

Modbus TCP/IP

Software-Erweiterung für Internet Service Gateway

:: Modbus TCP/IP

SOFTWARE-DOKUMENTATION

1.	Allgemeine Hinweise.....	2
1.1	Andere Markierungen in dieser Dokumentation.....	2
1.2	Zutreffende Geräte.....	2
1.3	Mitgeltende Dokumente.....	2
2.	Sicherheit.....	3
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	3
2.3	Vorschriften, Normen und Bestimmungen.....	3
3.	Produktbeschreibung.....	3
4.	Einstellungen.....	3
4.1	IP-Konfiguration.....	4
4.2	Kompatibilitätsübersicht.....	4
4.3	Inkompatibilität.....	4
5.	Problembeseitigung.....	4
6.	Modbus-Systemwerte für Wärmepumpen mit WPM.....	5
7.	Modbus-Systemwerte für Lüftungsintegralgeräte.....	16
8.	Weitere Register für Wärmepumpen mit WPM und Lüftungsintegralgeräte.....	20
8.1	Betriebsarten und Sollwerte.....	21
8.2	SG Ready Funktion.....	21
9.	Modbus-Systemwerte für Wärmepumpen mit WPM G.22.....	22

KUNDENDIENST UND GARANTIE

SOFTWARE-DOKUMENTATION

1. Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung richtet sich an den Fachhandwerker.



Hinweis

Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie die Anleitung ggf. an einen nachfolgenden Benutzer weiter.

1.1 Andere Markierungen in dieser Dokumentation



Hinweis

Allgemeine Hinweise werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.
► Lesen Sie die Hinweistexte sorgfältig durch.

Symbol	Bedeutung
	Sachschaden (Geräte-, Folge-, Umweltschaden)



- Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

1.2 Zutreffende Geräte

:: Modbus TCP/IP Software, Bestellnummer 316303

:: ISG web, Bestellnummer 190 204

1.2.1 Markenkongformität



Hinweis

Diese Software kann nur zusammen mit Geräten und Software des gleichen Herstellers betrieben werden.
► Verwenden Sie diese Software nicht in Verbindung mit Software oder Geräten anderer Hersteller.

1.3 Mitgeltende Dokumente



Bedienungs- und Installationsanleitung Internet Service Gateway ISG web tec



Bedienungs- und Installationsanleitung des angeschlossenen Lüftungsintegralgerätes oder der Wärmepumpe



Nutzungsbedingungen für das ISG web tec



Vertragsbedingungen für den Erwerb von kostenpflichtigen Software-Erweiterungen mit Zusatzfunktionen für das ISG web tec

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



Sachschaden

Unsachgemäßer Gebrauch kann zur Schädigung des angeschlossenen Lüftungintegralgerätes oder der Wärmepumpe führen.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten dieser Anleitung sowie der Anleitungen für eingesetztes Zubehör.

Systemvoraussetzungen

- :: ISG web tec mit dem Servicepaket Basic
- :: kompatibles Gerät, siehe „Kompatibilitätsübersicht“
- :: Gebäudeleittechnik mit Modbus TCP/IP Master
- :: IP-Netzwerkverbindung zum ISG und zur Gebäudeleittechnik

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Wir gewährleisten eine einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit nur, wenn das für das Gerät bestimmte Originalzubehör verwendet wird.

2.3 Vorschriften, Normen und Bestimmungen



Hinweis

Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.

3. Produktbeschreibung

Das Produkt ist eine Software-Schnittstelle für das ISG zur Gebäudeautomatisierung. Das ISG ist ein Gateway zur Regelung von Lüftungintegralgeräten und Wärmepumpen. Erforderliche Komponenten für den Betrieb des angeschlossenen Lüftungintegralgerätes oder der angeschlossenen Wärmepumpe (z. B. Fühler) können nicht durch Modbus-Komponenten ersetzt werden.

Mit der Modbus-Software stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- :: Betriebsarten einstellen
- :: Solltemperaturen einstellen
- :: Lüfterstufen schalten
- :: Warmwasser-Solltemperatur einstellen
- :: Auslesen von aktuellen Werten und Anlagendaten

4. Einstellungen

Das ISG nutzt folgende 16 Bit-Register:

„Read Input Register“

- :: Objekte sind nur lesbar
 - :: Auslesen der Register über Funktionscode 04 („Read Input Registers“)
- Beispiel: Um das Register 30501 auszulesen, wird die Adresse 501 mit dem Funktionscode 04 angesprochen.

„Read/Write Holding Register“

- :: Objekte sind sowohl lesbar als auch schreibbar
- :: Auslesen der Register über Funktionscode 03 („Read Holding Registers“)
- :: Schreiben über Funktionscode 06 („Write Single Register“) oder Funktionscode 16 („Write multiple Registers“)

Für nicht verfügbare Objekte wird der Ersatzwert „32768 (0x8000H)“ ausgegeben.

Einige Statusobjekte sind bitcodiert (B0 - Bx). Die jeweils entsprechenden Statusinformationen sind unter „Codierung“ dokumentiert (z. B. Verdichter läuft ja/nein).

Dabei werden folgende Datentypen unterschieden:

Datentyp	Wertebereich	Multiplikator beim Lesen	Multiplikator beim Schreiben	Vorzeichenbehaftet	Schrittweite 1	Schrittweite 5
2	-3276.8 bis 3276.7	0,1	10	Ja	0,1	0,5
6	0 bis 65535	1	1	Nein	1	5
7	-327.68 bis 327.67	0,01	100	Ja	0,01	0,05
8	0 bis 255	1	1	Nein	1	5

- :: Übertragener Wert x Multiplikator = Datenwert
- :: Beispiel Schreiben: Um eine Temperatur von 20,3 °C zu schreiben, muss der Wert 203 (Faktor 10) auf das Register geschrieben werden.
- :: Beispiel Lesen: Der ausgelesene Wert 203 bedeutet 20,3 °C (203 x 0,1 = 20,3)

4.1 IP-Konfiguration



Hinweis

Beachten Sie die Bedienungs- und Installationsanleitung des ISG.

Sie können die IP-Konfiguration in der SERVICEWELT über den Reiter „Profile“ vornehmen:

MAC-Adresse	02:80:AD:21:31:87			
<input type="checkbox"/> DHCP aktivieren				
IP-Adresse	192	168	0	126
Subnetzmaske	255	255	255	0
<input type="checkbox"/> Gateway aktivieren				

26_04_21_0022

ISG: 192.168.0.126 (Standard IP-Adresse)
TCP port: 502
Slave ID: 1 (unveränderlich)



Hinweis

Bei direkter Verbindung mit ihrem Computer behält das ISG die Standard IP-Adresse.
Bei Verbindung über einen Router wird dem ISG über den DHCP-Server automatisch eine andere IP-Adresse zugewiesen.

4.2 Kompatibilitätsübersicht



Hinweis

Damit nachfolgend die jeweils entsprechenden Parameter konfiguriert werden können, wählen Sie bei der Parameterkonfiguration zuerst den Gerätetyp aus.

- ▶ Beachten Sie zum Verbinden der Wärmepumpe oder des Lüftungsintegralgerätes mit dem ISG die Bedienungs- und Installationsanleitung des ISG.



Hinweis

Die aufgeführten Geräte werden grundsätzlich unterstützt.

- :: Nicht jedes Objekt ist bei jedem Gerät verfügbar.
- :: Für nicht verfügbare Objekte wird der Ersatzwert „32768 (0x8000H)“ ausgegeben.

Eine Übersicht der Wärmepumpen / Lüftungsintegralgeräte, die kompatibel sind, finden Sie auf unserer Internetseite:

<https://www.tecalor.de/de/produkte-informationen/smart-home/kompatibilitaetslisten.html>

4.3 Inkompatibilität

- :: Das ISG darf nicht zusammen mit einem DCo-aktiv GSM am selben CAN-BUS betrieben werden. Dies kann zu Fehlfunktionen bei der Kommunikation zum WPM führen.
- :: Die Software-Schnittstelle Modbus TCP/IP ist nicht mit anderen Software-Schnittstellen für das ISG kombinierbar.

