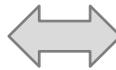


# Regelung eco<sup>manager-touch</sup>: Modbus TCP - Registerdaten

SOLARFOCUS eco<sup>manager-touch</sup>

z.B. LOXONE Smart Home

1	Inhalt der Anleitung .....	1
2	Voraussetzungen.....	1
3	Die Modbus-TCP Schnittstelle .....	1
4	Einstellungen in der Regelung eco <sup>manager-touch</sup> .....	2
5	Input – Registerdaten (Ist – Werte) .....	3
6	Holding – Registerdaten (Soll – Werte).....	15

## 1 Inhalt der Anleitung

Vorliegende Anleitung beschreibt die **Modbus-TCP Registerdaten** der SOLARFOCUS Regelung eco<sup>manager-touch</sup>, z.B. zur Kommunikation mit einer LOXONE Regelung.

### Anwendungsbeispiel:

- Auslesen von Parametern aus der Regelung eco<sup>manager-touch</sup>, zur Anzeige in LOXONE.
- Einlesen von Parameter Sollwert-Parametern in die eco<sup>manager-touch</sup>, aus LOXONE.

**i** Die Installation und Konfiguration dieser Funktion ist kundenseitig vorzunehmen, d.h. nicht im Rahmen der Inbetriebnahme- und Service-Tätigkeiten für Ihre SOLARFOCUS (Heizungs)Anlage enthalten).

## 2 Voraussetzungen

Voraussetzungen für die Verwendung der Funktionalität TCP-Modbus:

- eco<sup>manager-touch</sup> Regelung mit 7“ Display.
- Erforderliche Software-Version der Regelung eco<sup>manager-touch</sup>.

Produkt	Software-Version
Heizkessel thermi <sup>nator</sup> II touch	ab V 19.072
Heizkessel pellet <sup>elegance</sup> , octo <sup>plus</sup> , pellet <sup>top</sup> touch	ab V 19.050
Regelzentrale eco <sup>manager-touch</sup>	ab V 19.050
Wärmepumpe vamp <sup>air</sup>	ab V 19.050

## 3 Die Modbus-TCP Schnittstelle

- Die Verbindung erfolgt über den Port 502 (Standardport für Modbus-TCP).
- Der UnitIdentifier (UnitID) für die Verbindung mit dem Slave ist 1.
- Um eine Verbindung mit dem Panel aufzubauen muss nur die IP – Adresse der Steuerung bekannt sein. Über den Master (Loxone-Config<sup>[1]</sup> oder ähnliches ) kann dann die Verbindung hergestellt werden. Voraussetzung dafür ist, dass sich das Display und der Master im selben Netzwerk befinden

[1] Hilfestellung zu Loxone-Config oder ähnlichen Programmen erhalten Sie auf der Webseite des Anbieters bzw. in der Bedienungsanleitung des Mini – Servers, etc.

## 4 Einstellungen in der Regelung eco manager-touch

### Aktivieren der Modbus TCP Schnittstelle

Die Schnittstelle muss einmalig in der Maske *Modbus TCP* aktiviert werden.

### Maske *Modbus TCP*

- ▶ Den Parameter Modbus TCP 1 aktivieren.
  - ↳ Die grüne Farbe bei Parameter *Schnittstelle aktiviert* signalisiert die Verfügbarkeit der Schnittstelle.

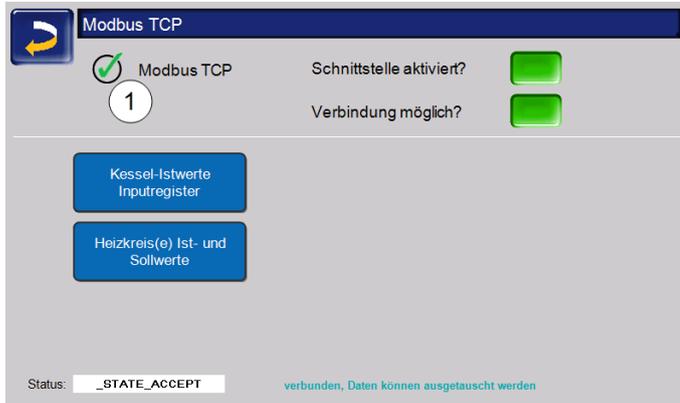


Abb. 4-1

Um zur Maske *Modbus-TCP* zu kommen wählen Sie

- Maske *Auswahlmenü*
- Maske *Kundenmenü*
- Maske *Fachpersonal* (Symbol *Schraubenschlüssel*)

## 5 Input – Registerdaten (Ist – Werte)

Die Daten der Input-Register stellen die Ist-Werte dar, d.h. diese Daten können vom Master nur gelesen werden. Die Inputregister können mit dem **Functioncode 0x04** gelesen werden.

Heizkreis (1 bis 8)								
Nr.	Adr.	Anz. Reg.	Bezeichnung	Typ	Einh.	Skal.	Bemerkung	ab Version
1	1100	1	Vorlauftemperatur	int16	°C	1/10	Vorlauftemperatur als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 490 ± 49°C	
1	1101	1	Raumtemperatur	int16	°C	1/10	Raumtemperatur als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 240 ± 24°C dieser Wert gilt als Inputregister, wenn ein Raumfühler von Solarfocus verwendet wird → ansonsten wird das Holdingregister "Raumtemperatur Ist extern" verwendet um den Istwert auszulesen bzw. vorzugeben	
1	1102	1	Feuchte	int16	%	1/10	Raumfeuchte in % die Raumfeuchte gilt als Inputregister wenn das Raumbediengerät mit Feuchte-sensor (Artikelnr. 26610) in Verwendung ist → andernfalls kann über das Holdingregister "Raumfeuchte extern" ein Wert vorgegeben und gelesen werden	
1	1103	1	Begrenzungsthermostat offen/geschlossen	uint16	-	-	0...offen 1...geschlossen = o.k.	
1	1105	1	Heizkreispumpe Ein/Aus	uint16	-	-	0...Aus 1...Ein	
1	1106	1	Mischerstellung	uint16	%	-	Mischerstellung in % → 0 – 100%	
1	1107	1	Status Heizkreis	uint16	-	-	<b>Enumeration (alle außer therminator)</b> 0.....Heizkreis ist ausgeschaltet 1.....Absenkbetrieb 2.....Heizbetrieb 3.....Ferienbetrieb 4.....Estrichprogramm 5.....Frostschutzbetrieb 6.....Kaminkehrer 7.....Heizkreis nicht freigeschaltet 8.....Wärmeableitung 9.....Außenabschalttemperatur Heizbetrieb erreicht 10...Raumsolltemperatur Heizbetrieb erreicht 11...Trinkwasserspeichervorrang ist aktiv 12...Dauerheizbetrieb 13...Dauerabsenkbetrieb 14...Aussenfühlerunterbrechung 15...min. Energiequellentemperatur unterschritten 16...Vorlauffühler defekt 17...min. Energiequellentemperatur unterschritten, Frostschutzbetrieb 18...Testlauf Pumpe ist aktiv 19...Partybetrieb 20...Begrenzungsthermostat ist offen 21...Pumpen Nachlauf 22...Defrost 23...Kühlbetrieb 24...Kühlen hat Vorrang 25...Heizen hat Vorrang 26...Pool hat Vorrang 27...Außenabschalttemperatur Absenkbetrieb erreicht 28...Raumsolltemperatur Absenkbetrieb erreicht 29...Min. Rücklauftemperatur – Regelung vampair 30...Außenabschalttemperatur Kühlen erreicht 31...warte auf Kühlbetrieb der Wärmepumpe  <b>Enumeration therminator (Offset +200)</b> 200.. Heizkreis ist ausgeschaltet 201.. Dauerheizbetrieb 202.. Trinkwasserspeichervorrang ist aktiv 203.. Dauerabsenkbetrieb 204.. Außenfühler Unterbrechung oder Kurzschluss 205.. Min. Energiequellentemperatur unterschritten 206.. Absenkbetrieb 207.. Heizbetrieb 208.. Ferienbetrieb 209.. Estrichprogramm 210.. Frostschutzbetrieb 211.. Kaminkehrer 212.. Heizkreis ist nicht freigeschaltet 213.. Wärmeableitung 214.. Außenabschalttemperatur Heizbetrieb erreicht 215.. Raumsolltemperatur Heizbetrieb erreicht 217.. Min. Energiequellentemperatur unterschritten, Frostschutzbetrieb 218.. Begrenzungsthermostat ist offen 219.. Testlauf Pumpe ist aktiv 220.. Min. Puffertemperatur oben ist unterschritten 221.. Min. Puffertemperatur oben ist unterschritten, Frostschutzbetrieb 222.. Außenabschalttemperatur Absenkbetrieb erreicht 223.. Absenkbetrieb, verminderter Vorrang des TWS aktiv 224.. Raumsolltemperatur Absenkbetrieb erreicht 225.. Testlauf Mischer ist aktiv 226.. Partybetrieb 227.. Raumsolltemperatur Partybetrieb erreicht 228.. Außenabschalttemperatur Partybetrieb erreicht	
2	1150	1	Vorlauftemperatur	int16	°C	1/10	siehe Heizkreis 1	
2	1151	1	Raumtemperatur	int16	°C	1/10	siehe Heizkreis 1	
2	1152	1	Feuchte	int16	%	-	siehe Heizkreis 1	
2	1153	1	Begrenzungsthermostat offen/geschlossen	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	
2	1155	1	Heizkreispumpe Ein/Aus	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	
2	1156	1	Mischerstellung	uint16	%	-	siehe Heizkreis 1	
2	1157	1	Status Heizkreis	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	
3	1200	1	Vorlauftemperatur	int16	°C	1/10	siehe Heizkreis 1	
3	1201	1	Raumtemperatur	int16	°C	1/10	siehe Heizkreis 1	
3	1202	1	Feuchte	int16	%	-	siehe Heizkreis 1	
3	1203	1	Begrenzungsthermostat offen/geschlossen	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	
3	1205	1	Heizkreispumpe Ein/Aus	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	
3	1206	1	Mischerstellung	uint16	%	-	siehe Heizkreis 1	
3	1207	1	Status Heizkreis	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	
4	1250	1	Vorlauftemperatur	int16	°C	1/10	siehe Heizkreis 1	
4	1251	1	Raumtemperatur	int16	°C	1/10	siehe Heizkreis 1	
4	1252	1	Feuchte	int16	%	-	siehe Heizkreis 1	
4	1253	1	Begrenzungsthermostat offen/geschlossen	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	
4	1255	1	Heizkreispumpe Ein/Aus	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	
4	1256	1	Mischerstellung	uint16	%	-	siehe Heizkreis 1	
4	1257	1	Status Heizkreis	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	
5	1300	1	Vorlauftemperatur	int16	°C	1/10	siehe Heizkreis 1	V20.110
5	1301	1	Raumtemperatur	int16	°C	1/10	siehe Heizkreis 1	V20.110
5	1302	1	Feuchte	int16	%	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
5	1303	1	Begrenzungsthermostat offen/geschlossen	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
5	1305	1	Heizkreispumpe Ein/Aus	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
5	1306	1	Mischerstellung	uint16	%	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
5	1307	1	Status Heizkreis	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
6	1350	1	Vorlauftemperatur	int16	°C	1/10	siehe Heizkreis 1	V20.110
6	1351	1	Raumtemperatur	int16	°C	1/10	siehe Heizkreis 1	V20.110

