

Bedienungsanleitung

für den Anlagenbetreiber

multi-Systemregler

für Hocheffizienz oder Standardpumpen



esaa Böhlinger GmbH

Haldenstraße 42, 75417 Mühlacker, Tel.: +49-(0)7041-84545 Fax.: +49-(0)7041-84546

www.esaa.de info@esaa.de

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

mit dem SHR multi Systemregler erhaben Sie eine anwenderfreundliche Regelungstechnik erworben um bestehende und neuinstallierte Energiequellen ökonomisch und umweltschonend nutzen zu können.

Um Ihre Solar- und Heizungsanlage effizient nutzen zu können bitten wir Sie, diese Bedienungsanleitung vor der Installation und der Inbetriebnahme sorgfältig durchzulesen und anschließend aufzubewahren.

Nur so vermeiden Sie Schäden und Fehlfunktionen die durch unsachgemäße Installation und Bedienung der Anlage verursacht werden können.

Wartungsservice

Diese Anlage wurde von folgender autorisierten Fachfirma installiert:

Firma.....
Straße.....
PLZ/Ort.....
Telefon.....
Internet.....
email.....

Die Daten Ihres SHR multi Systemreglers

Seriennummer Display-Platine.....

Seriennummer I/O-Platine.....

Seriennummer Relaisplatine.....

Programmversion (siehe Displayplatine)

Datum der Inbetriebnahme.....

Installateur: Herr/Frau

Bedeutung der verwendeten Symbole



Warnung vor Personenschäden z.B. durch elektrischen Strom



Warnung vor Sachschäden oder gravierenden Störungen



Hinweis oder Tipp

Dieses Handbuch

Auf den nachfolgenden Seiten erfahren Sie welche Einstellungen Sie als Anlagenbetreiber durchführen können und sollten.



Eine Heizungsanlage kann nur effizient betrieben werden, wenn deren Anlagenbetreiber die Regelung der Anlage entsprechend seiner Nutzungsgewohnheiten sowie der Charakteristik seines Gebäudes einstellt.

Die Einstellungen sind entsprechend der Nutzungsart und -dauer des Gebäudes und der Gebäudeeigenschaften anzupassen. Bei einem Massivhaus verliert sich die Restfeuchtigkeit erst nach etwa zwei Jahren was innerhalb dieses Zeitraums zu einer stetigen Veränderung der Gebäudecharakteristik führt.



Für einen sicheren Umgang mit Ihrem sonja SHR multi Systemregler lassen Sie sich bitte bei der Inbetriebnahme von Ihrem Fachbetrieb alle wesentlichen Einstellungen erklären.



Durch das Bedienen des Reglers und die Eingabe von Werten kann die eigentliche Reglersoftware nicht gelöscht oder unwiderruflich verändert werden.

Werkseinstellungen



Alle Einstellungen des Reglers (außer Fühlerabgleich) lassen sich durch Rücksetzen auf die Werkseinstellungen in den Auslieferungszustand zurücksetzen.



Vorgenommene Einstellungen werden sofort abgespeichert und wirksam.

Warnhinweise



Achtung



Vor öffnen des Gehäuses
das Gerät von der Netzspannung trennen

Allgemeine Warnhinweise:



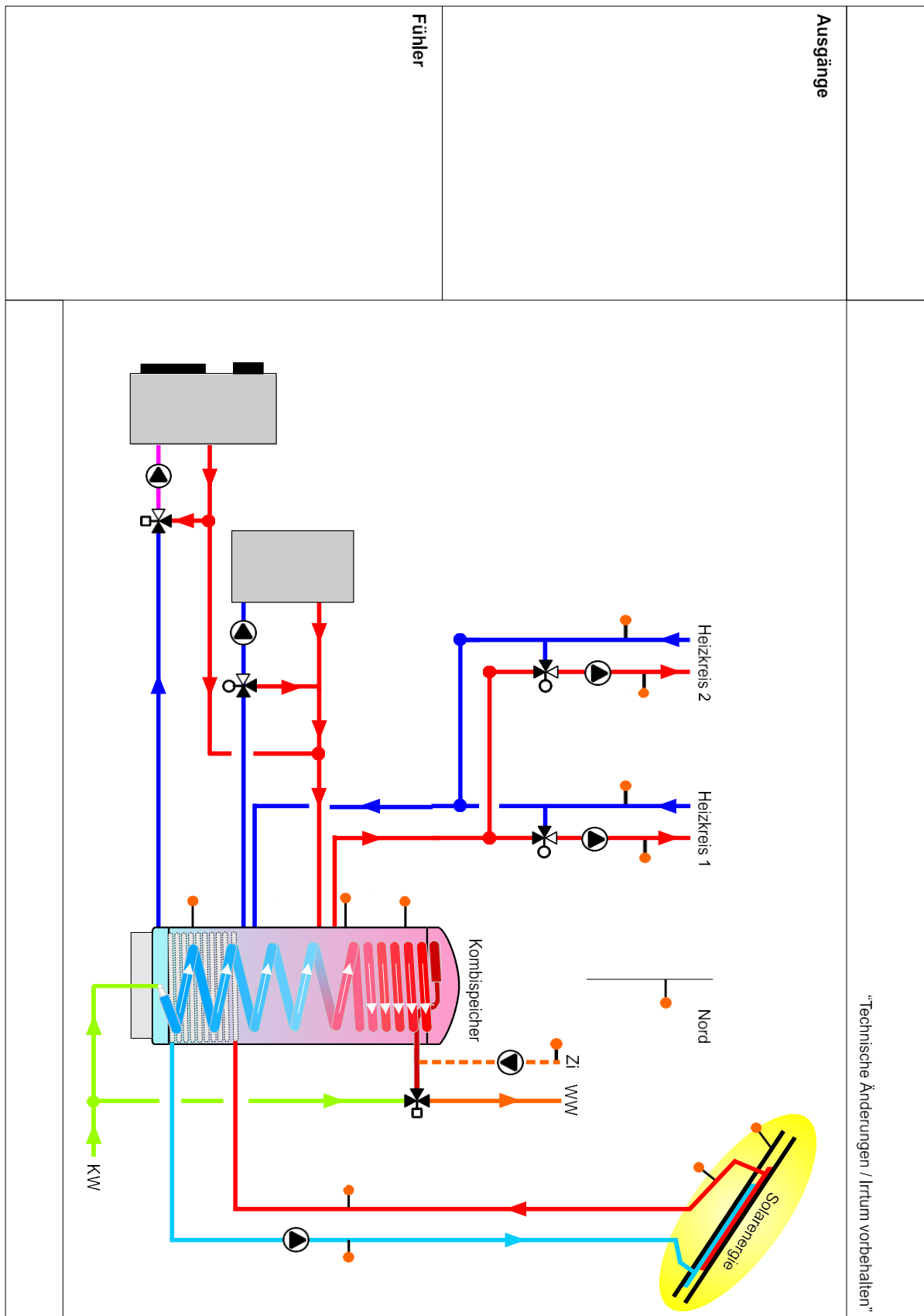
Aufgrund von falschen Einstellungen, Software oder Hardwarefehlern, z.B. defekten Fühlern, kann es zur Überhitzung in einzelnen Baugruppen der Anlage kommen. Diese Baugruppen sind deshalb gegen Überhitzung z.B. durch manuelle Überwachung und mechanische Schalter zu schützen. Diese allgemeinen gültigen Vorschriften gelten insbesondere für:

- Brauchwasserzapfstellen
- Fußbodenheizungen
- Wandheizungen
- Estrichaufheizprogramm
- Zirkulationsleitungen
- etc.