5. Problembhebung

Softwareversion prüfen

- ▶ Prüfen Sie, ob auf dem ISG die Modbus-Software installiert ist.
- ▶ Bei einem angeschlossenen WPM finden Sie das entsprechende Menü in der SERVICEWELT unter „DIAGNOSE → SYSTEM → ISG“.
- ▶ Bei einem angeschlossenen Lüftungsintegralgerät finden Sie das entsprechende Menü in der SERVICEWELT unter „DIAGNOSE → BUSTEILNEHMER → ISG“.
- ▶ Wenn die Schnittstelle „Modbus TCP/IP“ nicht aufgeführt ist, benötigen Sie ein Update auf die aktuellste ISG Firmware.
- ▶ Wenden Sie sich an den Kundendienst.
- ▶ Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

Datentransfer prüfen:

- ▶ Prüfen Sie anhand eines Standardobjekts (z. B. Außentemperatur), den Datentransfer über Modbus. Vergleichen Sie den übermittelten Wert mit dem Anzeigewert auf dem Display des Reglers.



Hinweis

Die Adressierung des ISG ist 1 basiert (1 based).
Je nach Konfiguration muss ggf. ein Versatz um 1 berücksichtigt werden.

Fehler quittieren:

- ▶ Störungen in der Heizungsanlage, werden über den Fehlerstatus (Modbus Adressen: 2504, 2002) signalisiert.
- ▶ Aus sicherheitstechnischen Gründen lassen sich Fehler nur über die Bedienoberfläche der SERVICEWELT quittieren.

Wenn Sie bei Problemen mit dem Produkt die Ursache nicht beheben können, wenden Sie sich an einen IT-Fachmann.

6. Modbus-Systemwerte für Wärmepumpen mit WPM



Hinweis

- Die aufgeführten Geräte werden grundsätzlich unterstützt.
 :: Nicht jedes Objekt ist bei jedem Gerät verfügbar.
 :: Für nicht verfügbare Objekte wird der Ersatzwert „32768 (0x8000H)“ ausgegeben.
 :: Die Adressierung des ISG ist 1 basiert (1 based).



Hinweis

Die Werte in den Spalten „Min. Wert“ und „Max. Wert“ sind je nach angeschlossener Wärmepumpe unterschiedlich und können von den angegebenen Werten abweichen.

Block 1: Systemwerte (Read Input Register)

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	WPM-system	WPM 3	WPM 3i	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Daten-typ	Einheit	Schreiben/ Lesen (w/r)
501	ISTTEMPERATUR FE7	x	x	x				2	°C	r
502	SOLLTEMPERATUR FE7	x	x	x				2	°C	r
503	ISTTEMPERATUR FEK		x	x				2	°C	r
504	SOLLTEMPERATUR FEK		x	x				2	°C	r
505	RAUMFEUCHTE		x	x				2	%	r
506	TAUPUNKTTEMPERATUR		x	x		-40	30	2	°C	r
507	AUSSENTEMPERATUR	x	x	x		-60	80	2	°C	r
508	ISTTEMPERATUR HK 1	x	x	x		0	40	2	°C	r
509	SOLLTEMPERATUR HK 1			x		0	65	2	°C	r
510	SOLLTEMPERATUR HK 1	x	x			0	40	2	°C	r
511	ISTTEMPERATUR HK 2	x	x	x		0	90	2	°C	r
512	SOLLTEMPERATUR HK 2	x	x	x		0	65	2	°C	r
513	VORLAUFISTTEMPERATUR WP	x	x	x	MFG, sofern vorhanden			2	°C	r
514	VORLAUFISTTEMPERATUR NHZ	x	x	x	MFG, sofern vorhanden			2	°C	r
515	VORLAUFISTTEMPERATUR RUECKLAUFISTTEMPERATUR	x	x	x				2	°C	r
516	FESTWERTSOLLTEMPERATUR	x	x	x		0	90	2	°C	r
517	PUFFERISTTEMPERATUR	x	x	x		20	50	2	°C	r
518	PUFFERSOLLTEMPERATUR	x	x	x				2	°C	r
519	HEIZUNGSDRUCK	x	x	x	MFG, sofern vorhanden			7	bar	r
520	VOLUMENSTROM	x	x	x	MFG, sofern vorhanden			2	l/min	r
522	ISTTEMPERATUR	x	x	x	Warmwasser	10	65	2	°C	r
523	SOLLTEMPERATUR	x	x	x	Warmwasser	10	65	2	°C	r
524	ISTTEMPERATUR GEBLAESE	x	x	x	Kühlen			2	K	r
525	SOLLTEMPERATUR GEBLAESE	x	x	x	Kühlen	7	25	2	K	r
526	ISTTEMPERATUR FLAECHESOLLTEMPERATUR FLAECHES	x	x	x	Kühlen			2	K	r
527	KOLLEKTORTEMPERATUR		x		Solar	0	90	2	°C	r
529	SPEICHERTEMPERATUR		x		Solar	0	90	2	°C	r
530	LAUFZEIT		x		Solar			6	h	r
531	ISTTEMPERATUR	x	x		Wärmeerzeuger extern	10	90	2	°C	r
532	SOLLTEMPERATUR	x	x		Wärmeerzeuger extern			2	K	r
533	EINSATZGRENZE HZG	x	x	x	Untere Grenze Heizung	-40	40	2	°C	r
534	EINSATZGRENZE WW	x	x	x	Untere Grenze Warmwasser	-40	40	2	°C	r
535	LAUFZEIT	x	x		Wärmeerzeuger extern			6	h	r
536	QUELLENTEMPORATUR	x	x	x				2	°C	r
537	QUELLENTEMPORATUR MIN	x	x	x		-10	10	2	°C	r

SOFTWARE-DOKUMENTATION

Modbus-Systemwerte für Wärmepumpen mit WPM

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	WPM-system	WPM 3	WPM 3i	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Daten-typ	Einheit	Schreiben/ Lesen (w/r)
538	QUELLENDRUCK	x	x	x				7	bar	r
539	HEISSGASTEMPERATUR			x				2	°C	r
540	DRUCK HOCHDRUCK			x				2	bar	r
541	DRUCK NIEDERDRUCK			x				2	bar	r
542	RUECKLAUFTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 1			2	°C	r
543	VORLAUFTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 1			2	°C	r
544	HEISSGASTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 1			2	°C	r
545	DRUCK NIEDERDRUCK	x	x		Wärmepumpe 1			7	bar	r
546	DRUCK MITTELDRUCK	x	x		Wärmepumpe 1			7	bar	r
547	DRUCK HOCHDRUCK	x	x		Wärmepumpe 1			7	bar	r
548	WP WASSERVOLUMEN-STROM	x	x		Wärmepumpe 1			2	l/min	r
549	RUECKLAUFTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 2			2	°C	r
550	VORLAUFTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 2			2	°C	r
551	HEISSGASTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 2			2	°C	r
552	DRUCK NIEDERDRUCK	x	x		Wärmepumpe 2			7	bar	r
553	DRUCK MITTELDRUCK	x	x		Wärmepumpe 2			7	bar	r
554	DRUCK HOCHDRUCK	x	x		Wärmepumpe 2			7	bar	r
555	WP WASSERVOLUMEN-STROM	x	x		Wärmepumpe 2			2	l/min	r
556	RUECKLAUFTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 3			2	°C	r
557	VORLAUFTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 3			2	°C	r
558	HEISSGASTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 3			2	°C	r
559	DRUCK NIEDERDRUCK	x	x		Wärmepumpe 3			7	bar	r
560	DRUCK MITTELDRUCK	x	x		Wärmepumpe 3			7	bar	r
561	DRUCK HOCHDRUCK	x	x		Wärmepumpe 3			7	bar	r
562	WP WASSERVOLUMEN-STROM	x	x		Wärmepumpe 3			2	l/min	r
563	RUECKLAUFTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 4			2	°C	r
564	VORLAUFTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 4			2	°C	r
565	HEISSGASTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 4			2	°C	r
566	DRUCK NIEDERDRUCK	x	x		Wärmepumpe 4			7	bar	r
567	DRUCK MITTELDRUCK	x	x		Wärmepumpe 4			7	bar	r
568	DRUCK HOCHDRUCK	x	x		Wärmepumpe 4			7	bar	r
569	WP WASSERVOLUMEN-STROM	x	x		Wärmepumpe 4			2	l/min	r
570	RUECKLAUFTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 5			2	°C	r
571	VORLAUFTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 5			2	°C	r
572	HEISSGASTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 5			2	°C	r
573	DRUCK NIEDERDRUCK	x	x		Wärmepumpe 5			7	bar	r
574	DRUCK MITTELDRUCK	x	x		Wärmepumpe 5			7	bar	r
575	DRUCK HOCHDRUCK	x	x		Wärmepumpe 5			7	bar	r
576	WP WASSERVOLUMEN-STROM	x	x		Wärmepumpe 5			2	l/min	r
577	RUECKLAUFTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 6			2	°C	r
578	VORLAUFTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 6			2	°C	r
579	HEISSGASTEMPERATUR	x	x		Wärmepumpe 6			2	°C	r
580	DRUCK NIEDERDRUCK	x	x		Wärmepumpe 6			7	bar	r
581	DRUCK MITTELDRUCK	x	x		Wärmepumpe 6			7	bar	r
582	DRUCK HOCHDRUCK	x	x		Wärmepumpe 6			7	bar	r
583	WP WASSERVOLUMEN-STROM	x	x		Wärmepumpe 6			2	l/min	r
584	ISTTEMPERATUR	x			Raumtemperatur Heizkreis 1			2	°C	r
585	SOLLTEMPERATUR	x			Raumtemperatur Heizkreis 1			2	°C	r
586	RAUMFEUCHTE	x			Heizkreis 1			2	%	r