6	1352	1	Feuchte	uint16	%	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
6	1353	1	Begrenzungsthermostat offen/geschlossen	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
6	1355	1	Heizkreispumpe Ein/Aus	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
6	1356	1	Mischerstellung	uint16	%	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
6	1357	1	Status Heizkreis	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
7	1400	1	Vorlauftemperatur	int16	°C	1/10	siehe Heizkreis 1	V20.110
7	1401	1	Raumtemperatur	int16	°C	1/10	siehe Heizkreis 1	V20.110
7	1402	1	Feuchte	int16	%	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
7	1403	1	Begrenzungsthermostat offen/geschlossen	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
7	1405	1	Heizkreispumpe Ein/Aus	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
7	1406	1	Mischerstellung	uint16	%	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
7	1407	1	Status Heizkreis	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
8	1450	1	Vorlauftemperatur	int16	°C	1/10	siehe Heizkreis 1	V20.110
8	1451	1	Raumtemperatur	int16	°C	1/10	siehe Heizkreis 1	V20.110
8	1452	1	Feuchte	int16	%	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
8	1453	1	Begrenzungsthermostat offen/geschlossen	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
8	1455	1	Heizkreispumpe Ein/Aus	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
8	1456	1	Mischerstellung	uint16	%	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
8	1457	1	Status Heizkreis	uint16	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110

### Puffer (1 bis 4)

Nr.	Adr.	Anz. Reg.	Bezeichnung	Typ	Einh.	Skal.	Bemerkung
1	1900	1	Puffertemperatur oben	int16	°C	1/10	Puffertemperatur Oben als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 560 ± 56°C
1	1901	1	Puffertemperatur unten	int16	°C	1/10	Puffertemperatur Unten als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 450 ± 45°C
1	1902	1	Puffertemperatur X35 nur für therminator	int16	°C	1/10	Puffertemperatur X35 als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 450 ± 45°C -999 wenn X35 nicht angeschlossen oder diesem Puffer nicht zugewiesen ist
1	1903	1	Puffer – Ladepumpe	int16	-	-	0...wird nicht beladen 1...wird beladen
1	1904	1	Pufferstatus	uint16	-	-	<b>Enumeration (alle außer therminator)</b> 0...Status nicht vorhanden 1...Bereitschaft 2...Puffer wird beladen 3...Frostschutzbetrieb 4...Kaminkehrer 5...Wärmeableitung 6...Testlauf Pumpe ist aktiv 7...Trinkwasserspeicher wird beladen <b>Enumeration therminator (Offset +200)</b> 200... Puffer ist nicht freigeschaltet 201... Bereitschaft 202... Puffer wird beladen 203... Frostschutzbetrieb 204... Kaminkehrer 205... Wärmeableitung 206... Testlauf Pufferpumpe ist aktiv 207... Testlauf RLA-Pumpe ist aktiv 208... Puffer benötigt Energie
1	1905	1	Puffer – Freigabeart	uint16	-	-	Enumeration 0...Immer Aus 1...Immer Ein 2...Zeitschaltung
2	1920	1	Puffertemperatur oben	int16	°C	1/10	siehe Puffer 1
2	1921	1	Puffertemperatur unten	int16	°C	1/10	siehe Puffer 1
2	1922	1	Puffertemperatur X35 nur für therminator	int16	°C	1/10	siehe Puffer 1
2	1923	1	Puffer – Ladepumpe	int16	-	-	siehe Puffer 1
2	1924	1	Pufferstatus	uint16	-	-	siehe Puffer 1
2	1925	1	Puffer – Freigabeart	uint16	-	-	siehe Puffer 1
3	1940	1	Puffertemperatur oben	int16	°C	1/10	siehe Puffer 1
3	1941	1	Puffertemperatur unten	int16	°C	1/10	siehe Puffer 1
3	1942	1	Puffertemperatur X35 nur für therminator	int16	°C	1/10	siehe Puffer 1
3	1943	1	Puffer – Ladepumpe	int16	-	-	siehe Puffer 1
3	1944	1	Pufferstatus	uint16	-	-	siehe Puffer 1
3	1945	1	Puffer – Freigabeart	uint16	-	-	siehe Puffer 1
4	1960	1	Puffertemperatur oben	int16	°C	1/10	siehe Puffer 1
4	1961	1	Puffertemperatur unten	int16	°C	1/10	siehe Puffer 1
4	1962	1	Puffertemperatur X35 nur für therminator	int16	°C	1/10	siehe Puffer 1
4	1963	1	Puffer – Ladepumpe	int16	-	-	siehe Puffer 1
4	1964	1	Pufferstatus	uint16	-	-	siehe Puffer 1
4	1965	1	Puffer – Freigabeart	uint16	-	-	siehe Puffer 1

### Solar

Nr.	Adr.	Anz. Reg.	Bezeichnung	Typ	Einh.	Skal.	Bemerkung
2100	1	1	Kollektortemperatur 1	int16	°C	1/10	Kollektortemperatur 1 als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 550 ± 55°C
2101	1	1	Kollektortemperatur 2	int16	°C	1/10	Kollektortemperatur 2 als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 550 ± 55°C
2102	1	1	Kollektorvorlauftemperatur	int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 450 ± 45°C
2103	1	1	Kollektorrücklauftemperatur	int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C