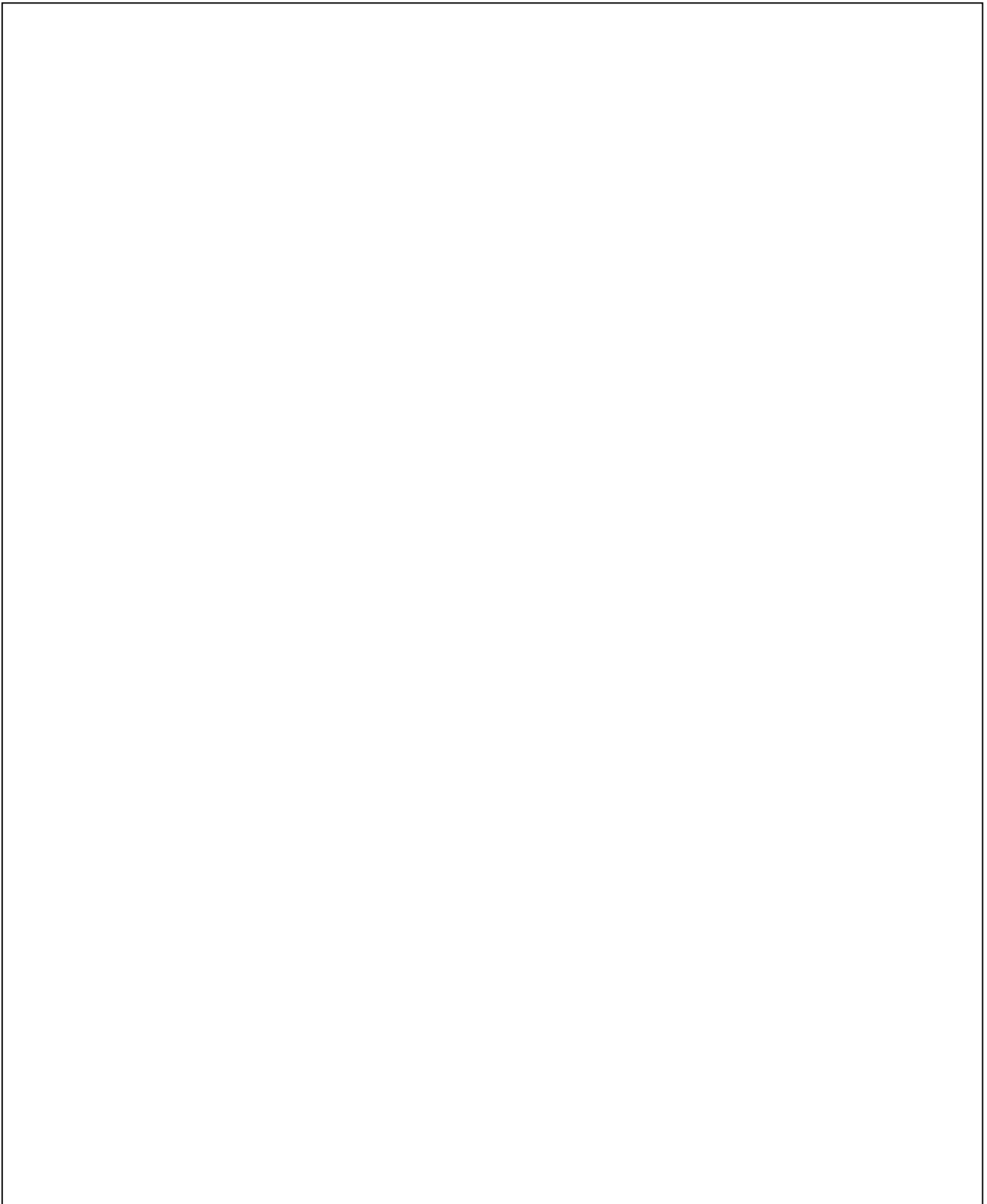
Verbesserungen und Änderungen technischer oder inhaltlicher Art/Irrtum behalten wir uns vor. Alle Angaben dieser Anleitung vorbehaltlich Satz- und Druckfehler und ohne Anspruch auf Vollständigkeit.



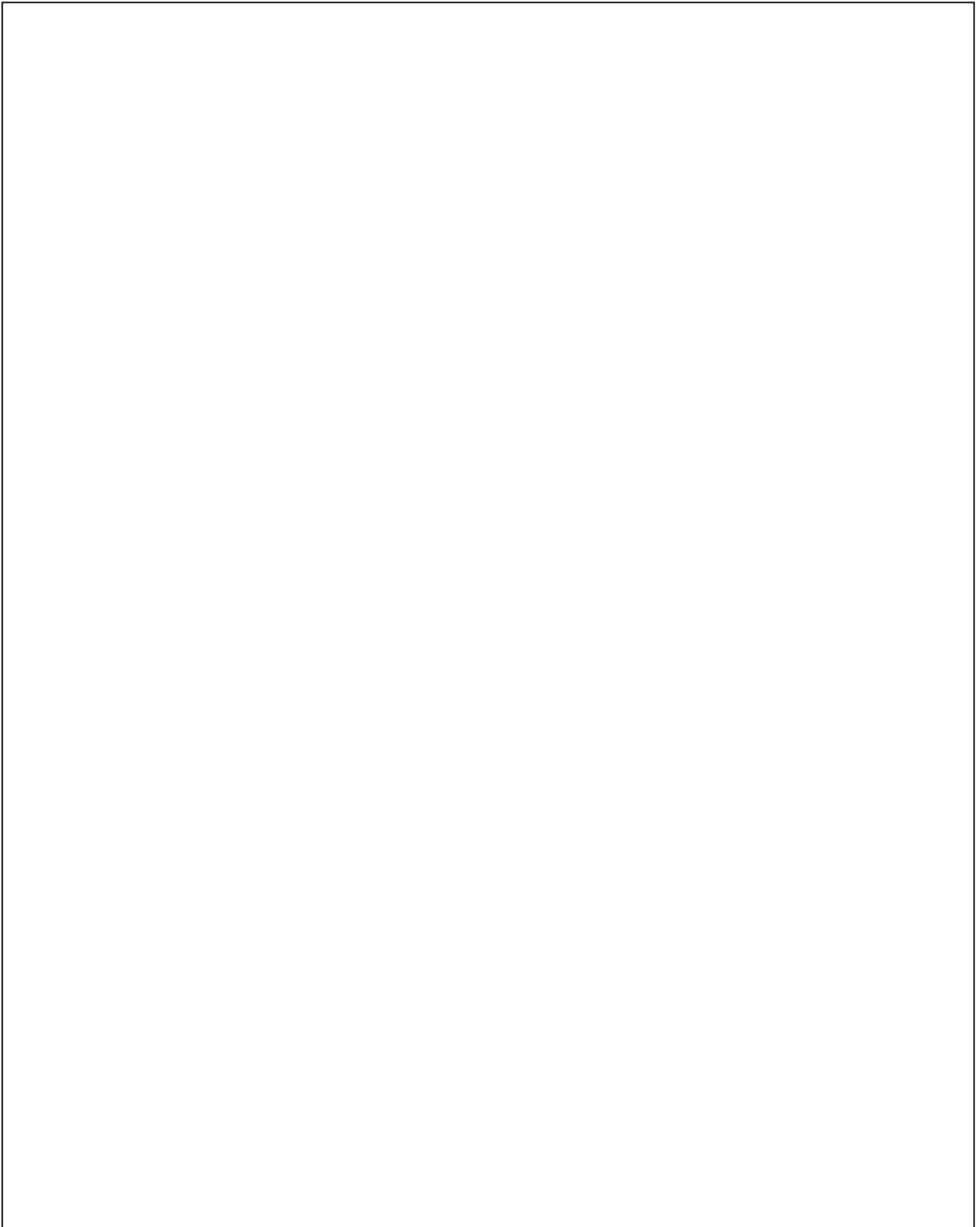
Keine Übernahme von Haftung bei unsachgemäßer Handhabung.