SOFTWARE-DOKUMENTATION

Modbus-Systemwerte für Wärmepumpen mit WPM

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	WPM-system	WPM 3	WPM 3i	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Daten-typ	Einheit	Schreiben/ Lesen (w/r)
587	TAUPUNKTTEMPERATUR	x			Heizkreis 1			2	°C	r
588	ISTTEMPERATUR	x			Raumtemperatur Heizkreis 2			2	°C	r
589	SOLLTEMPERATUR	x			Raumtemperatur Heizkreis 2			2	°C	r
590	RAUMFEUCHTE	x			Heizkreis 2			2	%	r
591	TAUPUNKTTEMPERATUR	x			Heizkreis 2			2	°C	r
592	ISTTEMPERATUR	x			Raumtemperatur Heizkreis 3			2	°C	r
593	SOLLTEMPERATUR	x			Raumtemperatur Heizkreis 3			2	°C	r
594	RAUMFEUCHTE	x			Heizkreis 3			2	%	r
595	TAUPUNKTTEMPERATUR	x			Heizkreis 3			2	°C	r
596	ISTTEMPERATUR	x			Raumtemperatur Heizkreis 4			2	°C	r
597	SOLLTEMPERATUR	x			Raumtemperatur Heizkreis 4			2	°C	r
598	RAUMFEUCHTE	x			Heizkreis 4			2	%	r
599	TAUPUNKTTEMPERATUR	x			Heizkreis 4			2	°C	r
600	ISTTEMPERATUR	x			Raumtemperatur Heizkreis 5			2	°C	r
601	SOLLTEMPERATUR	x			Raumtemperatur Heizkreis 5			2	°C	r
602	RAUMFEUCHTE	x			Heizkreis 5			2	%	r
603	TAUPUNKTTEMPERATUR	x			Heizkreis 5			2	°C	r
604	SOLLTEMPERATUR	x			Raumtemperatur Kühlkreis 1			2	°C	r
605	SOLLTEMPERATUR	x			Raumtemperatur Kühlkreis 2			2	°C	r
606	SOLLTEMPERATUR	x			Raumtemperatur Kühlkreis 3			2	°C	r
607	SOLLTEMPERATUR	x			Raumtemperatur Kühlkreis 4			2	°C	r
608	SOLLTEMPERATUR	x			Raumtemperatur Kühlkreis 5			2	°C	r

Block 2: Systemparameter (Read/Write Holding Register)

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	WPM-system	WPM 3	WPM 3i	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Schrittweite	Datentyp	Einheit	Schreiben/ Lesen (w/r)	Codierung	Option
1501	BETRIEBSART	x	x	x		0	5	1	8		r/w	BEREITSCHAFTSBETRIEB	1
												PROGRAMMBETRIEB	2
												KOMFORTBETRIEB	3
												ECO-BETRIEB	4
												WARMWASSERBETRIEB	5
												NOTBETRIEB	0
1502	KOMFORT TEMPERATUR	x	x	x	Heizkreis 1	5	30	1	2	°C	r/w		
1503	ECO TEMPERATUR	x	x	x	Heizkreis1	5	30	1	2	°C	r/w		
1504	STEIGUNG HEIZKURVE	x	x	x	Heizkreis1	0	3	1	7		r/w		
1505	KOMFORT TEMPERATUR	x	x	x	Heizkreis2	5	30	1	2	°C	r/w		
1506	ECO TEMPERATUR	x	x	x	Heizkreis2	5	30	1	2	°C	r/w		
1507	STEIGUNG HEIZKURVE	x	x	x	Heizkreis2	0	3	1	7		r/w		
1508	FESTWERTBETRIEB	x	x	x	(*)	AUS/ 20°	70°		2	°C	r/w		
1509	BIVALENZTEMPERATUR HZG		x	x	Einsatzgrenzen beachten!	-40	40	5	2	°C	r/w		
1510	KOMFORT TEMPERATUR	x	x	x	Warmwasser	10	60	5	2	°C	r/w		
1511	ECO TEMPERATUR	x	x	x	Warmwasser	10	60	5	2	°C	r/w		
1512	WARMWASSERSTUFEN	x	x	x	Achtung: Anzahl angeschlossener WP beachten	0	6	1	8		r/w		
1513	BIVALENZTEMPERATUR WW	x	x	x	Warmwassertemperaturen	-40	40	1	2	°C	r/w		
1514	VORLAUFSOLLTEMPERATUR	x	x	x	Flächenkühlung	7	25	1	2	°C	r/w		
1515	HYSTERESE VORLAUFTEMP		x	x	Kühlen	1	5	1	2	K	r/w		
1516	RAUMSOLLTEMPERATUR	x	x	x	Flächenkühlung	20	30	1	2	°C	r/w		
1517	VORLAUFSOLLTEMPERATUR	x	x	x	Gebläsekühlung	7	25	1	2	°C	r/w		
1518	HYSTERESE VORLAUFTEMP		x	x	Gebläsekühlung	1	5	1	2	K	r/w		
1519	RAUMSOLLTEMPERATUR	x	x	x	Gebläsekühlung	20	30	1	2	°C	r/w		
1520	RESET	x	x	x	Achtung: Reset System ist ein Werksreset!	1	3	1	6		r/w	RESET FEHLERLISTE	2

SOFTWARE-DOKUMENTATION

Modbus-Systemwerte für Wärmepumpen mit WPM

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	WPM-system	WPM 3	WPM 3i	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Schrittweite	Datentyp	Einheit	Schreiben/ Lesen (w/r)	Codierung	Option
					Alle Einstellungen gehen dabei verloren!							RESET WAERME-PUMPE	3
												RESET SYSTEM	1
1521	RESTART-ISG	x	x	x		0	2	1	6		r/w	AUS	0
												RESTART	1
												SERVICE TASTE	2

* AUS über 9000Hex. Wert zwischen 20 und 70 °C aktiviert Funktion gleichzeitig. Diese Funktion ist beim WPMsystem verfügbar, beim WPM 3 erst ab Softwareversion 39005 und beim WPM3i ab Softwareversion 39106. Bei früheren Softwareversionen ist die Funktion nur aktivierbar und einstellbar.