	2104	1	Durchfluss WMZ	int16	l	-	aktueller Durchfluss Wärmemengenzähler in Liter		
	2105	1	aktuelle Leistung	int16	kW	1/10	Leistung in kW als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert = 230 ± 23 kW		
	2106	2	Ertrag WMZ	int32	Wh	-	Ertrag in Wh → 2 x 16-bit Register		
	2108	2	Tagesertrag	int32	Wh	-	Tagesertrag in Wh → 2 x 16-bit Register		
	2110	1	Speicherfühler 1	int16	°C	1/10	Speichertemperatur 1 als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 550 ± 55°C		
	2111	1	Speicherfühler 2	int16	°C	1/10	Speichertemperatur 2 als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 440 ± 44°C		
	2112	1	Speicherfühler 3	int16	°C	1/10	Speichertemperatur 3 als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 440 ± 44°C		
	2113	1	Solar – Statuszeile	uint16	-	-	<b>Enumeration (alle außer therminator)</b> 0...Solarkreis in Betrieb 1...Kollektorfühler Kurzschluss 2...Solarkreis ausgeschaltet 3...Speicherfühler Kurzschluss 4...Speicherfühler Unterbrechung 5...Zirkulation überprüfen 6...Kollektorübertemperatur 7...Wartezeit 8...Messspülimpuls 9...Kollektortemperatur zu gering 10...maximale Speichertemperatur unten erreicht 11...Messzeit 12...keine Freigabe 13...Pumpen Nachlauf 14...Frostschutzbetrieb 15...Wärmeableitung 16...Speicher kühlung 17...Pumpentestlauf ist aktiv 18...Ausgangstest Solar <b>Enumeration therminator (Offset +200)</b> 201... Kollektorfühler Kurzschluss! 202... 203... Speicherfühler Kurzschluss! 204... Speicherfühler Unterbrechung! 205... Zirkulation überprüfen! 206... Kollektorübertemperatur! 207... Wartezeit 208... Messspülimpuls 209... Kollektortemperatur zu gering! 210... Maximale Speichertemperatur unten erreicht 211... Messzeit 212... Keine Freigabe 213... Pumpen Nachlauf 214... Frostschutzbetrieb 215... Wärmeableitung 216... Speicher kühlung 217... Sicherung defekt! 218... Beide Sicherungen defekt! 219... Solarkreis in Betrieb 220... Solarkreis ist ausgeschaltet 221... Pumpentestlauf ist aktiv 222... Ausgangstest Solar		
1	2114	1	Relais O1 Ein/Aus	uint16	-	-	0...Aus 1...Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator	
1	2115	1	Ansteuerung Out 1	uint16	%	-	0 – 100% Bei Logik 100 – 0% wird der Modbuswert für Logik 0 – 100% ausgegeben	V25.020 Sig V25.010_Therminator	
1	2116	1	Relais O2 Ein/Aus	uint16	-	-	0...Aus 1...Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator	
1	2117	1	Ansteuerung Out 2	uint16	%	-	0 – 100% Bei Logik 100 – 0% wird der Modbuswert für Logik 0 – 100% ausgegeben	V25.020 Sig V25.010_Therminator	
2	2120	1	Kollektortemperatur 1	int16	°C	1/10	Kollektortemperatur 1 als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 550 ± 55°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator	
2	2121	1	Kollektortemperatur 2	int16	°C	1/10	Kollektortemperatur 1 als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 550 ± 55°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator	
2	2122	1	Kollektorvorlauftemperatur	int16	°C	1/10	Als dreistelliger Wert => z.B. erhaltener Wert 450 ± 45 °C	V25.020 Sig V25.010_Therminator	
2	2123	1	Kollektorrücklauftemperatur	int16	°C	1/10	Als dreistelliger Wert => z.B. erhaltener Wert 340 ± 34 °C	V25.020 Sig V25.010_Therminator	
2	2124	1	Durchfluss WMZ	int16	l	-	Aktueller Durchfluss Wärmemengenzähler in Liter	V25.020 Sig V25.010_Therminator	
2	2125	1	Aktuelle Leistung	int16	kW	1/10	Leistung in kW als dreistelliger Wert => z.B. erhaltener Wert 230 ± 23 kW	V25.020 Sig V25.010_Therminator	
2	2126	2	Ertrag WMZ	int32	Wh	-	Ertrag in Wh => 2 x 16-Bit Register	V25.020 Sig V25.010_Therminator	
2	2128	2	Tagesertrag	int32	Wh	-	Tagesertrag in Wh => 2 x 16-Bit Register	V25.020 Sig V25.010_Therminator	
2	2130	1	Speicherfühler 1	int16	°C	1/10	Speichertemperatur 1 als dreistelliger Wert => erhaltener Wert 550 ± 55 °C	V25.020 Sig V25.010_Therminator	
2	2131	1	Speicherfühler 2	int16	°C	1/10	Speichertemperatur 1 als dreistelliger Wert => erhaltener Wert 440 ± 44 °C	V25.020 Sig V25.010_Therminator	
2	2132	1	Speicherfühler 3	int16	°C	1/10	Speichertemperatur 1 als dreistelliger Wert => erhaltener Wert 440 ± 44 °C	V25.020 Sig V25.010_Therminator	
2	2133	1	Solar-Statuszeile	int16	-	-	<b>Enumeration (alle außer therminator)</b> 0...Solarkreis in Betrieb 1...Kollektorfühler Kurzschluss 2...Solarkreis ausgeschaltet 3...Speicherfühler Kurzschluss 4...Speicherfühler Unterbrechung 5...Zirkulation überprüfen 6...Kollektorübertemperatur 7...Wartezeit 8...Messspülimpuls 9...Kollektortemperatur zu gering 10...maximale Speichertemperatur unten erreicht 11...Messzeit 12...keine Freigabe 13...Pumpen Nachlauf 14...Frostschutzbetrieb 15...Wärmeableitung 16...Speicher kühlung 17...Pumpentestlauf ist aktiv 18...Ausgangstest Solar <b>Enumeration therminator (Offset +200)</b> 201... Kollektorfühler Kurzschluss! 202... 203... Speicherfühler Kurzschluss! 204... Speicherfühler Unterbrechung! 205... Zirkulation überprüfen! 206... Kollektorübertemperatur! 207... Wartezeit 208... Messspülimpuls 209... Kollektortemperatur zu gering! 210... Maximale Speichertemperatur unten erreicht 211... Messzeit 212... Keine Freigabe 213... Pumpen Nachlauf 214... Frostschutzbetrieb 215... Wärmeableitung 216... Speicher kühlung 217... Sicherung defekt! 218... Beide Sicherungen defekt! 219... Solarkreis in Betrieb 220... Solarkreis ist ausgeschaltet 221... Pumpentestlauf ist aktiv 222... Ausgangstest Solar	V25.020 Sig V25.010_Therminator	

2	2134	1	Relais O1 Ein/Aus	Uint16	-	-	0 ... Aus 1 ... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
2	2135	1	Ansteuerung Out 1	Uint16	%	-	0 - 100% Bei Logik 100 - 0% wird der Modbuswert für Logik 0 - 100% ausgegeben	V25.020 Sig V25.010_Therminator
2	2136	1	Relais O2 Ein/Aus	Uint16	-	-	0 ... Aus 1 ... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
2	2137	1	Ansteuerung Out 2	Uint16	%	-	0 - 100% Bei Logik 100 - 0% wird der Modbuswert für Logik 0 - 100% ausgegeben	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	2140	1	Kollektortemperatur 1	int16	°C	1/10	Kollektortemperatur 1 als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 550 ± 55°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	2141	1	Kollektortemperatur 2	int16	°C	1/10	Kollektortemperatur 1 als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 550 ± 55°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	2142	1	Kollektorvorlauftemperatur	Int16	°C	1/10	Als dreistelliger Wert => z.B. erhaltener Wert 450 ± 45 °C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	2143	1	Kollektorrücklauftemperatur	Int16	°C	1/10	Als dreistelliger Wert => z.B. erhaltener Wert 340 ± 34 °C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	2144	1	Durchfluss WMZ	Int16	l	-	Aktueller Durchfluss Wärmemengenzähler in Liter	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	2145	1	Aktuelle Leistung	Int16	kW	1/10	Leistung in kW als dreistelliger Wert => z.B. erhaltener Wert 230 ± 23 kW	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	2146	2	Ertrag WMZ	Int32	Wh	-	Ertrag in Wh => 2 x 16-Bit Register	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	2148	2	Tagesertrag	Int32	Wh	-	Tagesertrag in Wh => 2 x 16-Bit Register	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	2150	1	Speicherfühler 1	Int16	°C	1/10	Speichertemperatur 1 als dreistelliger Wert => erhaltener Wert 550 ± 55 °C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	2151	1	Speicherfühler 2	Int16	°C	1/10	Speichertemperatur 1 als dreistelliger Wert => erhaltener Wert 440 ± 44 °C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	2152	1	Speicherfühler 3	Int16	°C	1/10	Speichertemperatur 1 als dreistelliger Wert => erhaltener Wert 440 ± 44 °C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	2153	1	Solar-Statuszeile	Uint16	-	-	<b>Enumeration (alle außer therminator)</b> 0...Solarkreis in Betrieb 1...Kollektorfühler Kurzschluss 2...Solarkreis ausgeschaltet 3...Speicherfühler Kurzschluss 4...Speicherfühler Unterbrechung 5...Zirkulation überprüfen 6...Kollektorüber Temperatur 7...Wartezeit 8...Messspülpuls 9...Kollektortemperatur zu gering 10...maximale Speichertemperatur unten erreicht 11...Messzeit 12...keine Freigabe 13...Pumpen Nachlauf 14...Frostschutzbetrieb 15...Wärmeableitung 16...Speicher kühlung 17...Pumpentestlauf ist aktiv 18...Ausgangstest Solar <b>Enumeration therminator (Offset +200)</b> 201... Kollektorfühler Kurzschluss! 202... 203... Speicherfühler Kurzschluss! 204... Speicherfühler Unterbrechung! 205... Zirkulation überprüfen! 206... Kollektorüber Temperatur! 207... Wartezeit 208... Messspülpuls 209... Kollektortemperatur zu gering! 210... Maximale Speichertemperatur unten erreicht 211... Messzeit 212... Keine Freigabe 213... Pumpen Nachlauf 214... Frostschutzbetrieb 215... Wärmeableitung 216... Speicherkühlung 217... Sicherung defekt! 218... Beide Sicherungen defekt! 219... Solarkreis in Betrieb 220... Solarkreis ist ausgeschaltet 221... Pumpentestlauf ist aktiv 222... Ausgangstest Solar	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	2154	1	Relais O1 Ein/Aus	Uint16	-	-	0 ... Aus 1 ... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	2155	1	Ansteuerung Out 1	Uint16	%	-	0 - 100% Bei Logik 100 - 0% wird der Modbuswert für Logik 0 - 100% ausgegeben	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	2156	1	Relais O2 Ein/Aus	Uint16	-	-	0 ... Aus 1 ... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	2157	1	Ansteuerung Out 2	Uint16	%	-	0 - 100% Bei Logik 100 - 0% wird der Modbuswert für Logik 0 - 100% ausgegeben	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	2160	1	Kollektortemperatur 1	int16	°C	1/10	Kollektortemperatur 1 als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 550 ± 55°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	2161	1	Kollektortemperatur 2	int16	°C	1/10	Kollektortemperatur 1 als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 550 ± 55°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	2162	1	Kollektorvorlauftemperatur	Int16	°C	1/10	Als dreistelliger Wert => z.B. erhaltener Wert 450 ± 45 °C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	2163	1	Kollektorrücklauftemperatur	Int16	°C	1/10	Als dreistelliger Wert => z.B. erhaltener Wert 340 ± 34 °C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	2164	1	Durchfluss WMZ	Int16	l	-	Aktueller Durchfluss Wärmemengenzähler in Liter	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	2165	1	Aktuelle Leistung	Int16	kW	1/10	Leistung in kW als dreistelliger Wert => z.B. erhaltener Wert 230 ± 23 kW	V25.020 Sig V25.010_Therminator