„Technische Änderungen / Irrtum vorbehalten“



Hydraulikschaltplan Version 2



Hydraulikschaltplan Version 5

2. Belegung der Ein- und Ausgänge

2.1 Temperaturfühlereingänge

1	Solarkollektor 1
2	Solarvorlauf (heiße Seite) außen
3	Solarvorlauf (heiße Seite) innen
4	Solarrücklauf (kalte Seite)
5	Erweiterung
6	Brauchwasserboiler unten (Fühler oder offen / kein Ersatzwiderstand!)
7	Brauchwasserboiler oben
8	Zirkulationsrücklauf (Fühler oder offen / kein Ersatzwiderstand!)
9	Pufferspeicher unten
10	Pufferspeicher oben
11	Außentemperatur
12	Heizkreis 1 Vorlauf (heiße Seite)
13	Heizkreis 1 Rücklauf (kalte Seite) oder Raumfühler oder offen
14	Heizkreis 2 Vorlauf (heiße Seite)
15	Heizkreis 2 Rücklauf (kalte Seite) oder Raumfühler oder offen
16	Kessel 1
17	Kessel 1 oder 2 Rücklauf oder offen
18	Kessel 2

2.2 Digitaleingänge

1	Heizkreis 1 Anforderung oder Abwesenheit
2	Heizkreis 2 Anforderung oder Abwesenheit
3	Taster Zirkulationsanforderung
4	Taster Brauchwasserboiler - Einmüllladung



Temperaturfühler:

Typ: PT1000 B



Digitaleingänge:

Schalter oder Taster potentialfrei

2. Belegung der Ein- und Ausgänge

2.3 Schaltausgänge Netzspannung 230 V

1	Solarkreispumpe (Standardpumpen drehzahl geregelt)
2	Ladepumpe Kessel 1 (Standardpumpen drehzahl geregelt)
3	Ladepumpe Kessel 2 (Standardpumpen drehzahl geregelt)
4	Ladepumpe Boiler (Standardpumpen drehzahl geregelt)
5	Zirkulationspumpe
6	Pumpe Heizkreis 1
7	Mischer Heizkreis 1 zu
8	Mischer Heizkreis 2 auf
9	Pumpe Heizkreis 2
10	Mischer Heizkreis 2 zu
11	Mischer Heizkreis 2 auf
12	Umschaltventil Topladung oder Pufferladung
13	Kessel Rücklaufmischer zu
14	Kessel Rücklaufmischer auf

2.4 Schaltausgänge potentialfrei

15A	Anforderung Kessel 1
15B	Anforderung Kessel 1 Ruhekontakt
15M	Anforderung Kessel 1 Einspeisung
16A	Anforderung Kessel 2
16B	Anforderung Kessel 2 Ruhekontakt
16M	Anforderung Kessel 2 Einspeisung

2.5 Schaltausgänge 0-10V analog oder PWM für Hocheffizienzpumpen

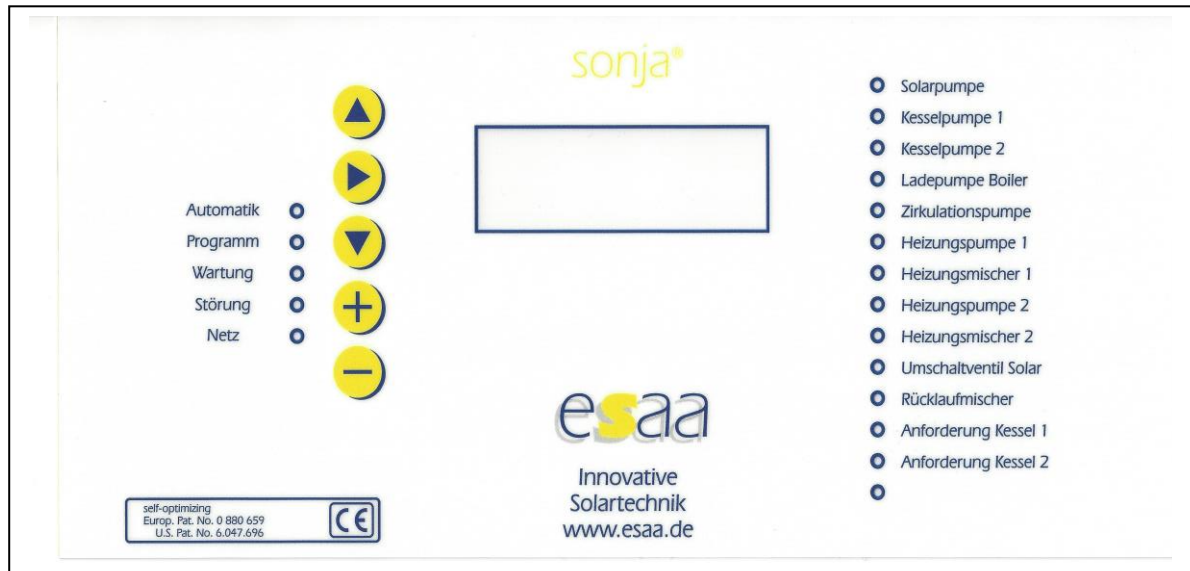
1	Solarkreispumpe
2	Ladepumpe Kessel 1
3	Ladepumpe Kessel 2
4	Ladepumpe Boiler



Hocheffizienzpumpen haben einen sehr hohen Einschaltstrom. Um bei falscher Einstellung des Reglers auf „Standardpumpe“ Schäden am Regler und der Pumpenelektronik zu vermeiden empfehlen wir die Versorgungsspannung 230V der drehzahl geregelten HE-Pumpen (Ausgang 1-4) direkt an die Netzspannung LS anzuschliessen.

Bedienung

3.1 Frontansicht des Reglers



3.2 Textanzeige


Die Textanzeige zeigt beim Einschalten des Reglers für kurze Zeit den Typ und die Versionsnummer des Programms. Diese Anzeige wechselt dann automatisch in den Automatikbetrieb.

Die Basisanzeige des Reglers im Automatikbetrieb zeigt:


SHR multi 02	Zeile 1:	Reglertyp
12:00 Fr 01.01.2016	Zeile 2:	aktuelle Uhrzeit, Wochentag und Datum
Warmwasser 60°C	Zeile 3:	aktuelle Außentemperatur
Aussentemp. 15°C	Zeile 4:	aktuelle Kollektortemperatur

3.2 Bedienung / Kurzanleitung


3.2.1 Benutzerebene:

Mit der  - Taste wechseln Sie in die Benutzerebene und im Programm- und Wartungsbetrieb in die Untermenüs (und zurück)

3.2.2 Stausebene Temperaturfühler

Mit der  - Taste wechseln Sie in die Statusanzeige der Temperaturfühler auf dem Textdisplay.

3.2.3 Stausebene Betriebszustände

Mit der  - Taste wechseln Sie in die Statusanzeige des Betriebszustands der Regelfunktionen auf dem Textdisplay.

3.2.4 Stausebene Schaltausgänge





Die Zustände der Schaltausgänge werden dauerhaft von den gelben Signallampen/LEDs auf der rechten Seite des Bedienfelds angezeigt.

- **Automatikbetrieb**

Im Automatikbetrieb leuchtet die grüne Signallampe/LED „Automatik“





- **Programmierbetrieb**

In den Programmierbetrieb wechseln Sie wie folgt:

Halten Sie die  und  - Taste gleichzeitig fest und schalten sie mit der  oder  - Taste in den Programmierbetrieb (und zurück)

- Den aktivierten Programmierbetrieb erkennen Sie am Leuchten der gelben Signallampe „Programm“
- **Wartungs-/Handbetrieb**

In den Wartungs-/Handbetrieb wechseln Sie wie folgt:

Halten Sie die  und  - Taste gleichzeitig fest und schalten sie mit der  oder  - Taste in den Wartungs-/Handbetrieb (und zurück)

- Den aktivierten Wartungs-/Handbetrieb erkennen Sie am Leuchten der roten



Achtung



Im Wartungsbetrieb sind alle Sicherheitsfunktionen ausgeschaltet

Signallampe „Wartung“

3.3. Bedientasten

Die Funktion der Bedientasten verändert sich je nach Funktion und ist in den Unterkapiteln erklärt.