SOFTWARE-DOKUMENTATION

Modbus-Systemwerte für Wärmepumpen mit WPM

Block 3: Systemstatus (Read Input Register)

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	WPM-system	WPM 3	WPM 3i	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Daten-typ	Schreiben/ Lesen (w/r)	Codierung	Option	
2501	BETRIEBSSTATUS	x	x	x	bitcodiert, WPM 3i unterstützt Silent Mode nicht			6	r	HK 1 PUMPE	B0	
										HK 2 PUMPE	B1	
										AUFHEIZPROGRAMM	B2	
										NHZ STUFEN IN BETRIEB	B3	
										WP IM HEIZBETRIEB	B4	
										WP IM WARMWASSER-BETRIEB	B5	
										VERDICHTER IN BETRIEB	B6	
										SOMMERBETRIEB AKTIV	B7	
										KUEHLBETRIEB AKTIV	B8	
										MIN. EINE IWS IM ABTAU-BETRIEB	B9	
										SILENTMODE 1 AKTIV	B10	
										SILENTMODE 2 AKTIV (WP AUS)	B11	
2502	EVU-FREIGABE	x	x	x	bitcodiert			8	r	EVU-FREIGABE	B0	
2503	BETRIEBSSTATUS		x		bitcodiert			6	r	VERDICHTER-1	B0	
										VERDICHTER-2	B1	
										VERDICHTER-3	B2	
										VERDICHTER-4	B3	
										VERDICHTER-5	B4	
										VERDICHTER-6	B5	
										PUFFERLADEPUMPE-1	B6	
										PUFFERLADEPUMPE-2	B7	
										PUFFERLADEPUMPE-3	B8	
										PUFFERLADEPUMPE-4	B9	
										PUFFERLADEPUMPE-5	B10	
										PUFFERLADEPUMPE-6	B11	
										NHZ-1	B12	
NHZ-2	B13											
2504	FEHLERSTATUS	x	x	x	Fehlerquit-tierung über SERVICE-WELT- Ober-fläche		0	1	6	r	KEIN FEHLER	0
											FEHLER	1
2505	BUS-STATUS	x	x	x			-4	0	6	r	STATUS-OK	0
											STATUS-ERROR	-1
											ERROR-PASSIVE	-2
											BUS-OFF	-3
											PHYSICAL-ERROR	-4
2506	Abtauen eingeleitet	x	x		Abtauen ein-geleitet		0	1	6	r	AUS	0
											EINGELEITET	1

SOFTWARE-DOKUMENTATION

Modbus-Systemwerte für Wärmepumpen mit WPM

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	WPM-system	WPM 3	WPM 3i	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Datentyp	Schreiben/ Lesen (w/r)	Codierung	Option
2507	aktiver Fehler	x	x	x	Fehlernummer	0	65535	6	r		
2508	MELDUNGSNUM-MER	x			Meldungsnummer	0	65535	6	r		
2509	HEIZKREISPUM-PE 1	x			Status WPM	0	1	6	r		
2510	HEIZKREISPUM-PE 2	x			Status WPM	0	1	6	r		
2511	HEIZKREISPUM-PE 3	x			Status WPM	0	1	6	r		
2512	PUFFERLADEPUM-PE 1	x			Status WPM	0	1	6	r		
2513	PUFFERLADEPUM-PE 2	x			Status WPM	0	1	6	r		
2514	WARMWASSERLA-DEPUMPE	x			Status WPM	0	1	6	r		
2515	QUELLENPUMPE	x			Status WPM	0	1	6	r		
2516	STÖRAUSGANG	x			Status WPM	0	1	6	r		
2517	ZIRKULATI-ONSPUMPE	x			Status WPM	0	1	6	r		
2518	2. WE WARMWAS-SER	x			Status WPM	0	1	6	r		
2519	2. WE HEIZUNG	x			Status WPM	0	1	6	r		
2520	KÜHLBETRIEB	x			Status WPM	0	1	6	r		
2521	MISCHER AUF HEIZKREIS 2	x			Status WPM	0	1	6	r		
2522	MISCHER ZU HEIZ-KREIS 2	x			Status WPM	0	1	6	r		
2523	MISCHER AUF HEIZKREIS 3	x			Status WPM	0	1	6	r		
2524	MISCHER ZU HEIZ-KREIS 3	x			Status WPM	0	1	6	r		
2525	NHZ 1	x			Status WPM	0	1	6	r		
2526	NHZ 2	x			Status WPM	0	1	6	r		
2527	NHZ 1/2	x			Status WPM	0	1	6	r		
2528	HEIZKREISPUM-PE 4	x			Status WPE	0	1	6	r		
2529	HEIZKREISPUM-PE 5	x			Status WPE	0	1	6	r		
2530	PUFFERLADEPUM-PE 3	x			Status WPE	0	1	6	r		
2531	PUFFERLADEPUM-PE 4	x			Status WPE	0	1	6	r		
2532	PUFFERLADEPUM-PE 5	x			Status WPE	0	1	6	r		
2533	PUFFERLADEPUM-PE 6	x			Status WPE	0	1	6	r		
2534	PUMPE DIFFE-RENZREGLER 1	x			Status WPE	0	1	6	r		
2535	PUMPE DIFFE-RENZREGLER 2	x			Status WPE	0	1	6	r		
2536	SCHWIMMBAD-PUMPE PRIMÄR	x			Status WPE	0	1	6	r		
2537	SCHWIMMBAD-PUMPE SEKUN-DÄR	x			Status WPE	0	1	6	r		
2538	MISCHER AUF HEIZKREIS 4	x			Status WPE	0	1	6	r		
2539	MISCHER ZU HEIZ-KREIS 4	x			Status WPE	0	1	6	r		
2540	MISCHER AUF HEIZKREIS 5	x			Status WPE	0	1	6	r		
2541	MISCHER ZU HEIZ-KREIS 5	x			Status WPE	0	1	6	r		
2542	VERDICHTER 1	x			Status Wärme-pumpe 1	0	1	6	r		
2543	VERDICHTER 2	x			Status Wärme-pumpe 2	0	1	6	r		

SOFTWARE-DOKUMENTATION

Modbus-Systemwerte für Wärmepumpen mit WPM

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	WPM-system	WPM 3	WPM 3i	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Daten-typ	Schreiben/ Lesen (w/r)	Codierung	Option
2544	VERDICHTER 3	x			Status Wärmepumpe 3	0	1	6	r		
2545	VERDICHTER 4	x			Status Wärmepumpe 4	0	1	6	r		
2546	VERDICHTER 5	x			Status Wärmepumpe 5	0	1	6	r		
2547	VERDICHTER 6	x			Status Wärmepumpe 6	0	1	6	r		

Block 4: Energetische Daten (Read Input Register)