4	2166	2	Ertrag WMZ	Int32	Wh	-	Ertrag in Wh => 2 x 16-Bit Register	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	2168	2	Tagesertrag	Int32	Wh	-	Tagesertrag in Wh => 2 x 16-Bit Register	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	2170	1	Speicherfühler 1	Int16	°C	1/10	Speichertemperatur 1 als dreistelliger Wert => erhaltener Wert 550 ± 55 °C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	2171	1	Speicherfühler 2	Int16	°C	1/10	Speichertemperatur 1 als dreistelliger Wert => erhaltener Wert 440 ± 44 °C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	2172	1	Speicherfühler 3	Int16	°C	1/10	Speichertemperatur 1 als dreistelliger Wert => erhaltener Wert 440 ± 44 °C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	2173	1	Solar-Statuszeile	Uint16	-	-	<b>Enumeration (alle außer therminator)</b> 0...Solarkreis in Betrieb 1...Kollektorfühler Kurzschluss 2...Solarkreis ausgeschaltet 3...Speicherfühler Kurzschluss 4...Speicherfühler Unterbrechung 5...Zirkulation überprüfen 6...Kollektorübertemperatur 7...Wartezeit 8...Messspülimpuls 9...Kollektortemperatur zu gering 10...maximale Speichertemperatur unten erreicht 11...Messzeit 12...keine Freigabe 13...Pumpen Nachlauf 14...Frostschutzbetrieb 15...Wärmeableitung 16...Speicher kühlung 17...Pumpentestlauf ist aktiv 18...Ausgangstest Solar <b>Enumeration therminator (Offset +200)</b> 201... Kollektorfühler Kurzschluss! 202... 203... Speicherfühler Kurzschluss! 204... Speicherfühler Unterbrechung! 205... Zirkulation überprüfen! 206... Kollektorübertemperatur! 207... Wartezeit 208... Messspülimpuls 209... Kollektortemperatur zu gering! 210... Maximale Speichertemperatur unten erreicht 211... Messzeit 212... Keine Freigabe 213... Pumpen Nachlauf 214... Frostschutzbetrieb 215... Wärmeableitung 216... Speicherkühlung 217... Sicherung defekt! 218... Beide Sicherungen defekt! 219... Solarkreis in Betrieb 220... Solarkreis ist ausgeschaltet 221... Pumpentestlauf ist aktiv 222... Ausgangstest Solar	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	2174	1	Relais O1 Ein/Aus	Uint16	-	-	0 ... Aus 1 ... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	2175	1	Ansteuerung Out 1	Uint16	%	-	0 - 100% Bei Logik 100 - 0% wird der Modbuswert für Logik 0 - 100% ausgegeben	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	2176	1	Relais O2 Ein/Aus	Uint16	-	-	0 ... Aus 1 ... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	2177	1	Ansteuerung Out 2	Uint16	%	-	0 - 100% Bei Logik 100 - 0% wird der Modbuswert für Logik 0 - 100% ausgegeben	V25.020 Sig V25.010_Therminator

Differenzmodul (1 bis 4)

Nr.	Adr.	Anz. Reg.	Bezeichnung	Typ	Einh.	Skal.	Bemerkung	Ab Version
1	2200	1	Relais Regelkreis 1 O1 Ein/Aus	Uint16	-	-	0 ... Aus 1 ... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2201	1	Temperatur 1 Regelkreis 1	Int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2202	1	Temperatur 2 Regelkreis 1	Int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2203	1	Relais Regelkreis 2 O2 Ein/Aus	Uint16	-	-	0 ... Aus 1 ... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2204	1	Temperatur 1 Regelkreis 2	Int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2205	1	Temperatur 2 Regelkreis 2	Int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2210	2	Relais Regelkreis 1 O1 Ein/Aus	Uint16	-	-	0 ... Aus 1 ... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2211	2	Temperatur 1 Regelkreis 1	Int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2212	2	Temperatur 2 Regelkreis 1	Int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2213	2	Relais Regelkreis 2 O2 Ein/Aus	Uint16	-	-	0 ... Aus 1 ... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2214	2	Temperatur 1 Regelkreis 2	Int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2215	2	Temperatur 2 Regelkreis 2	Int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2220	3	Relais Regelkreis 1 O1 Ein/Aus	Uint16	-	-	0 ... Aus 1 ... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2221	3	Temperatur 1 Regelkreis 1	Int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator

1	2222	3	Temperatur 2 Regelkreis 1	Int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2223	3	Relais Regelkreis 2 O2 Ein/Aus	Uint16	-	-	0 ... Aus 1 ... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2224	3	Temperatur 1 Regelkreis 2	Int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2225	3	Temperatur 2 Regelkreis 2	Int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2230	4	Relais Regelkreis 1 O1 Ein/Aus	Uint16	-	-	0 ... Aus 1 ... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2231	4	Temperatur 1 Regelkreis 1	Int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2232	4	Temperatur 2 Regelkreis 1	Int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2233	4	Relais Regelkreis 2 O2 Ein/Aus	Uint16	-	-	0 ... Aus 1 ... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2234	4	Temperatur 1 Regelkreis 2	Int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	2235	4	Temperatur 2 Regelkreis 2	Int16	°C	1/10	als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 340 ± 34°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator

<b>Boiler (1 bis 4)</b>								
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Adr.	Anz. Reg.	Bezeichnung	Typ	Einh.	Skal.	Bemerkung	
1	500	1	Boiler – Temperatur	int16	°C	1/10	Boiler – Temperatur als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 600 ± 60°C	
1	501	1	Boiler Status	uint16	-	-	<b>Enumeration (alle außer thermostat)</b> 0...Boilerstatus nicht vorhanden 1...Bereitschaft 2...Laden 3...Frostschutz 4...Rauchfangkehrermodus 5...Legionellenschutz 6...Anforderung 7...Energiequelle zu heiß 8...Blockadeschutz 9...einmalige Freigabe aktiv 10...Fühler Kurzschluss 11...Fühler Unterbrechung 12...Ferienbetrieb 13...Defrost <b>Enumeration thermostat (Offset +200)</b> 200... Trinkwasserspeicher ist nicht freigeschaltet 201... Bereitschaft 202... Trinkwasserspeicher wird beladen 203... Frostschutzbetrieb 204... Kaminkehrer 205... Legionellenschutzbetrieb 206... Trinkwasserspeicher fordert an 207... Wärmeableitung 208... Pumpentestlauf ist aktiv 209... Einmülladung 210... Trinkwasserspeicherefühler hat einen Kurzschluss! 211... Trinkwasserspeicherefühler hat eine Unterbrechung! 212... Ferienbetrieb	
1	502	1	Boiler Freigabeart – Ist	uint16	-	-	0...Immer Aus 1...Immer Ein 2...Montag – Sonntag 3...Blockweise (Montag – Freitag, Samstag – Sonntag) 4...Tagweise	
2	550	1	Boiler – Temperatur	int16	°C	1/10	siehe Boiler 1	
2	551	1	Boiler Status	uint16	-	-	siehe Boiler 1	
2	552	1	Boiler Freigabeart – Ist	uint16	-	-	siehe Boiler 1	
3	600	1	Boiler – Temperatur	int16	°C	1/10	siehe Boiler 1	
3	601	1	Boiler Status	uint16	-	-	siehe Boiler 1	
3	602	1	Boiler Freigabeart – Ist	uint16	-	-	siehe Boiler 1	
4	650	1	Boiler – Temperatur	int16	°C	1/10	siehe Boiler 1	
4	651	1	Boiler Status	uint16	-	-	siehe Boiler 1	
4	652	1	Boiler Freigabeart – Ist	uint16	-	-	siehe Boiler 1	

<b>Zirkulation (1 bis 4)</b>								
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Adr.	Anz. Reg.	Bezeichnung	Typ	Einh.	Skal.	Bemerkung	Ab Version
1	900	1	Zirkulationstemperatur	Int16	°C	1/10	optionale Zirkulationstemperatur als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 240 ± 24°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
1	901	1	Zirkulationspumpe Ein/Aus	uint16	-	-	0...Aus 1...Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
2	925	1	Zirkulationstemperatur	Int16	°C	1/10	optionale Zirkulationstemperatur als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 240 ± 24°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
2	926	1	Zirkulationspumpe Ein/Aus	Uint16	-	-	0... Aus 1... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	950	1	Zirkulationstemperatur	Int16	°C	1/10	optionale Zirkulationstemperatur als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 240 ± 24°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
3	951	1	Zirkulationspumpe Ein/Aus	Uint16	-	-	0... Aus 1... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	975	1	Zirkulationstemperatur	Int16	°C	1/10	optionale Zirkulationstemperatur als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 240 ± 24°C	V25.020 Sig V25.010_Therminator
4	976	4	Zirkulationspumpe Ein/Aus	Uint16	-	-	0... Aus 1... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator