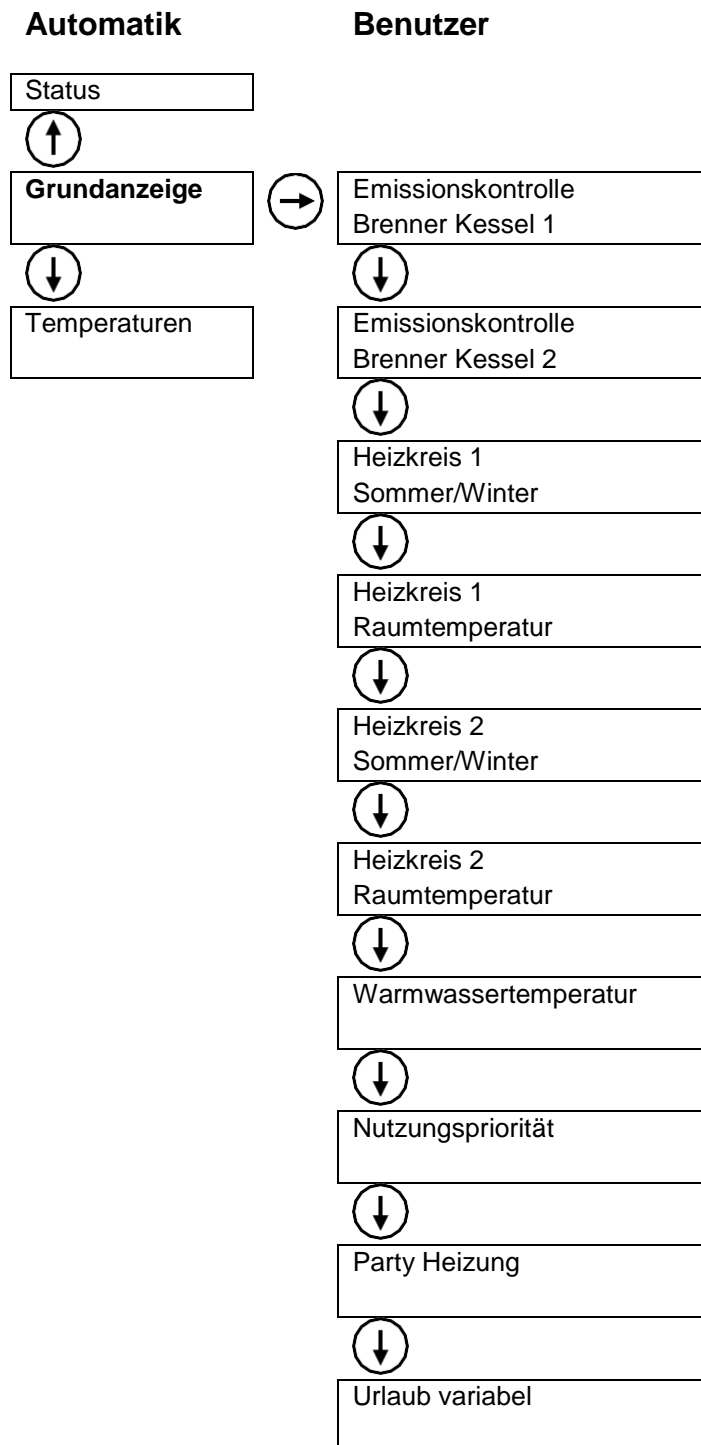
3.4 Signallampen /LEDs

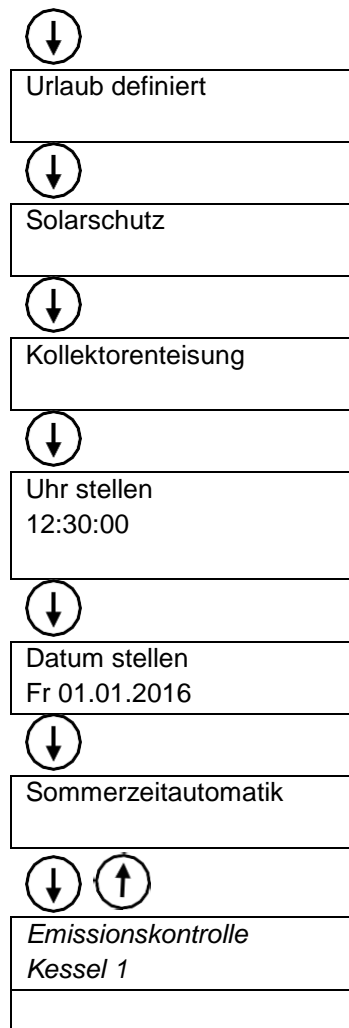
Die Signallampen auf der Frontseite des Reglers zeigen die aktuellen Bedienebenen und den Schaltzustand der Reglerausgänge.

Betriebszustände		Schaltzustände Ausgänge	
<i>LED1 grün</i>	<i>Automatikbetrieb</i>	<i>LED1 gelb</i>	<i>Solarpumpe</i>
<i>LED2 gelb</i>	<i>Programmierbetrieb</i>	<i>LED2 gelb</i>	<i>Kesselpumpe 1</i>
<i>LED3 rot</i>	<i>Wartungs-/Handbetrieb</i>	<i>LED3 gelb</i>	<i>Kesselpumpe 2</i>
<i>LED4 rot</i>	<i>Störungsanzeige</i>	<i>LED4 gelb</i>	<i>Ladepumpe Boiler</i>
<i>LED5grün</i>	<i>Netzspannung 230V</i>	<i>LED5 gelb</i>	<i>Pumpe Heizkreis 1</i>
		<i>LED6 gelb</i>	<i>Mischer Heizkreis 1</i>
		<i>LED7 gelb</i>	<i>Pumpe Heizkreis 2</i>
		<i>LED8 gelb</i>	<i>Mischer Heizkreis 2</i>
		<i>LED9 gelb</i>	<i>Umschaltventil Solar</i>
		<i>LED10 gelb</i>	<i>Rücklaufmischer Kessel</i>
		<i>LED11 gelb</i>	<i>Anforderung Kessel 1</i>
		<i>LED12 gelb</i>	<i>Anforderung Kessel 2</i>
		<i>LED13 gelb</i>	<i>Frei</i>

3.5 Meldungen Textanzeige

4.4 Übersicht Bedienebenen / Programmstruktur





Weitere Bedienebenen sind die Ebenen

Programm

Wir empfehlen Einstellungen in der Programmier Ebene nur in Abstimmung mit Ihrem Fachbetrieb vorzunehmen




Wartung



Im Wartungsbetrieb sind alle Schutzfunktionen außer Betrieb!


Wir empfehlen Einstellungen in der Wartungsebene nur von Ihrer Fachfirma ausführen zu lassen!


4.5 Statusanzeige

Zur Kontrolle der aktuellen Betriebsweise des Reglers verfügt dieser über Zustandsanzeigen der wichtigsten Regelfunktionen. Zu den Statusanzeigen gelangen Sie aus der Basisanzeige mit der  Taste. Mit der  und  -Taste können Sie innerhalb der Statusanzeige blättern und sämtliche Statusmeldungen abfragen.