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	WPM-system	WPM 3	WPM 3i	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Daten-typ	Einheit	Schreiben/ Lesen (w/r)
3501	VD HEIZEN TAG	x	x	x	Wärmemenge aller WP	0	65535	6	kWh	r
3502	VD HEIZEN SUMME	x	x	x	Wärmemenge aller WP	0	999	6	kWh	r
3503	VD HEIZEN SUMME	x	x	x	Wärmemenge aller WP	0	65535	6	MWh	r
3504	VD WARMWASSER TAG	x	x	x	Wärmemenge aller WP	0	65535	6	kWh	r
3505	VD WARMWASSER SUMME	x	x	x	Wärmemenge aller WP	0	999	6	kWh	r
3506	VD WARMWASSER SUMME	x	x	x	Wärmemenge aller WP	0	65535	6	MWh	r
3507	NHZ HEIZEN SUMME	x	x	x	Wärmemenge aller WP	0	999	6	kWh	r
3508	NHZ HEIZEN SUMME	x	x	x	Wärmemenge aller WP	0	65535	6	MWh	r
3509	NHZ WARMWASSER SUMME	x	x	x	Wärmemenge aller WP	0	999	6	kWh	r
3510	NHZ WARMWASSER SUMME	x	x	x	Wärmemenge aller WP	0	65535	6	MWh	r
3511	VD HEIZEN TAG	x	x	x	Leistungsaufnahme aller WP	0	65535	6	kWh	r
3512	VD HEIZEN SUMME	x	x	x	Leistungsaufnahme aller WP	0	999	6	kWh	r
3513	VD HEIZEN SUMME	x	x	x	Leistungsaufnahme aller WP	0	65535	6	MWh	r
3514	VD WARMWASSER TAG	x	x	x	Leistungsaufnahme aller WP	0	65535	6	kWh	r
3515	VD WARMWASSER SUMME	x	x	x	Leistungsaufnahme aller WP	0	999	6	kWh	r
3516	VD WARMWASSER SUMME	x	x	x	Leistungsaufnahme aller WP	0	65535	6	MWh	r
3517	VD HEIZEN			x	Laufzeit	0	999	6	h	r
3518	VD WARMWASSER			x	Laufzeit	0	999	6	h	r
3519	VD KUEHLEN			x	Laufzeit	0	999	6	h	r
3520	NHZ 1			x	Laufzeit	0	999	6	h	r
3521	NHZ 2			x	Laufzeit	0	999	6	h	r
3522	NHZ 1/2			x	Laufzeit	0	999	6	h	r
3523	VD HEIZEN TAG	x	x		Wärmemenge WP 1	0	65535	6	kWh	r
3524	VD HEIZEN SUMME	x	x		Wärmemenge WP 1	0	999	6	kWh	r
3525	VD HEIZEN SUMME	x	x		Wärmemenge WP 1	0	65535	6	MWh	r
3526	VD WARMWASSER TAG	x	x		Wärmemenge WP 1	0	65535	6	kWh	r
3527	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Wärmemenge WP 1	0	999	6	kWh	r
3528	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Wärmemenge WP 1	0	65535	6	MWh	r
3529	NHZ HEIZEN SUMME	x	x		Wärmemenge WP 1	0	999	6	kWh	r
3530	NHZ HEIZEN SUMME	x	x		Wärmemenge WP 1	0	65535	6	MWh	r
3531	NHZ WARMWASSER SUMME	x	x		Wärmemenge WP 1	0	999	6	kWh	r
3532	NHZ WARMWASSER SUMME	x	x		Wärmemenge WP 1	0	65535	6	MWh	r
3533	VD HEIZEN TAG	x	x		Leistungsaufnahme WP 1	0	65535	6	kWh	r
3534	VD HEIZEN SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 1	0	999	6	kWh	r
3535	VD HEIZEN SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 1	0	65535	6	MWh	r

SOFTWARE-DOKUMENTATION

Modbus-Systemwerte für Wärmepumpen mit WPM

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	WPM-system	WPM 3	WPM 3i	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Daten-typ	Einheit	Schreiben/ Lesen (w/r)
3536	VD WARMWASSER TAG	x	x		Leistungsaufnahme WP 1	0	65535	6	kWh	r
3537	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 1	0	999	6	kWh	r
3538	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 1	0	65535	6	MWh	r
3539	VD 1 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 1			6	h	r
3540	VD 2 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 1			6	h	r
3541	VD 1/2 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 1			6	h	r
3542	VD 1 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 1			6	h	r
3543	VD 2 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 1			6	h	r
3544	VD 1/2 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 1			6	h	r
3545	VD KUEHLEN	x	x		Laufzeit WP 1			6	h	r
3546	NHZ 1	x	x		Laufzeit Nachheizstufe			6	h	r
3547	NHZ 2	x	x		Laufzeit Nachheizstufe			6	h	r
3548	NHZ 1/2	x	x		Laufzeit Nachheizstufe			6	h	r
3549	VD HEIZEN TAG	x	x		Wärmemenge WP 2	0	65535	6	kWh	r
3550	VD HEIZEN SUMME	x	x		Wärmemenge WP 2	0	999	6	kWh	r
3551	VD HEIZEN SUMME	x	x		Wärmemenge WP 2	0	65535	6	MWh	r
3552	VD WARMWASSER TAG	x	x		Wärmemenge WP 2	0	65535	6	kWh	r
3553	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Wärmemenge WP 2	0	999	6	kWh	r
3554	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Wärmemenge WP 2	0	65535	6	MWh	r
3555	VD HEIZEN TAG	x	x		Leistungsaufnahme WP 2	0	65535	6	kWh	r
3556	VD HEIZEN SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 2	0	999	6	kWh	r
3557	VD HEIZEN SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 2	0	65535	6	MWh	r
3558	VD WARMWASSER TAG	x	x		Leistungsaufnahme WP 2	0	65535	6	kWh	r
3559	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 2	0	999	6	kWh	r
3560	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 2	0	65535	6	MWh	r
3561	VD 1 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 2			6	h	r
3562	VD 2 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 2			6	h	r
3563	VD 1/2 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 2			6	h	r
3564	VD 1 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 2			6	h	r
3565	VD 2 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 2			6	h	r
3566	VD 1/2 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 2			6	h	r
3567	VD KUEHLEN	x	x		Laufzeit WP 2			6	h	r
3568	VD HEIZEN TAG	x	x		Wärmemenge WP 3	0	65535	6	kWh	r
3569	VD HEIZEN SUMME	x	x		Wärmemenge WP 3	0	999	6	kWh	r
3570	VD HEIZEN SUMME	x	x		Wärmemenge WP 3	0	65535	6	MWh	r
3571	VD WARMWASSER TAG	x	x		Wärmemenge WP 3	0	65535	6	kWh	r
3572	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Wärmemenge WP 3	0	999	6	kWh	r
3573	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Wärmemenge WP 3	0	65535	6	MWh	r
3574	VD HEIZEN TAG	x	x		Leistungsaufnahme WP 3	0	65535	6	kWh	r
3575	VD HEIZEN SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 3	0	999	6	kWh	r
3576	VD HEIZEN SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 3	0	65535	6	MWh	r
3577	VD WARMWASSER TAG	x	x		Leistungsaufnahme WP 3	0	65535	6	kWh	r
3578	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 3	0	999	6	kWh	r
3579	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 3	0	65535	6	MWh	r
3580	VD 1 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 3			6	h	r
3581	VD 2 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 3			6	h	r
3582	VD 1/2 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 3			6	h	r
3583	VD 1 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 3			6	h	r