Wärmepumpe							
Nr.	Adr.	Anz. Reg.	Bezeichnung	Typ	Einh.	Skal.	Bemerkung
2300	1		Vorlauftemperatur Wärmepumpe	int16	°C	1/10	Vorlauftemperatur als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 400 ± 40°C
2301	1		Rücklauftemperatur Wärmepumpe	int16	°C	1/10	Rücklauftemperatur als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 320 ± 32°C
2302	1		Durchfluss	int16	l/h	-	Durchfluss in l/h, max. vierstelliger Wert
2303	1		Kompressordrehzahl	int16	U/min	-	0 – 7000 U/min
2304	1		EVU – Lock aktiv	uint16	-	-	0...EVU-Lock nicht aktiv ( Normalbetrieb) 1...EVU-Lock aktiv
2306	1		Defrost aktiv	uint16	-	-	0...Abtauung nicht aktiv 1...Abtauung aktiv
2307	1		Boilerladung	uint16	-	-	0...Boilerladung nicht aktiv, 1...Boilerladung aktiv
2310	2		Gesamtenergie thermisch Heizung + Trinkwassererwärmung	int32	Wh	1/1000	erhaltener Wert in Wh → / 1000: kWh → 2 x 16 – bit Register
2312	2		thermische Energie Trinkwassererwärmung	int32	Wh	1/1000	erhaltener Wert in Wh → / 1000: kWh → 2 x 16 – bit Register
2314	2		thermische Energie Heizung	int32	Wh	1/1000	erhaltener Wert in Wh → / 1000: kWh → 2 x 16 – bit Register
2316	2		Gesamtenergie elektrisch Heizung + Trinkwassererwärmung	int32	Wh	1/1000	erhaltener Wert in Wh → / 1000: kWh → 2 x 16 – bit Register
2318	2		elektr. Energie Trinkwassererwärmung	int32	Wh	1/1000	erhaltener Wert in Wh → / 1000: kWh → 2 x 16 – bit Register
2320	2		elektr. Energie Heizung	int32	Wh	1/1000	erhaltener Wert in Wh → / 1000: kWh → 2 x 16 – bit Register
2322	1		aktuell aufgenommene elektr. Leistung	int16	W	-	-
2323	1		aktuelle thermische Leistung Kühlen	int16	W	-	-
2324	1		aktuelle thermische Leistung Heizen	int16	W	-	-
2326	2		thermische Energie Kühlung	int32	Wh	1/1000	erhaltener Wert in Wh → / 1000: kWh → 2 x 16 – bit Register
2328	2		elektr. Energie Kühlung	int32	Wh	1/1000	erhaltener Wert in Wh → / 1000: kWh → 2 x 16 – bit Register
2330	1		vampair Status	uint16	-	-	0: Bereitschaft 1: Heizbetrieb 2: Heizbetrieb, Trinkwasserspeicherladung 3: Kühlbetrieb 4: Manueller Betrieb 5: EVU-Lock aktiv 6: keine Zeitfreigabe, Wärmepumpe aus 7: Außentemperatursperre, Wärmepumpe aus 8: elektrische Zusatzheizung aktiv 9: Fremdkessel aktiv, Wärmepumpe aus 10: Kühlanforderung 11: manuelle Leistungsvorgabe 12: Wärmepumpe ausgeschaltet
2500	2		Leistung PV	int32	W	-	Erzeugte Leistung der PV Anlage
2502	2		Verbrauch	int32	W	-	Gesamtverbrauch des Gebäudes
2504	2		Verbrauch WP	int32	W	-	Verbrauch der Wärmepumpe
2506	2		Netzbezug	int32	W	-	Energie die aus dem Stromnetz bezogen wird
2508	2		Einspeisung	int32	W	-	Energie die ins Stromnetz geliefert wird
2510	1		PV Überladung möglich	int16	-	-	0... keine Überladung der WVT möglich 1... WVT kann mit PV-Überschuss überladen werden
2511	1		PV-Überladung aktiv	int16	-	-	0... kein PV-Überschuss vorhanden 1... Wärmepumpe hat wegen PV-Überschuss gestartet, Überladung WVT aktiv
<b>Kessel</b>							
Nr.	Adr.	Anz. Reg.	Bezeichnung	Typ	Einh.	Skal.	Bemerkung
2400	1		Kesseltemperatur	int16	°C	1/10	Kesseltemperatur als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 400 ± 40°C

2401	1	Statuszeile Kessel	uint16	-	-	<b>Enumeration (alle außer therminator)</b> 0_Bereitschaft 1_Zündphase 2_Pelletsbetrieb 3_Kesselsolltemperatur erreicht, Nachlauf 4_Nachlauf 5_keine Anforderung, Nachlauf 6_Brenner ausgeschaltet 7_Pelletsvorratsbehälter ist leer, Nachlauf 8_Wärmetauscherreinigung ist aktiv 9_Wärmetauscherreinigung benötigt, Nachlauf 10_Stromausfall, Nachlauf 11_zweiter Zündversuch, Nachlauf 12_Füllraumtemperatur überschritten, Nachlauf 13_Einschub überlastet, Nachlauf 14_Fremdkessel aktiv, Nachlauf 15_Fremdkessel aktiv, Bereitschaft 16_Brenner ausgeschaltet, Nachlauf 17_Sicherheitskette ist offen 18_Sicherheitskette ist offen, Nachlauf 19_Restsauerstoffgehalt zu hoch, Nachlauf 20_Abgastemperatur zu gering, Nachlauf 21_Abgastemperatur zu hoch, Bereitschaft 22_Abgasfühler ist defekt, Bereitschaft 23_Einschubtemperatur zu hoch, Bereitschaft 24_Lambdasonde ist defekt, Nachlauf 25_Kesseltemperatur ist ausreichend, Bereitschaft 26_kein Stromfluss Einschubmotor, Nachlauf 27_Kesselfühler ist defekt, Bereitschaft 28_Kesselfühler ist defekt, Nachlauf 29_Lambdasonde wird beheizt 30_Wärmetauscherreinigung wartet auf eine Freigabe, Zeit 31_Wärmetauscherreinigung wartet auf eine Freigabe, AGT 32_Wärmetauscherreinigung wartet auf eine Freigabe, KT 33_Saugaustragung wartet auf nächste Freigabezeit 34_Pelletsvorratsbehälter wird befüllt 35_Einschubfühlerkurzschluss, Bereitschaft 36_Rückbrandschieber öffnet 37_Kessel wird befüllt 38_Lambdasonde wird kalibriert 39_Kaminkehrer Messfreigabe 40_Alarm aktiv! 41_Kesseltür ist offen, Bereitschaft 42_Tür war zu lange offen, Nachlauf 44_keine Brennerzeitfreigabe, Nachlauf 45_Luftzahl Zündphase zu tief, Nachlauf 46_Ascheaustragung aktiv 47_Kesseltür/Aschebox ist offen, Bereitschaft 48_Kesseltür/Aschebox wurde geöffnet, Nachlauf 49_Kessel aktiv 50_Saugaustragung wartet auf Umschalteinheit 51_Brenner ausgeschaltet, Mindestkessellaufzeit aktiv 52_Kaminkehrermessung beendet, Nachlauf 53_warten bis die Raumlufklappe offen ist 54_Stromausfall, Bereitschaft 55_Stromausfall, Nachlauf 56_WT-Spülung Brennwertmodul aktiv 57_Differenzdruckschalter hat ausgelöst, Nachlauf 58_warten auf Freigabe von Differenzdruckschalter 59_WT-Spülung Brennwertmodul wartet auf eine Freigabe 60_Referenzierung elektron. Staubabscheider 61_Elektron. Staubabscheider wartet auf Freigabe 62_Behälterbefüllung in x Minuten 63_Ascheaustragung benötigt, Nachlauf 64_Ascheaustragung wartet auf eine Zeitfreigabe 65_Ascheaustragung aktiv 66_Ascheaustragung aktiv 67_Hackgutbetrieb 68_Anlagendruck zu tief/hoch, Bereitschaft 69_Anlagendruck zu tief/hoch, Nachlauf 70_Brennraumtemperatur zu hoch, Bereitschaft 71_Einschub wird entleert 72_Raumaustragung Sicherheitskette offen 73_Brennraumfühler defekt, Bereitschaft 74_Keine Brennerfreigabe, Kaminkehrer 75_Kaminkehrer-Programm benötigt Abschaltung, Nachlauf 76_Sicherheitskette ist offen, Zeit 77_Pelletsbetrieb, Nachtabsenkung 78_Hackgutbetrieb, Nachtabsenkung 79_Aschebox offen, Zeit 80_Aschebox offen 81_Aschebox offen, Nachlauf 82_Referenzierung Luftklappen	<b>Enumeration therminator (Offset +200)</b> 200_Bereitschaft 201_Zündphase 202_Pelletsbetrieb 203_Kesselsolltemperatur erreicht, Nachlauf 204_Nachlauf 205_Keine Anforderung, Nachlauf 206_Brenner ausgeschaltet 207_Pelletsvorratsbehälter ist leer, Nachlauf 208_Wärmetauscherreinigung ist aktiv 209_Wärmetauscherreinigung benötigt, Nachlauf 210_Stromausfall, Nachlauf 212_Einschubtemperatur zu hoch, Nachlauf 216_Brenner ausgeschaltet, Nachlauf 217_Sicherheitskette ist offen 218_Sicherheitskette ist offen, Nachlauf 219_Restsauerstoffgehalt zu hoch oder zu niedrig, Nachlauf 220_Abgastemperaturabfall, Nachlauf 221_Abgastemperatur ist noch größer als (RGT_Start), Bereitschaft 222_Abgasfühler ist defekt, Bereitschaft 223_Einschubtemperatur zu hoch, Bereitschaft 224_Lambdasonde ist defekt, Nachlauf 225_Kesseltemperatur ist ausreichend, Bereitschaft 226_ 227_Kesselfühler ist defekt, Bereitschaft 228_Kesselfühler ist defekt, Nachlauf 229_Lambdasonde wird beheizt 230_Wärmetauscherreinigung wartet auf eine Freigabe, Zeit 231_Wärmetauscherreinigung wartet auf eine Freigabe, AGT 232_Wärmetauscherreinigung wartet auf eine Freigabe, KT 233_Saugaustragung wartet auf eine Freigabe 234_Pelletsvorratsbehälter wird befüllt 235_Einschubfühlerkurzschluss, Bereitschaft 236_Rückbrandschieber öffnet 237_Kessel wird befüllt 238_Lambdasonde wird kalibriert 239_Kaminkehrer Messfreigabe 240_Alarm aktiv! 241_Tür schließen! Überwachung AGT und Restsauerstoff inaktiv 242_Tür war zu lange offen, Nachlauf 243_Keine Brennerfreigabe, Zeit 244_Keine Brennerzeitfreigabe, Nachlauf 245_Lambdasonde muss kalibriert werden, Nachlauf 246_Kesselreinigung 300_Brenner ausgeschaltet, Vorratsbehälter wird befüllt 301_Abbrand Stückholz ist beendet 302_s warten bis Einschub entleert ist! 303_Stückholz manuell anzünden 304_Automatische Zündung Stückholz 305_Stückholz 306_Stückholz Teillast, Tür nicht öffnen! 307_Stückholz, anschließend Pellets 308_Verbrennung Stückholz gestoppt, Tür nicht öffnen! 309_Tür ist offen! 310_Startphase 311_Hackgutbetrieb 312_Blockade Einschub erkannt 313_Kein Stromfluss Einschubmotor 314_Blockade Raumaustragung erkannt 315_Kein Stromfluss Austragungsmotor 316_Stückholz Automatik wartet auf nächste Zeitfreigabe 317_Alarm! Alle Ausgänge ausgeschaltet! 318_Tür ist offen! Ein Kesselstart ist nicht möglich! 319_Tür ist offen! Tür in spätestens _s schließen! 320_Störung, Nachlauf 321_Positionsfahrt Saugsondenumschalteinheit 322_Ausgangstest Kessel 323_Freisaugen Saugsonde aktiv 324_Rüttler manuell 325_Rüttler ist aktiv 326_Drehrichtungsänderung 327_Kein Stromfluss M1 erkannt 328_Kein Stromfluss M1 erkannt 329_Blockade Einschub erkannt 330_Kein Stromfluss Einschub erkannt 331_Kein Stromfluss M2 erkannt 332_Kein Stromfluss M2 erkannt 333_Fremdkessel Aktiv, Nachlauf 334_Fremdkessel Aktiv, Bereitschaft 335_Login: Administrator 336_Login: Servicepersonal 337_Login: Fachpersonal 338_Kaminkehrermessung beendet, Nachlauf 339_Warten bis die Raumlufklappe offen ist 340_Keine Brennerfreigabe, Außentemperatur + Prognose 341_Keine Brennerfreigabe, Außentemperatur 342_Puffertemperatur ausreichend, Bereitschaft 343_Differenzdruckschalter hat ausgelöst, Nachlauf 344_WT-Spülung Brennwertmodul aktiv
2402	2	Betriebsminuten zum Wartungszeitpunkt	Int32	Min.	-	Betriebsminuten zum Wartungszeitpunkt	
2404	1	Nachrichtennummer	int16	-	-	Nummer der aktiven Nachricht Siehe Betriebsanleitung <b>ACHTUNG therminator (Offset +200)</b>	
2405	1	Türkontakt → of- fen/geschlossen	int16	-	-	0...Tür geschlossen 1...Tür offen	
2406	1	Kesselreinigung	int16	%	-	0 – 100% → bei spätestens 100% ist Kesselreinigung empfohlen	
2407	1	Ascheboxfüllstand	int16	%	-	0 – 100% → bei spätestens 100% sollte die Aschebox entleert werden	
2408	1	Außentemperatur	int16	°C	1/10	die Außentemperatur als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 270 ± 27°C  Ein Wert von 1300 (130°C) bedeutet der Fühler ist nicht angeschlossen. Sollte ein Wert von 2700 (270°C) gelesen werden, hat der Fühler einen Kurzschluss.	