Solar
Boiler
Puffer
Brenner
Heizkreis HK1
Heizkreis HK1 Mischer
Heizkreis HK2
Heizkreis HK2 Mischer

<i>Energiekontrolle</i>	
Kollektorleistung	
aktuell	1,6 kW
gemittelt	6,2 kW
<i>Energiekontrolle</i>	
Energieertrag	
heute	12 kWh
gesamt	1360 kWh
<i>Energiekontrolle</i>	
Flachkollektor	
Maximaltemperatur	
Kollektor	85°C
<i>Energiekontrolle</i>	
Kollektorpumpe	
Volumenstrom	
aktuell	5l/min
<i>Energiekontrolle</i>	
Kollektorpumpe	
Leistung	
	30%
Betrieb ...	1283 h
<i>Energiekontrolle</i>	
Kesselpumpe 1	
Leistung	
	75%
Betrieb	128 h
<i>Energiekontrolle</i>	
Kesselpumpe 2	
Leistung	
	75%
Betrieb	128 h
<i>Energiekontrolle</i>	
Kessel1	
Starts	
	68
Betrieb	79 h

 Erläuterungen zur Bedeutung der einzelnen Statusmeldungen finden Sie im Anhang dieser Bedienungsanleitung

 Bei Funktionsstörungen oder zur Fehleranalyse sollten die aktuellen Statusmeldungen mit Hilfe der Tabelle im Anhang festgehalten werden.

4.6 Temperaturanzeige

Um zur Temperaturanzeige zu gelangen müssen Sie von der Basisanzeige im Automatikbetrieb die  - Taste drücken. Durch weiteres Drücken der  und  - Taste können Sie innerhalb der Temperaturanzeige blättern und die aktuelle vom Regler gemessenen Temperaturen und die Solltemperaturen prüfen.

Die angezeigten Temperaturen entsprechen den Bezeichnungen der Fühler in den Anlagenschemen entsprechend der Belegungsliste (siehe Kapitel 2.1 dieser Bedienungsanleitung). Sie werden im Klartext erläutert.

Störungsmeldungen

Bei einer Störung am Fühlereingang wird die Art der Störung angezeigt:

Offen Ursache:

- kein Fühler angeschlossen
- Fühler nicht korrekt angeschlossen
- Kabelbruch
- Fühler defekt


Kurzschluß Ursache:

- Fühler defekt, Kabelfehler, Feuchtigkeit oder Überspannungsdefekt (Blitzschlag)

Achtung: Bei der Montage eines Ersatzwiderstandes 1.000 Ohm an Stelle eines Temperaturfühlers wird ein Messwert von 0°C +/- 2K angezeigt.

Der Regler regelt dann auch mit diesem Wert (z.B. vorübergehend für die Prüfung des Solarkreises bei der Inbetriebnahme).

5 Benutzereinstellungen/Prüfen/Kaminfeger

Sie gelangen zu den Benutzereinstellungen aus dem Automatikbetrieb (und zurück) durch einmaliges Drücken der  - Taste. Die Betriebsweise ‚Automatik‘ bleibt bestehen.


Automatik  Benutzer

5.1 Emissionskontrolle

5.1.1. Emissionskontrolle Kessel 1 /Kaminfeger

- **Emissionskontrolle**
- **Brenner Kessel 1**
- **Test läuft 0 min**
- **Taste + start – aus**

Für die Wartung und Inbetriebnahme und zur Emissionskontrolle durch den **Schornstein-feger** kann in diesem Einstellbereich die aktuelle Betriebsart des Wärmeerzeugers und dessen Kesselkreispumpe unterbrochen werden. Der Wärmeerzeuger wird mit 100% Leistung betrieben (externe Anforderung über potentialfreies Relais). Die Kesselpumpe schaltet ein, wenn aus dem Wärmeerzeuger Wärme abtransportiert werden muss und die Maximaltemperaturen der Speicher nicht überschritten sind.

 **start** Der Prüfbetrieb wird gestartet

Nach dem Start des Prüfbetriebs wird dessen Dauer automatisch auf 30 min gesetzt und bis 0 min zurückgezählt (Countdown). Der Prüfbetrieb endet automatisch nach 30 min.

 **aus** Der Prüfbetrieb wird (vorzeitig) beendet

 *Die Aktivierung der Prüffunktion hat auf die übrigen Ausgänge des Reglers keine Auswirkungen*

5.1.2. Emissionskontrolle Kessel 2 /Kaminfeger

- **Emissionskontrolle**
- **Brenner Kessel 2**
- **Test läuft 0 min**
- **Taste + start – aus**

Für die Wartung und Inbetriebnahme und zur Emissionskontrolle durch den **Schornstein-feger** kann in diesem Einstellbereich die aktuelle Betriebsart des Wärmeerzeugers und dessen Kesselkreispumpe unterbrochen werden. Der Wärmeerzeuger wird mit 100% Leistung betrieben (externe Anforderung über potentialfreies Relais). Die Kesselpumpe schaltet ein, wenn aus dem Wärmeerzeuger Wärme abtransportiert werden muss und die Maximaltemperaturen der Speicher nicht überschritten sind.

**start**

Der Prüfbetrieb wird gestartet

Nach dem Start des Prüfbetriebs wird dessen Dauer automatisch auf 30 min gesetzt und bis 0 min zurückgezählt (Countdown). Der Prüfbetrieb endet automatisch nach 30 min.

**aus**

Der Prüfbetrieb wird (vorzeitig) beendet



Die Aktivierung der Prüffunktion hat auf die übrigen Ausgänge des Reglers keine Auswirkungen

5.2 Beheizung der Räume

Um die Behaglichkeit in den Räumen zu erreichen müssen mehrere Funktionen aufeinander abgestimmt werden. Ausgehend davon, dass die Heizungsanlage hydraulisch abgeglichen wurde erfolgt in der Programm-/Fachmannebene die Anpassung an das Gebäude und an Ihre persönlichen Bedürfnisse. Ein gut angepasstes System trägt wesentlich zu einer wirtschaftlichen Beheizung der Räume bei.

Witterungsgeführte Heizkreisregelung bedeutet, dass die Höhe der Vorlauftemperatur des Heizkreises in Abhängigkeit von der Außentemperatur und unter Berücksichtigung der Programmschaltzeiten geregelt wird. Dabei spielen die Art der Gebäudebauweise sowie das Heizsystem (z.B. Heizkörper oder Fußbodenheizung) eine maßgebliche Rolle.

Je nach Wetterlage oder Ihrem persönlichen Empfinden sowie der genannten Übergangszeit bedarf es ggf. einer Korrektur der Raumtemperatur oder einer Veränderung der Betriebsart des Heizkreises.

5.2.1 Manuelle Umschaltung der Heizung zwischen Winterheizbetrieb und Sommerbetrieb

- **Benutzer**
- **HK 1 Heizkörper**
- **Gewählt Winter**
- **Auswahl + oder –**

Die Betriebsart des ausgewählten Heizkreises wird manuell gewählt. In der Betriebsart Sommer erfolgt keine Beheizung der Räume. Die Frostschutzfunktion ist weiterhin in aktiv.

In der Frostschutzfunktion wird bei einer Außentemperatur von weniger als 5°C die Heizkreispumpe eingeschaltet, die Vorlauftemperatur des Heizkreises wird fest auf den Fußpunkt der Heizkreis-kennlinie geregelt (z.B. 25°C).

- **Benutzer**
- **HK 2 Fußboden**
- **Gewählt Winter**
- **Auswahl + oder –**

Die Betriebsart des ausgewählten Heizkreises wird manuell gewählt. In der Betriebsart Sommer erfolgt keine Beheizung der Räume. Die Frostschutzfunktion ist weiterhin in aktiv.

In der Frostschutzfunktion wird bei einer Außentemperatur von weniger als 5°C die Heizkreispumpe eingeschaltet, die Vorlauftemperatur des Heizkreises wird fest auf den Fußpunkt der Heizkreis-kennlinie geregelt (z.B. 25°C).

5.2.2 Raumtemperatur anpassen

- **Benutzer**
- **Raumtemperatur HK 1**
- **Sollwert 20°C**
- **Einstellen + oder –**

Der hier einstellbare Wert ist eine virtuelle Raumtemperatur und entspricht nicht der realen Raumtemperatur.

