P4	11-12	Pumpe Anti-Legionellen
P2	5-6-7	Ventil Brauchwasser
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Puffer unten
S3	20-21	Fühler Puffer oben



16

Boiler1, Boiler2, Pool mit Wärmetauscher, Integration Kessel, PWM1

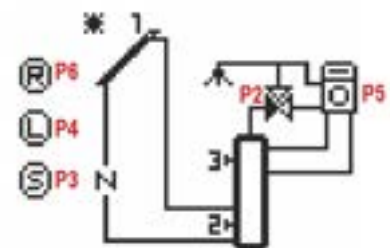
P6	10-11	Pumpe Pool
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P3	8-9	Ventil Pool
P2	5-6-7	Ventil Puffer 2
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Puffer 1 unten
S3	20-21	Fühler Puffer 1 oben
S4	22-23	Fühler Puffer 2
S5	24-25	Fühler Pool



17

Boiler1 mit natürlicher Zirkulation, Kollektorschutz, Temperaturerhöhung Brauchwasser, Integration Kessel, Anti-Legionellen, Zirkulation Brauchwasser

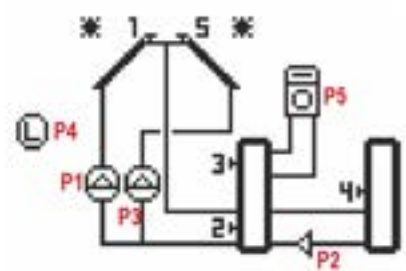
P6	10-11	Pumpe Zirkulation
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration 1 Kessel
P4	11-12	Pumpe Anti-Legionellen
P3	8-9	Kollektorschutz Integration 2 Kessel
P2	5-6-7	Ventil Brauchwasser
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Puffer unten
S3	20-21	Fühler Puffer oben



18

Doppeltes Kollektorfeld Pumpenlogik, Boiler1, Integration Kessel, Thermischer Austausch, Anti-Legionellen, PWM1, PWM2

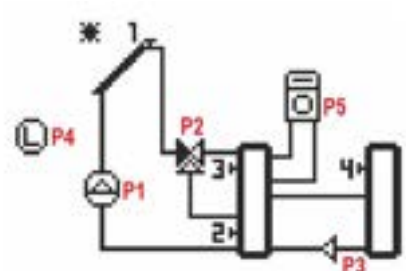
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P4	11-12	Pumpe Anti-Legionellen
P3	8-9	Solarpumpe 2
P2	5-6-7	Pumpe Austausch
P1	3-4	Solarpumpe 1
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
PWM2	33	PWM2 Pumpe P3
S1	16-17	Kollektorfühler 1
S2	18-19	Fühler Puffer 1 unten
S3	20-21	Fühler Puffer 1 oben
S4	22-23	Fühler Puffer 2
S5	24-25	Kollektorfühler 2



19

Boiler1, Schichtung, Integration Kessel, Thermischer Austausch, Anti-Legionellen, PWM1

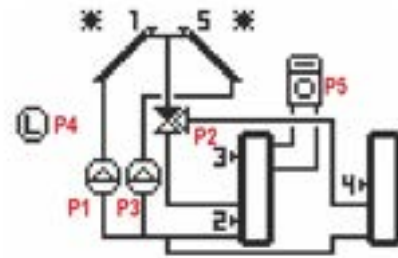
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P4	11-12	Pumpe Anti-Legionellen
P3	8-9	Pumpe Austausch
P2	5-6-7	Ventil Schichtung
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Puffer 1 unten
S3	20-21	Fühler Puffer 1 oben
S4	22-23	Fühler Puffer 2



20

Doppeltes Kollektorfeld Pumpenlogik, Boiler1, Boiler2, Integration Kessel, Anti-Legionellen, PWM1, PWM2

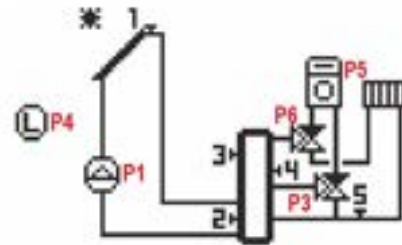
P5	13 N.O.	15 N.C.	14 Com	Integration Kessel
P4	11-12			Pumpe Anti-Legionellen
P3	8-9			Solarpumpe 2
P2	5-6-7			Ventil Puffer2
P1	3-4			Solarpumpe 1
PWM1	32			PWM1 Pumpe P1
PWM2	33			PWM2 Pumpe P3
S1	16-17			Kollektorfühler 1
S2	18-19			Fühler Puffer 1 unten
S3	20-21			Fühler Puffer 1 oben
S4	22-23			Fühler Puffer 2
S5	24-25			Kollektorfühler 2



21

Boiler1, Integration Kessel, Rücklauftemperaturenhebung Heizung, Anti-Legionellen, PWM1

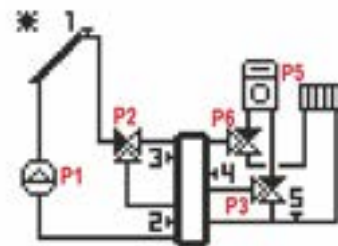
P6	10-11			Ventil Integration
P5	13 N.O.	15 N.C.	14 Com	Integration Kessel
P4	11-12			Pumpe Anti-Legionellen
P3	8-9			Ventil Heizung
P1	3-4			Solarpumpe
PWM1	32			PWM1 Pumpe P1
S1	16-17			Kollektorfühler
S2	18-19			Fühler Puffer unten
S3	20-21			Fühler Puffer oben
S4	22-23			Fühler Puffer Mitte
S5	24-25			Fühler Heizung