2409	1	Kesselbetriebsart thermostat	int16	-	-	-	-	Enumeration thermostat 0... Stückholz 1...Stückholz Automatik 2...Stückholz + Pellets 3... Stückholz Automatik + Pellets 4...Pellets 5...Hackgut	
2410	1	Speichertemperatur-Unten octoplus	int16	°C	1/10			Zeigt die Speichertemperatur-Unten des Kesseltyps octoplus, als dreistelliger Wert z.B. erhaltener Wert 350 entspricht 35°C. Wert 1300 (130°C) bedeutet, dass der Fühler nicht angeschlossen ist. Wert 2700 (270°C) bedeutet, dass der Fühler einen Kurzschluss hat.	V20.110
2411	1	Speichertemperatur-Oben octoplus	int16	°C	1/10			Zeigt die Speichertemperatur-Oben des Kesseltyps octoplus z.B. erhaltener Wert 550 entspricht 55°C. Wert 1300 (130°C) bedeutet, dass der Fühler nicht angeschlossen ist. Wert 2700 (270°C) bedeutet, dass der Fühler einen Kurzschluss hat.	V20.110
2412	1	Stückholz thermostat	uint16	-				0: Stückholz anheizen/ nachlegen nicht notwendig/möglich 1: Stückholz kann angeheizt/ nachgelegt werden	
2414	2	Pelletverbrauch seit letzter Lagerraumbefüllung	uint32	kg	1/10			Zeigt Verbrauch seit letzter Befüllung in 0,0 kg an. Wert 100 von Register = 10,0 kg <b>Achtung:</b> Die Verbrauchswerte werden aufgrund der Pelleteinschubmenge ermittelt und können daher vom tatsächlichen Verbrauch abweichen, abhängig von Rieselfähigkeit, Heizwert, usw.!	V23.010
2416	2	Pelletverbrauch gesamt seit Update auf V21.050 oder jünger	uint32	kg	1/10			Zeigt den Verbrauch seit Update auf V21.050 oder jünger an. Die Werte werden am Display im Menü <i>integrierte Wärmemengenerfassung</i> dargestellt. Wert 100 von Register = 10,0 kg	V23.010
2418	2	produzierte Wärmemenge gesamt seit Update auf V21.050 oder jünger	uint32	kWh	1/10			Gesamtwärmemenge seit Update auf die V21.050 oder jünger; Wert 100 von Register = 10,0 kWh	V23.010
2420	1	Kaminkehrer kurz vor Ende	Int16					0... Kaminkehrer-Messung aktiv/Kaminkehrer-Funktion nicht eingeschaltet 1... Kaminkehrer-Messung endet in Kürze	Ab V22.090 Register 2412, ab V23080 Register 2420
2421	1	Restsauerstoffgehalt	Uint16	%	1/10			Restsauerstoffgehalt als dreistelliger Wert → z.B. erhaltener Wert 210 ± 21,0%	V25.020 Sig V25.010_Therminator
2422	1	Rücklaufanhebungspumpe Ein/Aus	Uint16	-	-			0 ... Aus 1 ... Ein	V25.020 Sig V25.010_Therminator

### Frischwassermodul (1 bis 4)

FWM Nr.	Adr.	Bezeichnung	Typ	min.	max.	Einh.	Skal.	Bemerkung	ab Version
1	700	Statuszeile	uint16	0	4	-	-	0: Vorlauffühler nicht angeschlossen 1: Pumpe ausgeschaltet 2: Pumpe eingeschaltet 3: Handbetrieb aktiv 4: Handbetrieb deaktiviert	V23.020
1	701	WW-Vorlauf-temperatur	int16			°C	1/10	Warmwasser-Vorlauf-temperatur Frischwassermodul 1 Wert 500 = 50,0 °C	V23.040
1	702	WW-Durchfluss	int16			l/min	1/10	Aktueller Durchfluss bei Zapfung Frischwassermodul 1	V23.040
1	703	WW-Solltemperatur	int16			°C	1/10	Warmwasser-Solltemperatur Frischwassermodul 1	V23.040
1	704	Ventilstellung FWM Kaskade	uint16					0: Ventil geschlossen Frischwassermodul 1 1: Ventil offen	V23.040
2	725	Statuszeile	uint16	0	4	-	-	siehe Register 700	V23.020
2	726	WW-Vorlauf-temperatur	Int16			°C	1/10	Warmwasservorlauf-temperatur Frischwassermodul 2 Wert 500 = 50,0 °C	V23.040
2	727	WW-Durchfluss	Int16			l/min	1/10	Aktueller Durchfluss bei Zapfung Frischwassermodul 2	V23.040
2	728	WW-Solltemperatur	Int16			°C		Warmwasser-Solltemperatur Frischwassermodul 2	V23.040
2	729	Ventilstellung FWM Kaskade	uint16					0: Ventil geschlossen Frischwassermodul 2 1: Ventil offen	V23.040
3	750	Statuszeile	uint16	0	4	-	-	siehe Register 700	V23.020
3	751	WW-Vorlauf-temperatur	int16			°C	1/10	Warmwasser-Vorlauf-temperatur Frischwassermodul 3 Wert 500 = 50,0 °C	V23.040
3	752	WW-Durchfluss	int16			l/min	1/10	Aktueller Durchfluss bei Zapfung Frischwassermodul 3	V23.040
3	753	WW-Solltemperatur	int16			°C	1/10	Warmwasser-Solltemperatur Frischwassermodul 3	V23.040
3	754	Ventilstellung FWM Kaskade	uint16					0: Ventil geschlossen Frischwassermodul 3 1: Ventil offen	V23.040
4	775	Statuszeile	uint16	0	4	-	-	siehe Register 700	V23.020
4	776	WW-Vorlauf-temperatur	int16			°C	1/10	Warmwasser-Vorlauf-temperatur Frischwassermodul 4 Wert 500 = 50,0 °C	V23.040

4	777	WW-Durchfluss	int16			l/min	1/10	Aktueller Durchfluss bei Zapfung Frischwassermodul 4	V23.040
4	778	WW-Solltemperatur	int16			°C	1/10	Warmwasser-Solltemperatur Frischwassermodul 4	V23.040
4	779	Ventilstellung FWM Kaskade	uint16					0: Ventil geschlossen Frischwassermodul 4 1: Ventil offen	V23.040
	800	Statuszeile Kaskade FWM	uint16	0	4	-	-	0: Bereitschaft 1: Kaskade aktiv 2: Handbetrieb aktiv 3: Handbetrieb deaktiviert 4: Handbetrieb	V23.040
	801	FWM Kaskade Gesamtdurchfluss				l/min	1/10		V23.040
	802	FWM Kaskade Solltemperatur	int16			°C	1/10		V23.040
	850	Zirkulationsmodul WW-Vorlauftemperatur	int16			°C	1/10	Warmwasser-Vorlauftemperatur Zirkulationsmodul Wert 500 = 50,0 °C	V23.040
	851	Zirkulationsmodul WW-Durchfluss	int16			l/min	1/10	Warmwasserdurchfluss Zirkulationsmodul	V23.040

## 6 Holding – Registerdaten (Soll – Werte)

Die Holdingregister können mittels **Functioncode 0x03 gelesen** bzw. mit **Functioncode 06 (0x06 hex)** geschrieben werden. Mit Functioncode 16 (0x10) können mehrere Holdingregister auf einmal geschrieben werden.