Die Veränderung dieses Wertes hat Einfluss auf die Heizkurve und damit auf die Solltemperatur des Heizkreis-Vorlaufs. Eine Änderung bewirkt somit indirekt eine Änderung der tatsächlichen Raumtemperatur.



Die Anpassung sollte im Regelfall nicht mehr als +/- 5°C betragen, ansonsten sind die Grundeinstellungen für den Heizkreis in der Programm-/Fachmannebene zu überprüfen.

- **Benutzer**
- **Raumtemperatur HK 2**
- **Sollwert 20°C**
- **Einstellen + oder -**

Der hier einstellbare Wert ist eine virtuelle Raumtemperatur und entspricht nicht der realen Raumtemperatur.

Die Veränderung dieses Wertes hat Einfluss auf die Heizkurve und damit auf die Solltemperatur des Heizkreis-Vorlaufs. Eine Änderung bewirkt somit indirekt eine Änderung der tatsächlichen Raumtemperatur.



Die Anpassung sollte im Regelfall nicht mehr als +/- 5°C betragen, ansonsten sind die Grundeinstellungen für den Heizkreis in der Programm-/Fachmannebene zu überprüfen.

5.3 Warmwasserbereitung

Für die Versorgung mit Warmwasser bietet Ihnen der Regler eine bedarfsabhängige und Ihrer Nutzung angepasste Betriebsweise. Das Bereitschaftsvolumen lässt sich in 3 Stufen nachheizen.



ACHTUNG



Bitte beachten Sie die geltende **Trinkwasserverordnung**

Der Grundgedanke der 3-stufigen Warmwasserbereitung ist zum einen, die Wärmeverluste im System möglichst gering zu halten und gleichzeitig ein möglichst großes Volumen des Wärmespeichers für die solare Einspeisung oder z.B. Scheitholz bereitzuhalten.

Wärmespeicher Werte

Grundtemperatur min

Sollwert 35°C

Einstellen + oder -

Die **Grundtemperatur** (Stufe 1) deckt die Grundversorgung für kleinere Mengen Warmwasser ab und steht 24 Stunden/Tag auf Grundtemperatur zu Verfügung.

Die Werkseinstellung beträgt 35°C min
(Nachheizanforderung EIN).

Wärmespeicher Werte

Grundtemperatur max

Sollwert 40°C

Einstellen + oder -

Bedienungsanleitung Anlagenbetreiber

Die Werkseinstellung beträgt 40°C max
(Nachheizanforderung AUS).

Die **Solltemperatur** (Stufe 2) wird in den regelmäßigen Spitzenzapfzeiten anhand von einstellbaren Zeitvorgaben eines Tagesablaufs vorgegeben. Hier werden die persönlichen Wünsche über die Warmwasser-Solltemperatur berücksichtigt.

Wärmespeicher Werte	
Solltemperatur	
Gewählt	45°C
Einstellen	+ oder -

Die Nachheizung auf Solltemperatur erfolgt zu den durch die Schaltuhrfunktion vorgegeben Zeiten:

Nachheizanforderung EIN WW-Solltemperatur-Ladung = **Tag**

Nachheizanforderung AUS WW-Solltemperatur-Ladung = **Nacht**



ACHTUNG



Die Nachheizanforderung erfolgt über den/die Boilerfühler F7 (und F6).

Ist nur der Fühler F7 **Boiler oben** montiert (und F6 **Boiler unten** offen) erfolgt die Nachheizanforderung über die eingestellte Hysterese auf diesen Fühler.

Dieser Wert bestimmt, wieviel Solltemperatur der Speicher im Warmwasserbereich (F6/F7) zur gewünschten Tageszeit mindestens haben soll.



Befindet sich am Warmwasseranschluss ein *thermisches Mischventil (Brauchwassermischer)* ist dort die Begrenzungs-temperatur zu überprüfen.

5.4 Betriebsart Wärmeezeuger (Nutzungspriorität)

Benutzer	
Nutzungspriorität	
Gewählt	1
Auswahl	+ oder -

Über die Auswahl der Nutzungspriorität kann die grundsätzliche Betriebsweise und die Priorität der Wärmeversorgung durch Wärmeezeuger 1 individuell eingestellt werden. Dadurch kann z.B. Wärmeezeuger 2 oder die Solaranlage als Hauptenergielieferant genutzt werden.

Nutzungspriorität 1:

Automatische Energieversorgung mit Warmwasser und Heizkreise. Bei Anforderung Wärmebedarf wird der Wärmeezeuger 1 eingeschaltet bis die Sollwerte erreicht sind.

Nutzungspriorität 2:

Wärmeezeuger 1 belädt den Warmwasserbereich des Speichers nur bis zum Erreichen der eingestellten Grundtemperatur max. (siehe Programm/Wärmespeicher/Werte)

Wärmeezeuger 1 wird zur Nachheizung des Warmwasserbereichs erst angefordert, wenn am Warmwasserfühler F7 (Boiler oben) die Grundtemperatur min unterschritten wird. Die Nachheizanforderung endet, sobald an F7 die Grundtemperatur max überschritten wird oder, wenn der Fühler F6 (Boiler unten) montiert ist, die Grundtemperatur max an F6 überschritten wird.



Während der Nachheizanforderung Warmwasser bleiben die Heizkreise gesperrt(Warmwasservorrang). Nach Erreichen der Grundtemperatur am Warmwasserfühler F7 (oder F6) werden die Heizkreise und die Nachheizung Pufferbereich automatisch wieder freigegeben, so dass Wärmeezeuger 1 bei Bedarf die Versorgung der Heizkreise auf Solltemperatur übernehmen kann.



Bei Auswahl Nutzungspriorität 2 muss die Energieversorgung für das Erreichen der Sollwerte Warmwasser bei Bedarf von Wärmeezeuger 2 (z.B. Stückholz) und/oder Solar übernommen werden.

Nutzungspriorität 3:

Wärmeezeuger 1 belädt den Warmwasserbereich und die Heizkreise nur bis zum Erreichen der eingestellten Grundtemperatur max. (siehe Programm/Wärmespeicher/Werte):

Wärmespeicher 1 wird wie bei Nutzungspriorität 2 zur Nachheizung des Warmwasserbereichs erst angefordert, wenn am Warmwasserfühler F7 (Boiler oben) die Grundtemperatur min. unterschritten wird. Die Nachheizanforderung endet sobald an F7 die Grundtemperatur max überschritten wird oder, wenn der Fühler F6 (Boiler unten) montiert ist, die Grundtemperatur max an F6 überschritten wird.

Abweichend von Nutzungspriorität 2 hat die Nutzungspriorität 3 auch Einfluss auf die Nachheizung des Pufferbereichs (Heizkreisversorgung): Die Nachheizung des Pufferbereichs erfolgt nur, wenn die Temperatur im Puffer oben unterhalb der Heizkreis-Soll UND der Grundtemperatur min liegt. Die Nachheizanforderung endet nach Überschreiten der Grundtemperatur am Pufferfühler.



Bei Auswahl_Nutzungspriorität 3 muss die Energieversorgung für das Erreichen der Sollwerte Warmwasser UND Heizkreis bei Bedarf von Wärmeerzeuger 2 (z.B. Stückholz) und/oder Solar übernommen werden

Nutzungspriorität 4:

Die komplette Energieversorgung wird vom Wärmeerzeuger 2 (z.B. Stückholz) und/oder Solar übernommen.

Wärmeerzeuger 1 wird nur bei Frostgefahr (Unterschreiten der Frostschutzgrenze am Außenfühler F11) angefordert.

5.5 Partyschaltung

Überbrückung des Absenk- bzw. Nachtbetriebs Heizkreis

Benutzer	
Party Heizung aktiv	
Gewählt	aus
Auswahl	+ oder -

Bei Aktivierung der Betriebsart Party (Party ein) werden die Heizkreise bis 4:00 morgens mit den für den Tagbetrieb eingestellten Parametern betrieben (Betriebsart Tag). Nachtabsenkung oder Nachtabschaltung werden unterdrückt.