22

Boiler1, Schichtung, Integration Kessel, Rücklauftemperaturenhebung Heizung, PWM1

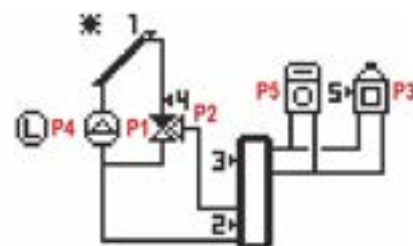
P6	10-11			Ventil Integration
P5	13 N.O.	15 N.C.	14 Com	Integration Kessel
P3	8-9			Ventil Schichtung
P2	5-6-7			Ventil Heizung
P1	3-4			Solarpumpe
PWM1	32			PWM1 Pumpe P1
S1	16-17			Kollektorfühler
S2	18-19			Fühler Puffer unten
S3	20-21			Fühler Puffer oben
S4	22-23			Fühler Puffer Mitte
S5	24-25			Fühler Heizung



23

Boiler1, Integration Kessel, Integration Holzessel, Bypass, Anti-Legionellen, PWM1

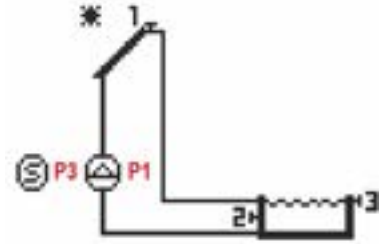
P5	13 N.O.	15 N.C.	14 Com	Integration Kessel
P4	11-12			Pumpe Anti-Legionellen
P3	8-9			Holzessel
P2	5-6-7			Ventil Bypass
P1	3-4			Solarpumpe
PWM1	32			PWM1 Pumpe P1
S1	16-17			Kollektorfühler
S2	18-19			Fühler Puffer unten
S3	20-21			Fühler Puffer oben
S4	22-23			Fühler Start Solar
S5	24-25			Fühler Holzessel



24

Pool, Kollektorschutz, Durchflusssensor, PWM1

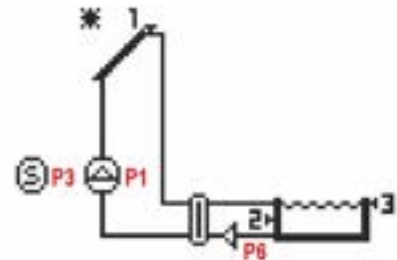
P3	8-9	Kollektorschutz
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Pool unten
S3	20-21	Fühler Pool oben
S4	22-23	Rücklauffühler
S7	30	Durchflusssensor



25

Pool mit Wärmetauscher, Kollektorschutz, Durchflusssensor, PWM1

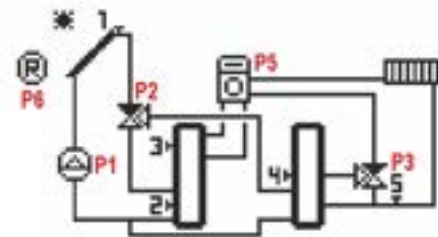
P6	10-11	Pumpe Pool
P3	8-9	Kollektorschutz
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	16-17	Fühler Pool unten
S3	20-21	Fühler Pool oben
S4	22-23	Rücklauffühler
S7	30	Durchflusssensor



26

Boiler1, Boiler2, Integration Kessel, Rücklaufftemperaturanhebung Heizung, PWM1

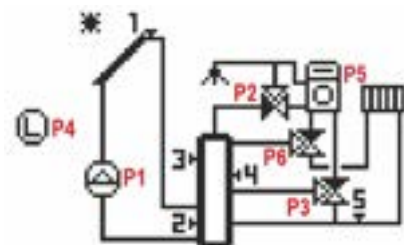
P6	10-11	Pumpe Zirkulation
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P3	8-9	Ventil Heizung
P2	5-6-7	Ventil Boiler2
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Puffer 1 unten
S3	20-21	Fühler Puffer 1 oben
S4	22-23	Fühler Puffer 2 Mitte
S5	24-25	Fühler Heizung



27

Boiler1, Integration Kessel, Rücklaufftemperaturanhebung Heizung, Anti-Legionellen, Brauchwasser-Temperaturanhebung, PWM1

P6	10-11	Ventil Integration
P5	13 N.O. 15 N.C. 14 Com	Integration Kessel
P4	11-12	Pumpe Anti-Legionellen
P3	8-9	Ventil Heizung
P2	5-6-7	Ventil Brauchwasser
P1	3-4	Solarpumpe
PWM1	32	PWM1 Pumpe P1
S1	16-17	Kollektorfühler
S2	18-19	Fühler Puffer unten
S3	20-21	Fühler Puffer oben
S4	22-23	Fühler Puffer Mitte
S5	24-25	Fühler Heizung



Anlagenschema: _____

Eingestellt am: _____

Eingestellt von: _____

Bemerkung:



Ganzheitliche Energiekonzepte GmbH & Co. KG

Überaucher Straße 9/1

D-78052 Villingen-Schwenningen

Tel.: +49 7705 9775803

Fax: +49 7705 9775804

www.gkonzepte.org

info@ganzheitliche-energiekonzepte.de

Dieses Handbuch wurde mit Sorgfalt erstellt. Die enthaltenen Informationen können jedoch möglicherweise unvollständig oder Fehler enthalten. Aus diesem Grund können sich das Design, die technischen Daten und der Inhalt ohne vorherige Ankündigung je nach Produktmodell ändern.

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