SOFTWARE-DOKUMENTATION

Modbus-Systemwerte für Wärmepumpen mit WPM

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	WPM-system	WPM 3	WPM 3i	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Daten-typ	Einheit	Schreiben/ Lesen (w/r)
3584	VD 2 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 3			6	h	r
3585	VD 1/2 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 3			6	h	r
3586	VD KUEHLEN	x	x		Laufzeit WP 3			6	h	r
3587	VD HEIZEN TAG	x	x		Wärmemenge WP 4	0	65535	6	kWh	r
3588	VD HEIZEN SUMME	x	x		Wärmemenge WP 4	0	999	6	kWh	r
3589	VD HEIZEN SUMME	x	x		Wärmemenge WP 4	0	65535	6	MWh	r
3590	VD WARMWASSER TAG	x	x		Wärmemenge WP 4	0	65535	6	kWh	r
3591	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Wärmemenge WP 4	0	999	6	kWh	r
3592	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Wärmemenge WP 4	0	65535	6	MWh	r
3593	VD HEIZEN TAG	x	x		Leistungsaufnahme WP 4	0	65535	6	kWh	r
3594	VD HEIZEN SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 4	0	999	6	kWh	r
3595	VD HEIZEN SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 4	0	65535	6	MWh	r
3596	VD WARMWASSER TAG	x	x		Leistungsaufnahme WP 4	0	65535	6	kWh	r
3597	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 4	0	999	6	kWh	r
3598	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 4	0	65535	6	MWh	r
3599	VD 1 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 4			6	h	r
3600	VD 2 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 4			6	h	r
3601	VD 1/2 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 4			6	h	r
3602	VD 1 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 4			6	h	r
3603	VD 2 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 4			6	h	r
3604	VD 1/2 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 4			6	h	r
3605	VD KUEHLEN	x	x		Laufzeit WP 4			6	h	r
3606	VD HEIZEN TAG	x	x		Wärmemenge WP 5	0	65535	6	kWh	r
3607	VD HEIZEN SUMME	x	x		Wärmemenge WP 5	0	999	6	kWh	r
3608	VD HEIZEN SUMME	x	x		Wärmemenge WP 5	0	65535	6	MWh	r
3609	VD WARMWASSER TAG	x	x		Wärmemenge WP 5	0	65535	6	kWh	r
3610	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Wärmemenge WP 5	0	999	6	kWh	r
3611	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Wärmemenge WP 5	0	65535	6	MWh	r
3612	VD HEIZEN TAG	x	x		Leistungsaufnahme WP 5	0	65535	6	kWh	r
3613	VD HEIZEN SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 5	0	999	6	kWh	r
3614	VD HEIZEN SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 5	0	65535	6	MWh	r
3615	VD WARMWASSER TAG	x	x		Leistungsaufnahme WP 5	0	65535	6	kWh	r
3616	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 5	0	999	6	kWh	r
3617	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 5	0	65535	6	MWh	r
3618	VD 1 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 5			6	h	r
3619	VD 2 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 5			6	h	r
3620	VD 1/2 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 5			6	h	r
3621	VD 1 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 5			6	h	r
3622	VD 2 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 5			6	h	r
3623	VD 1/2 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 5			6	h	r
3624	VD KUEHLEN	x	x		Laufzeit WP 5			6	h	r
3625	VD HEIZEN TAG	x	x		Wärmemenge WP 6	0	65535	6	kWh	r
3626	VD HEIZEN SUMME	x	x		Wärmemenge WP 6	0	999	6	kWh	r
3627	VD HEIZEN SUMME	x	x		Wärmemenge WP 6	0	65535	6	MWh	r
3628	VD WARMWASSER TAG	x	x		Wärmemenge WP 6	0	65535	6	kWh	r
3629	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Wärmemenge WP 6	0	999	6	kWh	r
3630	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Wärmemenge WP 6	0	65535	6	MWh	r
3631	VD HEIZEN TAG	x	x		Leistungsaufnahme WP 6	0	65535	6	kWh	r

SOFTWARE-DOKUMENTATION

Modbus-Systemwerte für Wärmepumpen mit WPM

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	WPM-system	WPM 3	WPM 3i	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Datentyp	Einheit	Schreiben/Lesen (w/r)
3632	VD HEIZEN SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 6	0	999	6	kWh	r
3633	VD HEIZEN SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 6	0	65535	6	MWh	r
3634	VD WARMWASSER TAG	x	x		Leistungsaufnahme WP 6	0	65535	6	kWh	r
3635	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 6	0	999	6	kWh	r
3636	VD WARMWASSER SUMME	x	x		Leistungsaufnahme WP 6	0	65535	6	MWh	r
3637	VD 1 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 6			6	h	r
3638	VD 2 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 6			6	h	r
3639	VD 1/2 HEIZEN	x	x		Laufzeit WP 6			6	h	r
3640	VD 1 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 6			6	h	r
3641	VD 2 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 6			6	h	r
3642	VD 1/2 WARMWASSER	x	x		Laufzeit WP 6			6	h	r
3643	VD KUEHLEN	x	x		Laufzeit WP 6			6	h	r
3644	VD HEIZEN	x			Laufzeit WP 1			6	h	r
3645	VD WARMWASSER	x			Laufzeit WP 1			6	h	r
3646	VD HEIZEN	x			Laufzeit WP 2			6	h	r
3647	VD WARMWASSER	x			Laufzeit WP 2			6	h	r
3648	VD HEIZEN	x			Laufzeit WP 3			6	h	r
3649	VD WARMWASSER	x			Laufzeit WP 3			6	h	r
3650	VD HEIZEN	x			Laufzeit WP 4			6	h	r
3651	VD WARMWASSER	x			Laufzeit WP 4			6	h	r
3652	VD HEIZEN	x			Laufzeit WP 5			6	h	r
3653	VD WARMWASSER	x			Laufzeit WP 5			6	h	r
3654	VD HEIZEN	x			Laufzeit WP 6			6	h	r
3655	VD WARMWASSER	x			Laufzeit WP 6			6	h	r

7. Modbus-Systemwerte für Lüftungsintegralgeräte



Hinweis

Die aufgeführten Geräte werden grundsätzlich unterstützt.

:: Nicht jedes Objekt ist bei jedem Gerät verfügbar.

:: Bei Geräten der THZ-Baureihe werden die Ersatzwerte „-60“ (bei Unterbrechung / Nichtvorhandensein der Sensorleitung) und „-50“ (bei Kurzschluss der Sensorleitung) ausgegeben.

Block 1: Systemwerte (Read Input Register)

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	THZ	THD	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Daten- typ	Einheit	Schreiben/ Lesen (w/r)
1	RAUMISTEMP-HK1	x	x	Wert der Fernbedienung	-20	60	2	°C	r
2	RAUMSOLLTEMP-HK1	x	x		-20	60	2	°C	r
3	RAUMFEUCHTE-HK1	x	x	Wert der Fernbedienung	0	100	2	%	r
4	RAUMISTEMP-HK2	x	x	Wert der Fernbedienung	-20	60	2	°C	r
5	RAUMSOLLTEMP-HK2	x	x		-20	60	2	°C	r
6	RAUMFEUCHTE-HK2	x	x	Wert der Fernbedienung	0	100	2	%	r
7	AUSSENTEMPERATUR	x	x		-60	80	2	°C	r
8	ISTWERT-HK1	x	x		0	90	2	°C	r
9	SOLLWERT-HK1	x	x		0	65	2	°C	r
10	ISTWERT-HK2	x	x		0	90	2	°C	r
11	SOLLWERT-HK2	x	x		0	65	2	°C	r
12	VORLAUFTEMP	x	x		0	90	2	°C	r
13	RUECKLAUFTEMP	x	x		0	90	2	°C	r
14	DRUCK-HEIZKREIS	(x)		nur bei THZ 304/404/504/eco	0	6	2	bar	r
15	VOLUMENSTROM	(x)		nur bei THZ 304/404/504/eco			2	l/min	r
16	WW-ISTTEMP	x	x		10	65	2	°C	r
17	WW-SOLLTEMP	x	x		10	65	2	°C	r
18	ZULUFT-IST-LUEFTERDREHZAHL	x			0	100	6	Hz	r
19	ZULUFT-SOLL-VOLUMENSTROM	x			0	300	6	m³/h	r
20	ABLUF-IST-LUEFTERDREHZAHL	x	x		0	100	6	Hz	r
21	ABLUF-SOLL-VOLUMENSTROM	x	x		0	300	6	m³/h	r
22	ABLUF-FEUCHTE	(x)		nur bei THZ 304/404/504/eco	0	100	6	%	r
23	ABLUF-TEMPERATUR	(x)		nur bei THZ 504	0	65535	2	°C	r
24	ABLUF-TAUPUNKT	(x)		nur bei THZ 504	0	65535	2	°C	r
25	TAUPUNKT-TEMPERATUR-HK1	(x)		nur bei kühlfähigen THZ	-40	30	2	°C	r
26	TAUPUNKT-TEMPERATUR-HK2	(x)		nur bei kühlfähigen THZ	-40	30	2	°C	r
27	KOLLEKTORTEMP	(x)		nur bei solarfähigen THZ	-60	200	2	°C	r
28	HEISSGASTEMP	x	x		0	140	2	°C	r
29	HOCHDRUCK	x	x		0	50	7	bar	r
30	NIEDERDRUCK	x	x		0	25	7	bar	r
31	VERDICHTERSTARTS	x	x		0	65535	6		r
32	VERDICHTERDREHZAHL	(x)		nur bei THZ 504	0	240	2	Hz	r
33	MISCHWASSERMENGE	(x)		nur bei THZ 504	0	65535	6	l	r