Ab 4:00 morgens wird wieder automatisch auf Automatikbetrieb zurückgeschaltet.

5.6 Urlaubsschaltung

In der Betriebsart Urlaub werden Heizung und Warmwasser ausgeschaltet, **der Frostschutz ist aktiv und die Solaranlage im Solarschutz mit Sicherheitsprogramm.**

Benutzer	
Urlaub variabel	
Gewählt	aus
Auswahl	+ oder -

Für die variable Planung der Abwesenheit. Nach der Rückkehr ist die manuelle Beendigung der Urlaubsschaltung erforderlich: Benutzer: Urlaub aus.

Benutzer	
Urlaub definiert	
Gewählt	0 Tage
Anzahl	+ oder -

Definiert die Dauer der Betriebsart **Urlaub**. Die Betriebsart endet automatisch, sobald die Anzahl der Urlaubstage erreicht ist oder manuell Auswahl von *Urlaub aus* getätigt wird.

Die Anlage schaltet danach wieder zurück in die Betriebsart Automatik.

5.7 Solarschutz / Überhitzungsschutz

Benutzer	
Solarschutz	
Gewählt	aus
Taste	+ ein oder -aus

Durch den Hochsommerschutz sollen die Kollektoren vor Überhitzung und der damit verbundenen Verdampfung des Kollektorfluids geschützt werden. Ein aktivierter Hochsommerschutz hat folgende Auswirkungen:

- Bei aktiviertem Solarschutz wird bei Überschreiten der eingestellten Speicher-Soll-Temperatur die Solarpumpe und damit die Beladung des Speichers gestoppt.
- *Die Kollektortemperatur steigt, der Wirkungsgrad des Kollektors vermindert sich. Die Anlage nimmt weniger Wärme auf.*
- Übersteigt die Kollektortemperatur die eingestellte Kollektor-Maximaltemperatur, wird die Solarpumpe eingeschaltet und damit die Kollektoren mit kühlerem Speicherwasser heruntergekühlt.
- Die Pumpe schaltet wieder aus, sobald die Kollektortemperatur um 5°C unter die Kollektor-Maximaltemperatur abgekühlt wurde.

Kollektorenteisung

Benutzer	
Kollektorenteisung	
Gewählt	aus
Taste	+ start - aus

In dieser Betriebsweise ist es erforderlich, dass der Energiespeicher im unteren Bereich über ausreichend Temperatur verfügt (> ca. 35°C). Der Kollektor wird über die Wärmeenergie des Speichers aufgewärmt.

Die Funktion endet automatisch nach 5 Minuten und muss gegebenenfalls erneut gestartet werden.

Der Einfrierschutz im unteren Bereich ist aktiv.



ACHTUNG



Die Solarpumpe zur Enteisung NICHT im Handbetrieb laufen lassen. Der Einfrierschutz ist dann nicht aktiv und es kann zur Beschädigung der Anlage kommen

5.8 Uhrzeit einstellen

Benutzer

Uhr stellen

12:00:00

Einstellen + oder -

Der Regler ist mit einer 24 Stundenanzeige ausgestattet. Die Einstellung erfolgt über die + oder – Taste in Minutenabschnitten. Durch einmaliges Bedienen der Tasten erfolgt die Weiterschaltung auf die nächst höhere/niedrigere Minute. Bei dauerhaftem Drücken der + oder – Taste läuft die Uhr im Schelldurchlauf.

Die Uhr ist zeitlich begrenzt gepuffert, d.h. sie läuft nach einer gewissen Einschaltdauer auch ohne Netzspannung (Regler AUS) im Hintergrund weiter. Die Nachlaufzeit ist begrenzt.

Nach längerem Ausschalten ist die Uhrzeit ggf. neu einzustellen

5.9 Datum einstellen

Benutzer

Datum stellen

Fr 01.01.2016

Einstellen + oder -

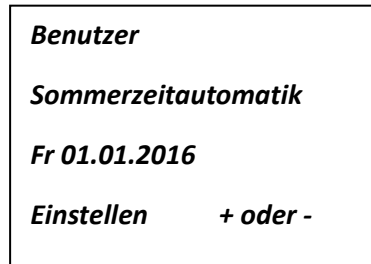
Die Uhr ist zusätzlich mit einer Datumsanzeige mit Wochentagen gekoppelt; Schaltjahre und Jahreswechsel etc. sind auf eine bestimmte Zeit hinterlegt. Die Einstellung erfolgt über die + oder – Taste in Tagesabschnitten. Durch einmaliges Bedienen der Tasten erfolgt die Weiterschaltung auf den

nächst folgenden/vorheriger Tag. Bei dauerhaftem Drücken der + oder – Taste läuft die Datumsanzeige im Schelldurchlauf.

Die Datumsanzeige ist zeitlich begrenzt gepuffert, d.h. sie läuft nach einer gewissen Einschaltdauer auch ohne Netzspannung (Regler AUS) im Hintergrund weiter. Die Nachlaufzeit ist begrenzt.

Nach längerem Ausschalten ist die Datumsanzeige ggf. neu einzustellen

5.10 Sommerzeitautomatik ein-/ausschalten



Die Umschaltung von der Winterzeit (MEZ) auf die Sommerzeit (MESZ) und zurück erfolgt nach dem zum Zeitpunkt der Programmerstellung bekannten Zeitplan. Sie ist daher unverbindlich und nach Bedarf manuell zu verändern.

Statusmeldungen -Teil1-

Betriebsart	
Automatik LED grün	Zeitgesteuerter Automatikbetrieb
Programm LED gelb	Programmierbetrieb zur manuellen Änderung der Einstellwerte „Automatikbetrieb läuft im Hintergrund mit den aktuell eingestellten Parametern.
Wartung LED rot	Im Wartungs-/Servicebetrieb arbeitet der Regler zunächst weiter im Automatikmodus. Im Untermenü „Handbetrieb“ können die einzelnen Ausgänge manuell geschaltet werden. ACHTUNG: Die Sicherheitsfunktionen sind nur im Automatikbetrieb aktiv.
Party	Die Heizkreise laufen dauerhaft im Tagbetrieb, d.h. ohne Absenkung
Urlaub	Heizkreise und Warmwasserbereitung sind ausgeschaltet, Frostschutz ist aktiv, Solaranlage im Solarschutzbetrieb
Sommer	Heizkreise sind ausgeschaltet. Warmwasserbereitung, Solarbetrieb und Frostschutz sind aktiv

Solar	
abgeschaltet	Der Solarbetrieb ist deaktiviert, der Betrieb Kollektor im <i>Programmierbetrieb-Solar-Kollektor</i> ist ausgeschaltet
bereit	Die Solaranlage ist betriebsbereit, der Betrieb Kollektor im <i>Programmierbetrieb-Solar-Kollektor</i> ist eingeschaltet
Solarschutz	Die Solaranlage ist bereit und der Hochsommer-/Überhitzungsschutz ist aktiv. Es wird versucht, die Solltemperatur des Solarspeichers nicht zu überschreiten.
Topladung	Die Solaranlage ist in Betrieb und der Speicher wird vorrangig oben beladen (Top-Ladung). Umschaltventil Solar EIN.
Ladung	Die Solaranlage ist in eingeschaltet und in Betrieb mit normaler Speicherladung
Kühlen	Die Solaranlage ist im Kühl- oder Enteisungsbetrieb
.gesperrt	Der Betrieb der Solaranlage ist gesperrt wegen Überschreitung einer Sperrtemperatur. (Kollektor max., oder Speicher max etc)