Heizkreis (1 bis 8)									
Nr.	Adr.	Bezeichnung	Typ	min.	max.	Einh.	Skal.	Bemerkung	ab Version
1	32600	Vorlauf Solltemperatur Heizen	int16	22	max. Wert in Heiz- kurve	°C	* 10	<b>es muss immer der Sollwert * 10 auf die Adresse geschrieben werden</b> z.B. die Temperatur soll auf 45°C gestellt werden → d.h. es muss der Wert 450 auf die Registeradresse geschrieben werden  Info: Vorlauf Soll = 0 -> Wert wird ignoriert -> Regelung nach eingestellter Heizkurve am Regler kein Timeout-> letzter bekannter Wert bleibt bis zum Regler Neustart.	
1	32600	Vorlauf Solltemperatur Kühlen	int16	7	35	°C	* 10	<b>es muss immer der Sollwert * 10 auf die Adresse geschrieben werden</b> z.B. die Temperatur soll auf 28°C gestellt werden → d.h. es muss der Wert 280 auf die Registeradresse geschrieben werden  Info zu Min. und Max.: Sollte eine Temperatur > 0 und kleiner 7°C (Registerwert 70) geschrieben werden, so wird von der Steuerung der Wert auf 7°C festgelegt. Wenn eine Temperatur > 35°C (Registerwert 350) geschrieben wird, wird diese automatisch auf 35°C reduziert.  Bei Verwendung dieses Registers wird die Taupunktüberwachung am Solarfocus-Regler deaktiviert. Die Taupunktüberwachung muss am externen Regler durchgeführt werden. D.h. die berechnete Vorlauf Solltemperatur muss immer höher sein, als der Taupunkt in den einzelnen Räumen, ansonsten kommt es zu Gebäudeschäden aufgrund von Schwitzwasserbildung.	
1	32602	Kühlen Ein/Aus	int16	-	-	-	-	0...Heizkreis soll geheizt werden, wenn Vorlauf Soll > 0 1...Heizkreis soll gekühlt werden, wenn Vorlauf Soll > 0 (siehe Vorlauf Solltemperatur Kühlen)	
1	32603	Heizkreisbetriebsart	int16	0	3	-	-	0...Dauerbetrieb 1...Absenkbetrieb 2...Automatik (Zeiteinstellung wird beachtet) 3...Heizkreis ausgeschaltet (nur Frostwache)	
1	32605	Raumtemperatur Soll	int16	5	45	°C	* 10	<b>es muss immer der Sollwert * 10 auf die Adresse geschrieben werden, z.B. Raumsolltemperatur soll 23°C sein → es muss 230 auf die Adresse geschrieben werden</b> Raumeinfluss muss am Display aktiviert werden! Wenn 0 geschrieben wird, wird die Raumsolltemperatur über Modbus ignoriert	
1	32606	Raumtemperatur Ist extern	int16	5	45	°C	* 10	<b>es muss immer der Sollwert * 10 auf die Adresse geschrieben werden</b> <b>z.B. Raumisttemperatur extern = 23°C → es muss 230 auf die Adresse geschrieben werden</b> diese Adresse wird verwendet wenn die Raumtemperatur über einen externen Raumfühler an die Steuerung übermittelt werden soll oder gelesen werden soll	
1	32607	Raumfeuchte ist extern	int16	1	100	%	-	die Raumfeuchte von einem externen Regler in % wird 0 gesendet, wird der Wert über Modbus ignoriert  Der Wert dient nur als Anzeige in der Visualisierung. Für die Taupunktberechnung wird der Wert ignoriert. D.h. für eine aktive Taupunktüberwachung muss auch die Vorlauf Solltemperatur Kühlen (Reg. 32600) vorgegeben werden.	
1	32608	Heizkreismodus	int16	0	2			Voraussetzung Raumeinfluss Ein/Gleitend + Kühlfreigabe Ein 0...Heizen 1...Kühlen 2...Heizen+Kühlen	V22.090
2	32650	Vorlauf Solltemperatur Heizen / Kühlen	int16	22 / 7	max. Wert in Heiz- kurve / 35	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	
2	32652	Kühlen E/A	int16	-	-	-	-	siehe Heizkreis 1	
2	32653	Heizkreisbetriebsart	int16	0	3	-	-	siehe Heizkreis 1	
2	32655	Raumtemperatur Soll	int16	5	45	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	
2	32656	Raumtemperatur Ist extern	int16	5	45	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	
2	32657	Raumfeuchte externer Raumfühler	int16	1	100	%	-	siehe Heizkreis 1	
2	32658	Heizkreismodus	int16	0	2			siehe Heizkreis 1	V22.090
3	32700	Vorlauf Solltemperatur Heizen / Kühlen	int16	22 / 7	max. Wert in Heiz- kurve / 35	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	

3	32702	Kühlen E/A	int16	-	-	-	-	siehe Heizkreis 1	
3	32703	Heizkreisbetriebsart	int16	0	3	-	-	siehe Heizkreis 1	
3	32705	Raumtemperatur Soll	int16	5	45	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	
3	32706	Raumtemperatur Ist extern	int16	5	45	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	
3	32707	Raumfeuchte externer Raumfühler	int16	1	100	%	-	siehe Heizkreis 1	
3	32708	Heizkreismodus	int16	0	2			siehe Heizkreis 1	V22.090
4	32750	Vorlauf Solltemperatur Heizen / Kühlen	int16	22 / 7	max. Wert in Heizkurve / 35	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	
4	32752	Kühlen E/A	int16	-	-	-	-	siehe Heizkreis 1	
4	32753	Heizkreisbetriebsart	int16	0	3	-	-	siehe Heizkreis 1	
4	32755	Raumtemperatur Soll	int16	5	45	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	
4	32756	Raumtemperatur Ist extern	int16	5	45	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	
4	32757	Raumfeuchte externer Raumfühler	int16	1	100	%	-	siehe Heizkreis 1	
4	32758	Heizkreismodus	int16	0	2			siehe Heizkreis 1	V22.090
5	32800	Vorlauf Solltemperatur Heizen / Kühlen	int16	22 / 7	max. Wert in Heizkurve / 35	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	
5	32802	Kühlen E/A	int16	-	-	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
5	32803	Heizkreisbetriebsart	int16	0	3	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
5	32805	Raumtemperatur Soll	int16	5	45	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	V20.110
5	32806	Raumtemperatur Ist extern	int16	5	45	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	V20.110
5	32807	Raumfeuchte externer Raumfühler	int16	1	100	%	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
5	32808	Heizkreismodus	int16	0	2			siehe Heizkreis 1	V22.090
6	32850	Vorlauf Solltemperatur Heizen / Kühlen	int16	22 / 7	max. Wert in Heizkurve / 35	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	V20.110
6	32852	Kühlen E/A	int16	-	-	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
6	32853	Heizkreisbetriebsart	int16	0	3	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
6	32855	Raumtemperatur Soll	int16	5	45	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	V20.110
6	32856	Raumtemperatur Ist extern	int16	5	45	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	V20.110
6	32857	Raumfeuchte externer Raumfühler	int16	1	100	%	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
6	32858	Heizkreismodus	int16	0	2			siehe Heizkreis 1	V22.090
7	32750	Vorlauf Solltemperatur Heizen / Kühlen	int16	22 / 7	max. Wert in Heizkurve / 35	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	V20.110
7	32902	Kühlen E/A	int16	-	-	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
7	32903	Heizkreisbetriebsart	int16	0	3	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
7	32905	Raumtemperatur Soll	int16	5	45	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	V20.110
7	32906	Raumtemperatur Ist extern	int16	5	45	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	V20.110
7	32907	Raumfeuchte externer Raumfühler	int16	1	100	%	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
7	32908	Heizkreismodus	int16	0	2			siehe Heizkreis 1	V22.090
8	32950	Vorlauf Solltemperatur Heizen / Kühlen	int16	22 / 7	max. Wert in Heizkurve / 35	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	V20.110
8	32952	Kühlen E/A	int16	-	-	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
8	32953	Heizkreisbetriebsart	int16	0	3	-	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
8	32955	Raumtemperatur Soll	int16	5	45	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	V20.110
8	32956	Raumtemperatur Ist extern	int16	5	45	°C	* 10	siehe Heizkreis 1	V20.110
8	32957	Raumfeuchte externer Raumfühler	int16	1	100	%	-	siehe Heizkreis 1	V20.110
8	32958	Heizkreismodus	int16	0	2			siehe Heizkreis 1	V22.090

## 6.1 Beispiel 1: Regelung nach eingestellter Heizkurve am ecomanager-touch

Der Heizkreis regelt nach den am Bedienteil eingestellten Werten (Freigabezeiten, Außenabschalttemperaturen und Raumsolltemperatur). Über den externen Regler wird nur die Betriebsart (Reg.32603 - HK ein/aus) und der Modus (32608 – Heizen/Kühlen) eingestellt. Optional kann auch die RT-Soll (Reg.32605) vorgegeben werden.

## 6.2 Beispiel 2: Vorlaufsolltemperatur wird an ecomanager-touch geschickt

Der externe Regler übernimmt die Regelung des Heizkreises.  
Der Heizkreis wird entweder in den Heiz- oder Kühlbetrieb geschaltet.  
Bei Nichtverwendung des Heizkreises ist dieser auszuschalten!

### 6.2.1 Register für den Heizbetrieb

Register	Bezeichnung	Wert	Wert laut Beispiel
32600	Vorlaufsolltemperatur	Gewünschter Wert, auf den geheizt werden soll	450
32602	Kühlen	0... Es soll geheizt werden	0
32603	Heizkreisbetriebsart	0... Dauerbetrieb	0
32608	Heizkreismodus	2... Heizen + Kühlen	2

⇒ Der Heizkreis läuft im Heizbetrieb bei 45°C.



**ACHTUNG** – Der Parameter Außenabschalttemperatur Heizen am Bedienteil ist weiterhin aktiv. D.h. wenn die Außentemperatur über dem Parameter liegt, schaltet der Heizkreis nicht in den Heizbetrieb.

⇒ Zum Deaktivieren der Außenabschalttemperatur ist der Wert auf 45°C einzustellen.