SOFTWARE-DOKUMENTATION

Modbus-Systemwerte für Lüftungsintegralgeräte

Block 2: Systemparameter (Read/Write Holding Register)

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	THZ	THD	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Schrittweite	Datentyp	Einheit	Schreiben/ Lesen (w/r)	Codierung	Option
1001	BETRIEBSART	x	x		0	14	1	8		r/w	AUTOMATIK	11
											BEREITSCHAFT	1
											TAGBETRIEB	3
											ABSENKBE- TRIEB	4
											WARMWASSER	5
											HANDBETRIEB	14
NOTBETRIEB	0											
1002	RAUMTEMP-TAG	x	x	Raumsoll Hei- zen Heizkreis 1	10	30	1	2	°C	r/w		
1003	RAUMTEMP-NACHT	x	x	Raumsoll Hei- zen Heizkreis 1	10	30	1	2	°C	r/w		
1004	HEIZKREI- STEMP-SOLL-HAND	x	x	Heizkreis 1	10	65	5	2	°C	r/w		
1005	RAUMTEMP-TAG	x	x	Raumsoll Hei- zen Heizkreis 2	10	30	1	2	°C	r/w		
1006	RAUMTEMP-NACHT	x	x	Raumsoll Hei- zen Heizkreis 2	10	30	1	2	°C	r/w		
1007	HEIZKREI- STEMP-SOLL-HAND	x	x	Heizkreis 2	10	65	5	2	°C	r/w		
1008	STEIGUNG	x	x	Heizkurve Heiz- kreis 1	0	5	1	7		r/w		
1009	FUSSPUNKT	x	x	Heizkurve Heiz- kreis 1	0	20	5	2	°C	r/w		
1010	STEIGUNG	x	x	Heizkurve Heiz- kreis 2	0	5	1	7		r/w		
1011	FUSSPUNKT	x	x	Heizkurve Heiz- kreis 2	0	20	5	2	°C	r/w		
1012	WW-SOLL-TAG	x	x	Warmwasser	10	55	5	2	°C	r/w		
1013	WW-SOLL-NACHT	x	x	Warmwasser	10	55	5	2	°C	r/w		
1014	WW-SOLL-HANDBE- TRIEB	x	x	Warmwasser	10	65	5	2	°C	r/w		
1015	MWM-SOLL-TAG	(x)		nur bei THZ 504	50	288	1	6	l	r/w		
1016	MWM-SOLL-NACHT	(x)		nur bei THZ 504	50	288	1	6	l	r/w		
1017	MWM-SOLL-HAND- BETRIEB	(x)		nur bei THZ 504	50	288	1	6	l	r/w		
1018	STUFE-TAG	x	x	Lüftung	0	3	1	6		r/w		
1019	STUFE-NACHT	x	x	Lüftung	0	3	1	6		r/w		
1020	STUFE-PARTY	x	x	Lüftung	0	3	1	6		r/w		
1021	STUFE-HAND	x	x	Lüftung	0	3	1	6		r/w		
1022	RAUMTEMP-TAG	(x)		HK 1 Kühlen, nur bei kühlfähigen THZ	10	30	1	2	°C	r/w		
1023	RAUMTEMP-NACHT	(x)		HK 1 Kühlen, nur bei kühlfähigen THZ	10	30	1	2	°C	r/w		
1024	RAUMTEMP-TAG	(x)		HK 2 Kühlen, nur bei kühlfähigen THZ	10	30	1	2	°C	r/w		
1025	RAUMTEMP-NACHT	(x)		HK 2 Kühlen, nur bei kühlfähigen THZ	10	30	1	2	°C	r/w		
1026	RESET	(x)		nur bei THZ 504	0	1	1	6		r/w	AUS	0
											EIN	1
1027	RESTART-ISG	x	x		0	2	1	6		r/w	AUS	0
											RESET	1
											MENUE	2

Block 3: Systemstatus (Read Input Register)

Modbus Adresse	Objekt-bezeichnung	THZ	THD	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Daten-typ	Schreiben/ Lesen (w/r)	Codierung	Option
2001	BETRIEBSSTA-TUS	x	x	bitcodiert	0	65535	6	r	SCHALTPROGRAMM-AKTIV	B0
									VERDICHTER	B1
									HEIZEN	B2
									KUEHLEN	B3
									WARMWASSERBEREITUNG	B4
									ELEKTRISCHE-NACHERWAERMUNG	B5
									SERVICE	B6
									EVU-SPERRE	B7
									FILTERWECHSEL-BEIDE	B8
									LUEFTUNG	B9
									HEIZKREISPUMPE	B10
									ABTAUEN-VERDAMPFER	B11
									FILTERWECHSEL-ABLUFT	B12
									FILTERWECHSEL-ZULUFT	B13
AUFHEIZPROGRAMM-AKTIV	B14									
2002	FEHLERSTATUS	x	x	Anlagenfehler Fehlerquittierung über SERVICE- WELT-Oberfläche	0	1	6	r	KEIN FEHLER	0
									FEHLER	1
2003	BUS-STATUS	x	x	CAN BUS Status	-4	0	6	r	STATUS-OK	0
									STATUS-ERROR	-1
									ERROR-PASSIVE	-2
									BUS-OFF	-3
									PHYSICAL-ERROR	-4
2004	ABTAUEN EINGELEITET	x	x	Abtauen Vorankmeldung	0	1	6	r	AUS	0
									EINGELEITET	1
2005	BETRIEBS- STATUS-2	x	x	bitcodiert	0	65535	6	r	SOMMERBETRIEB-AKTIV	B0
									OFEN-KAMIN-AKTIV	B1

Block 4: Energetische Daten (Read Input Register)

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	THZ	THD	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Datentyp	Einheit	Schreiben/ Lesen (w/r)
3001	WM-HEIZEN-TAG	x	x		0	65535	6	kWh	r
3002	WM-HEIZEN-SUMME	x	x		0	999	6	kWh	r
3003	WM-HEIZEN-SUMME	x	x		0	65535	6	MWh	r
3004	WM-WW-TAG	x	x		0	65535	6	kWh	r
3005	WM-WW-SUMME	x	x		0	999	6	kWh	r
3006	WM-WW-SUMME	x	x		0	65535	6	MWh	r
3007	WM-NE-HEIZEN-SUMME	x	x		0	999	6	kWh	r
3008	WM-NE-HEIZEN-SUMME	x	x		0	65535	6	MWh	r
3009	WM-NE-WW-SUMME	x	x		0	999	6	kWh	r
3010	WM-NE-WW-SUMME	x	x		0	65535	6	MWh	r
3011	WM-WRG-TAG	x			0	65535	6	kWh	r
3012	WM-WRG-SUMME	x	x		0	999	6	kWh	r
3013	WM-WRG-SUMME	x			0	65535	6	MWh	r
3014	WM-SOLAR-HZ-TAG	(x)		nur bei solarfähigen THZ	0	65535	6	kWh	r
3015	WM-SOLAR-HZ-SUMME	(x)		nur bei solarfähigen THZ	0	999	6	kWh	r
3016	WM-SOLAR-HZ-SUMME	(x)		nur bei solarfähigen THZ	0	65535	6	MWh	r
3017	WM-SOLAR-WW-TAG	(x)		nur bei solarfähigen THZ	0	65535	6	kWh	r
3018	WM-SOLAR-WW-SUMME	(x)		nur bei solarfähigen THZ	0	999	6	kWh	r
3019	WM-SOLAR-WW-SUMME	(x)		nur bei solarfähigen THZ	0	65535	6	MWh	r
3020	WM-KUEHLEN-SUMME	(x)		nur bei kühlfähigen THZ	0	999	6	kWh	r
3021	WM-KUEHLEN-SUMME	(x)		nur bei kühlfähigen THZ	0	65535	6	MWh	r
3022	P-HEIZUNG-TAG	x	x		0	65535	6	kWh	r
3023	P-HEIZUNG-SUMME	x	x		0	999	6	kWh	r
3024	P-HEIZUNG-SUMME	x	x		0	65535	6	MWh	r
3025	P-WW-TAG	x	x		0	65535	6	kWh	r
3026	P-WW-SUMME	x	x		0	999	6	kWh	r
3027	P-WW-SUMME	x	x		0	65535	6	MWh	r
3028	VERDICHTER-HEIZEN	x	x		0	65535	6	h	r
3029	VERDICHTER-KUEHLEN	(x)		nur bei kühlfähigen THZ	0	65535	6	h	r
3030	VERDICHTER-WW	x	x		0	65535	6	h	r
3031	ELEKTR-NE-HEIZEN	x	x		0	65535	6	h	r
3032	ELEKTR-NE-WW	x	x		0	65535	6	h	r