Boiler	
Nacht	Zeitfenster Nachtbetrieb aktiv, d.h. die Warmwassernachheizung ist gesperrt
Tag	Zeitfenster Tag aktiv, d.h. die Warmwasserbereitung ist freigegeben und erfolgt automatisch nach eingestellten Parametern und Zeiten.
Ladung	Die Warmwassernachheizung ist in Betrieb.
Priorität	Die Warmwasserbereitung ist aktiv in Betrieb mit Vorrang vor der Wärmeanforderung durch die Heizkreise (Heizkreise gesperrt)

Statusmeldungen -Teil 2-

Puffer	
Bereit	Der Puffer ist bereit für die Wärmeversorgung der Heizkreise
Ladung	Die Pufferladung ist aktiv zur Versorgung der Heizkreise (und des Boilers)

Heizkreise	
abgeschaltet	Der entsprechende Heizkreis ist deaktiviert, d.h. in der Programmebene-Heizkreise 1 - Werte ausgeschaltet . In dieser Betriebsart bestehen für diesen Heizkreis keine Regelfunktionen und kein Frostschutz.
aus	Der Heizkreis ist in Bereitschaft, momentan aber nicht in Betrieb, weil kein Wärmebedarf besteht. Diese Meldung erscheint bei Sommerbetrieb oder Überschreiten der Heizgrenze Tag oder Heizgrenze Nacht.
Abwesenheit	Die Betriebsart Urlaub ist aktiviert. Die Heizkreise und Warmwasserbereitung sind deaktiviert, der Frostschutz ist aktiv.
ein	Der Heizkreis ist in Betrieb aufgrund von Zwangseinschaltung wegen Frostschutz, Solarkühlung oder Estrichaufheizung.
Nacht	Das Zeitfenster Nacht ist aktiv und der Heizkreis wird mit abgesenkter Vorlauftemperatur oder Nachtabschaltung betrieben oder die Betriebsart Nacht wurde manuell in der Programmebene - Heizkreise - Werte fest eingestellt und der Heizkreis befindet sich in ständiger Nachtabsenkung oder Nachtabschaltung.
Absenkung	
Tag	Das Zeitfenster Tag ist aktiv und der Heizkreis in der normalen Betriebsart mit (witterungsgeführter) Vorlauftemperaturregelung. oder die Betriebsart Tag wurde manuell in der Programmebene - Heizkreise – fest eingestellt und der Heizkreis befindet sich im ständigen Tagbetrieb ohne Nachtabsenkung oder Nachtabschaltung.
Schnellheizen	Heizkreis im Schnellaufheizbetrieb beim zeitgesteuerten Übergang von Nacht- auf Tagbetrieb. Die Heizkreisvorlauftemperatur wird für die eingestellte Schnellaufheizzeit um den eingestellten Schnellaufheizwert erhöht.
Sommerheizen	Der Heizkreis wurde während der Betriebsart Sommer manuell über Taster gestartet und läuft mit der für die Sommerheizung eingestellten konstanten Vorlauftemperatur. Der Heizkreis wird nach der eingestellten Laufzeit automatisch wieder abgewählt.

Heizkreise Mischer	
Stop	Der Mischermotor ist momentan abgeschaltet. Es besteht keine Anforderung.
auf	Der Mischermotor öffnet momentan das Heizkreismischventil um weniger Rücklauf beizumischen und damit die Vorlauftemperatur des Heizkreises zu erhöhen.
zu	Der Mischermotor schließt momentan das Heizkreismischventil um mehr Rücklauf beizumischen und damit die Vorlauftemperatur des Heizkreises abzusenken oder der Heizkreis wird vom Regler ausgeschaltet (Heizgrenze erreicht).

Statusmeldungen - Teil 3 –

Wärmeerzeuger	Brenner
abgeschaltet	Der Wärmeerzeuger ist im Reglerprogramm abgeschaltet/abgewählt
aus	Der Wärmeerzeuger ist in Bereitschaft aber es gibt im Augenblick keine Wärmeanforderung.
Betrieb ein	Der Wärmeerzeuger wird momentan angefordert und müßte in Betrieb sein oder gleich in Betrieb gehen, evtl. nach Ablauf einer bauartspezifischen Vorwärm-/Wartezeit.
Störung	Die Temperatur des Wärmeerzeugers ist nach Anforderung durch den Regler innerhalb des gewählten Zeitraums nicht ausreichend angestiegen.
gesperrt	Das Sperrzeitfenster für den Wärmeerzeuger ist aktiv und deshalb keine Anforderung des Wärmeerzeugers möglich. Im Wartungsbetrieb kann man für Prüfungs- und Inbetriebnahme manuell den Wärmeerzeuger anfordern. Achtung: Im Wartungsbetrieb sind alle Sicherheitsvorkehrungen außer Betrieb.

Wertetabelle Energiekontrolle

	1	2	3	4	5
Datum					
Kollektorleistung aktuell kW					
Kollektorleistung gemittelt kW					
Energieertrag heute kWh					
Energieertrag gesamt kWh					
Max. Temperatur Kollektor °C					
akt. Volumenstrom Liter/min					
Kollektorpumpe (aktuelle Leistung) %					
Kollektorpumpe (Betriebsstunden) h					
Kesselpumpe 1 (aktuelle Leistung) %					
Kesselpumpe 1 (Betriebsstunden) h					
Kesselpumpe 2 (aktuelle Leistung) %					
Kesselpumpe 2 (Betriebsstunden) h					
Wärmeerzeuger 1 (Starts)					
Wärmeerzeuger 1 (Betriebsstunden) h					

Name

Firma

Tel.:

email

Anlagenanalyse (Statusbericht)**Blatt 1/2**

Bitte kopieren und ausgefüllt zusenden per mail oder Fax.

Der Reglertyp und die Versionsnummer werden für ca. 3 Sekunden angezeigt wenn der Regler Netzspannung erhält. Gegebenenfalls Hauptschalter für die Spannungsversorgung ausschalten und nach ca. 10 Sekunden wieder einschalten.

<i>Reglertyp und Versionsnummer</i>		
SHR multi XX V 1.00 Januar 01 2016 made in Germany by esaa GmbH		
<i>Basisanzeige</i>	<i>Wert</i>	<i>Wert</i>
Uhrzeit		
Datum		
<i>Statusanzeige</i>	<i>Wert</i>	<i>Wert</i>
Betriebsart		
Solar		
Boiler		
Puffer		
Heizkreis 1		
Heizkreis 1 Mischer		
Heizkreis 2		
Heizkreis 2 Mischer		
Brenner		
<i>Temperaturanzeige</i>	<i>Wert</i>	<i>Wert</i>
F1 Kollektor		
F2 Vorlauf außen		
F3 Vorlauf innen		
F4 Rücklauf		
F5 (Erweiterung)		
F6 Boiler unten		
F7 Boiler oben		
F8 Zirkulation		
F9 Puffer unten		
F10 Puffer oben		
F11 Außentemperatur		
F12 Heizkreis 1 Vorlauf		
F13 Heizkreis 2 Rücklauf oder Raum		
F14 Heizkreis 2 Vorlauf		
F15 Heizkreis 2 Rücklauf oder Raum		
F16 Kessel 1		
F17 Kessel Rücklauf		
F18 Kessel 2		

<i>Leuchtdioden</i>				
Solarpumpe	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein
Ladepumpe Kessel 1	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein
Ladepumpe Kessel 2	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein
Ladepumpe Boiler	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein
Zirkulationspumpe	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein
Pumpe Heizkreis 1	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein
Mischer Heizkreis 1 zu	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein
Mischer Heizkreis 1 auf	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein
Pumpe Heizkreis 2	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein
Mischer Heizkreis 2 zu	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein
Mischer Heizkreis 2 auf	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein
Umschaltventil Solar	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein
Rücklaufmischer zu	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein
Anforderung Kessel 1	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein
Anforderung Kessel 2	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein	<input type="radio"/> aus	<input type="radio"/> ein