### 6.2.2 Register für den Kühlbetrieb

Register	Bezeichnung	Wert	Wert laut Beispiel
32600	Vorlaufsolltemperatur	Gewünschter Wert, auf den geheizt werden soll	190
32602	Kühlen	1... Es soll gekühlt werden	1
32603	Heizkreisbetriebsart	0... Dauerbetrieb	0
32608	Heizkreismodus	2... Heizen + Kühlen	2

⇒ Der Heizkreis läuft im Kühlbetrieb bei 19°C.



**ACHTUNG** – Bei Verwendung dieses Registers wird die Taupunktüberwachung am Solarfocus-Regler deaktiviert. Die Taupunktüberwachung muss am externen Regler durchgeführt werden. D.h. die berechnete Vorlaufsolltemperatur muss immer höher sein, als der Taupunkt in den einzelnen Räumen, ansonsten kommt es zu Gebäudeschäden aufgrund von Schwitzwasserbildung.

### 6.2.3 Heizkreis ausgeschaltet

Register	Bezeichnung	Wert	Wert laut Beispiel
32600	Vorlaufsolltemperatur	0	0
32602	Kühlen	0	0
32603	Heizkreisbetriebsart	3... Heizkreis ausgeschaltet	3
32608	Heizkreismodus	2... Heizen + Kühlen	2

⇒ Der Heizkreis ist ausgeschaltet.



**ACHTUNG** – Es müssen alle Register beschrieben werden. Ansonsten kann es zu unerwünschten Zuständen in der Regelung kommen.

Boiler (1 bis 8)									
1	32000	Boiler – Solltemperatur	int16	20	80	°C	* 10	<b>es muss immer der Sollwert * 10 auf die Adresse geschrieben werden</b> z.B. die Temperatur soll auf 45°C gestellt werden → d.h. es muss der Wert 450 auf die Registeradresse geschrieben werden	
1	32001	Boiler – Einmalladung	int16	-	-	-	-	0...Einmalladung deaktivieren 1...Einmalladung aktivieren	
1	32002	Boiler – Freigabeart	int16	0	4	-	-	0...Immer Aus 1...Immer Ein 2...Montag – Sonntag 3...Blockweise (Montag – Freitag, Samstag – Sonntag) 4...Tagweise	
2	32050	Boiler – Solltemperatur	int16					siehe Boiler 1	
2	32051	Boiler – Einmalladung	int16	-	-	-	-	siehe Boiler 1	
2	32052	Boiler – Freigabeart	int16	0	4	-	-	siehe Boiler 1	
3	32100	Boiler – Solltemperatur	int16	20	80	°C	* 10	siehe Boiler 1	
3	32101	Boiler – Einmalladung	int16	-	-	-	-	siehe Boiler 1	
3	32102	Boiler – Freigabeart	int16	0	4	-	-	siehe Boiler 1	
4	32150	Boiler – Solltemperatur	int16	20	80	°C	* 10	siehe Boiler 1	
4	32151	Boiler – Einmalladung	int16	-	-	-	-	siehe Boiler 1	
4	32152	Boiler – Freigabeart	int16	0	4	-	-	siehe Boiler 1	
Zirkulation (1 bis 4)									
1	32003	Zirkulation 1 anfordern	int16			-	-	Wert 0 -> 1: Zirkulationsprogramm wird aktiviert, wenn Freigabeart nicht auf „Immer Aus“ gestellt ist.	V20.110
2	32053	Zirkulation 2 anfordern	int16			-	-	Wert 0 -> 1: Zirkulationsprogramm wird aktiviert, wenn Freigabeart nicht auf „Immer Aus“ gestellt ist.	V20.110
3	32103	Zirkulation 3 anfordern	int16			-	-	Wert 0 -> 1: Zirkulationsprogramm wird aktiviert, wenn Freigabeart nicht auf „Immer Aus“ gestellt ist.	V20.110
4	32153	Zirkulation 4 anfordern	int16			-	-	Wert 0 -> 1: Zirkulationsprogramm wird aktiviert, wenn Freigabeart nicht auf „Immer Aus“ gestellt ist.	V20.110
WP									
	33404	EVU – Lock	int16	-	-	-	-	0...EVU – Lock deaktivieren, nur wenn EVU – Lock aktiv ist, ansonsten wird der Sollwert ignoriert 1...EVU – Lock aktivieren, nur wenn EVU – Lock nicht bereits durch eine Sperrzeit oder durch die Smart – Grid – Betriebsart 1 aktiviert ist)	
	33405	Betriebsart SG – Ready	int16	0	4	-	-	0 → setzen über Modbus deaktiviert; die Eingänge i5 und i9 setzen den Betriebszustand 1 → Betriebszustand 1: Der Verdichter wird gesperrt; der Eingang i5 ist somit auch als EVU-Lock Info verwendbar 2 → Betriebszustand 2: Normalbetrieb 3 → Betriebszustand 3: Einschaltempfehlung 4 → Betriebszustand 4: Einschaltung	
	33406	Außentemperatur extern	int16	> -30,0	< 130,0	°C	1/10	Die Außentemperatur muss mit 10 multipliziert werden, bevor er auf die Adresse geschickt wird. Das Register muss alle 30 Minuten aktualisiert werden.	V20.110
	33407 <sup>[1]</sup>	Smart Meter	int16	-32767	32767	W	-	Gemessene Leistung an der Haus Einspeisung Wert < 0 – Bezug aus dem Stromnetz Wert > 0 – Einspeisung in das Stromnetz	V21.050
	33408 <sup>[1]</sup>	Photovoltaik	int16	0	32767	W	-	Erzeugte Leistung der PV-Anlage	V21.050
	33409 <sup>[1]</sup>	Netzbezug / Einspeisung	int16	-32767	32767	W	-	Wert < 0 – Bezug aus dem Netz Wert > 0 – Einspeisung ins Netz	V21.050
Kessel									
	33406	Außentemperatur extern	int16	> -30,0	< 130,0	°C	1/10	Die Außentemperatur muss mit 10 multipliziert werden, bevor er auf die Adresse geschickt wird. Das Register muss alle 30 Minuten aktualisiert werden.	V20.110
	33410	Kaminkehrerfunktion Start/Stop	int16	1	2			1...Kaminkehrerfunktion starten 2...Kaminkehrerfunktion beenden	V22.090
	33411	Kaminkehrer Messung verlängern	int16	1	1			1...Kaminkehrer Messung um 30 Minuten verlängern. (Kann nur geschrieben werden, wenn Input Register <i>Kaminkehrer kurz vor Ende Eins</i> ist.)	V22.090
	33412	Pelletvorratslagerraum befüllt	int16	0	1	-	-	Durch das Schreiben einer 1 auf das Register wird der Pelletverbrauch seit letzter Lagerraumbefüllung auf Null gesetzt.	V23.010
Puffer (1bis4)									
1	34000	Puffertemperatur oben X44 extern	int16	-30	130	°C	1/10	Puffertemperatur muss mit 10 multipliziert werden, bevor die Adresse geschickt wird.	V22.090
1	34001	Puffertemperatur unten/Mitte X36 extern	int16	-30	130	°C	1/10	<b>Puffertemperatur Mitte, wenn Register Puffertemperatur unten X35 extern verwendet wird.</b> Die Puffertemperatur muss mit 10 multipliziert werden, bevor die Adresse geschickt wird.	V22.090

1	34002	Puffertemperatur unten X35 extern	Int16	-30	130	°C	1/10	<b>Optionales Register für den 3. Pufferfühler (nur bei Typ maximum).</b> Die Puffertemperatur muss mit 10 multipliziert werden, bevor die Adresse geschickt wird.	V22.090
2	34050	Puffertemperatur oben X44 extern	Int16	-30	130	°C	1/10	Siehe Puffer 1	V22.090
2	34051	Puffertemperatur unten/Mitte X36 extern	Int16	-30	130	°C	1/10	Siehe Puffer 1	V22.090
2	34052	Puffertemperatur unten X35 extern	Int16	-30	130	°C	1/10	Siehe Puffer 1	V22.090
3	34100	Puffertemperatur oben X44 extern	Int16	-30	130	°C	1/10	Siehe Puffer 1	V22.090
3	34101	Puffertemperatur unten/Mitte X36 extern	Int16	-30	130	°C	1/10	Siehe Puffer 1	V22.090
3	34102	Puffertemperatur unten X35 extern	Int16	-30	130	°C	1/10	Siehe Puffer 1	V22.090
4	34150	Puffertemperatur oben X44 extern	Int16	-30	130	°C	1/10	Siehe Puffer 1	V22.090
4	34151	Puffertemperatur unten/Mitte X36 extern	Int16	-30	130	°C	1/10	Siehe Puffer 1	V22.090
4	34152	Puffertemperatur unten X35 extern	Int16	-30	130	°C	1/10	Siehe Puffer 1	V22.090

## [1] Verwendung Register 33407 – 33409

Die Sollwert Vorgabe für die Regelung kann in zwei verschiedenen Varianten erfolgen:

**Variante 1:** Die gemessenen Werte werden direkt an den **eco<sup>manager-touch</sup>** weitergegeben.

Verwenden Sie dazu das Register Smart Meter (Reg. 33407) und Photovoltaik (Re. 33408). Die Berechnung des Netzbezuges/ der Einspeisung übernimmt der **eco<sup>manager-touch</sup>**.

**Variante 2:** Die externe Regelung übernimmt die Auswertung der gemessenen Leistungen von der PV-Anlage. Es wird nur der Netzbezug / die Einspeisung (Reg. 33409) an den **eco<sup>manager-touch</sup>** weitergegeben.



**ACHTUNG** – Bei den Registern 33407 +33408 **oder** dem Register 33409 handelt es sich **zwei unterschiedliche Möglichkeiten zur PV-Daten-Eingabe**. Wird eine Variante verwendet, ist die zweite für mind. 20 Minuten für die Eingabe gesperrt.