8. Weitere Register für Wärmepumpen mit WPM und Lüftungsintegralgeräte

Block 5: Energiemanagement Vorgaben (Read/Write Holding Register)

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Schrittweite	Datentyp	Schreiben/ Lesen (w/r)	Codierung	Option
4001	SG READY EIN- UND AUS-SCHALTEN	SG READY Funktion aktivieren	0	1	1	6	r/w	AUS	0
		bzw. deaktivieren						EIN	1
4002	SG READY EINGANG 1		0	1	1	6	r/w	UNBESCHALTET	0
								GESCHALTET	1
4003	SG READY EINGANG 2		0	1	1	6	r/w	UNBESCHALTET	0
								GESCHALTET	1

Block 6: Energiemanagement Systeminformationen (Read Input Register)

Modbus Adresse	Objektbezeichnung	Bemerkung	Min. Wert	Max. Wert	Datentyp	Schreiben/ Lesen (w/r)	Codierung	Option
5001	SG Ready Betriebszustand	1: Die Anlage darf nicht starten. Nur der Frostschutz wird gewährleistet.	1	4	6	r	BETRIEBSZUSTAND 1	1
		2: Normaler Betrieb der Anlage. Automatik- / Programmbetrieb gemäß BI der angeschlossenen Wärmepumpe					BETRIEBSZUSTAND 2	2
		3: Forcierter Betrieb der Anlage mit erhöhten Werten für Heiz- und/oder Warmwassertemperatur					BETRIEBSZUSTAND 3	3
		4: Sofortige Ansteuerung der Maximalwerte für Heiz- und Warmwassertemperatur					BETRIEBSZUSTAND 4	4
5002	REGLERKENNUNG						THZ 303, 403 (Integral/SOL)	103
							THD 400 AL	103
							THZ 304 eco, 404 eco	103
							THZ 304/404 FLEX	103
							THZ 5.5 eco	103
							THZ 5.5 FLEX	103
							TCO 2.5	103
							THZ 304, 404 (SOL)	104
							THZ 504	104
							WPM 3	390
WPM 3i	391							
WPMsystem	449							

8.1 Betriebsarten und Sollwerte

Jeder Betriebsart sind bestimmte Sollwerte zugeordnet.

Über Modbus können Betriebsarten und entsprechende Sollwerte unabhängig voneinander verändert werden.

Damit Sollwertänderungen unmittelbar und nicht erst beim nächsten Betriebsartwechsel umgesetzt werden, sollte nur einer der beiden Parameter (Betriebsart ODER Sollwert) über Modbus verändert werden, während der andere Parameter fest definiert wird:

- :: Wenn die Betriebsart (z. B. Komfortbetrieb) permanent beibehalten wird, die korrespondierenden Sollwerte jedoch über Modbus verändert werden, fährt die Wärmepumpe die neuen Werte unmittelbar nach der Änderung an.
- :: Umgekehrt kann, bei sinnvoll festgelegten Sollwerten für die relevanten Betriebsarten, durch einen Betriebsartwechsel die gesamte Anlage mit sämtlichen Sollwerten auf ein anderes Temperaturniveau geschaltet werden.

Beispiele:

- :: Bei Abwesenheit der Bewohner empfiehlt sich ein Betriebsartwechsel in den ECO-Betrieb. Bei Anwesenheit kann die Wärmepumpe in den Komfortbetrieb wechseln. Bei dauerhafter Abwesenheit kann auch der Standby-Betrieb genutzt werden.
- :: In der Betriebsart „Automatik / Programmbetrieb“ wechseln ECO- und Komforttemperatur gemäß dem jeweils im WPM hinterlegten Programm (Warmwasserprogramm, Heizprogramm etc.). In dieser Betriebsart lässt sich z. B. ein dauerhaftes Komforttemperaturniveau erreichen, indem alle Programme auf dauerhaftes Halten der Komforttemperatur eingestellt werden.
- :: Wenn die Wärmepumpe in den Standby-Betrieb schalten soll (nur Frostschutz), kann eine Betriebsartenumschaltung in den Bereitschaftsbetrieb eingesetzt werden.
- :: Bei Einsatz der Fernbedienung FEK empfiehlt es sich, die Betriebsart zu fixieren.
Die FEK kann für den ihr zugeordneten Heizkreis, unabhängig von der Hauptbetriebsart, entweder die Komfort- oder die ECO-Temperatur anfahren. Daher sollte an der FEK und auf dem WPM der Komfortbetrieb dauerhaft aktiviert sein.
Die entsprechenden Sollwerte werden dabei über Modbus verändert. Auf diese Weise werden die veränderten Sollwerte unmittelbar angefahren.
Wird zentral der Standby-Betrieb ausgeführt, wird auch der der FEK zugeordnete Heizkreis abgesenkt.

8.2 SG Ready Funktion

„SG Ready“ ist ein Markenzeichen des Bundesverbands Wärmepumpe e. V.

Es bezeichnet eine Eigenschaft von Wärmepumpen, deren Regelungstechnik die Einbindung in ein intelligentes Stromnetz (Smart Grid) ermöglicht.

8.2.1 Betriebszustände

Je nach Beschaltung kann das Gerät folgende Betriebsmodi ausführen:

Betriebszustand 1

Beschaltung (Eingang 2/Eingang 1): (1/0)

- :: niedrigste Temperaturen, vgl. Bereitschaftslevel (siehe Bedienungs- und Installationsanleitung des angeschlossenen Gerätes)
- :: Frostschutz wird gewährleistet

Betriebszustand 2

Beschaltung (Eingang 2/Eingang 1): (0/0)

- :: Automatik- / Programmbetrieb (siehe Bedienungs- und Installationsanleitung der angeschlossenen Wärmepumpe)

Betriebszustand 3 (forcierter Betrieb)

Beschaltung (Eingang 2/Eingang 1): (0/1)

- :: forcierter Betrieb mit erhöhten Werten für Heiz- und Warmwasser-Temperatur
- :: Unter EINSTELLUNGEN / ENERGIEMANAGEMENT können Sie die erhöhten Werte für Heiz- und Warmwasser-Temperatur Betrieb einstellen

Betriebszustand 4

Beschaltung (Eingang 2/Eingang 1): (1/1)

- :: sofortige Ansteuerung der Maximalwerte für Heiz- und Warmwasser-Temperatur

8.2.2 Anwendung zur Photovoltaikoptimierung

Für die Photovoltaikoptimierung (PV-Optimierung) wird ein Schaltelement benötigt, das den Modbus-SG Ready-Eingang 1 in Abhängigkeit von der verfügbaren PV-Leistung schaltet. Der Schwellenwert muss dabei möglichst sinnvoll gewählt werden, z. B. 2 kW.

- :: Der Betriebszustand 3 ist aktiv, sobald SG Ready-Eingang 1 beschaltet und Eingang 2 unbeschaltet ist.
- :: Der SG Ready-Eingang 1 wird ausgeschaltet, wenn nicht genügend PV-Leistung verfügbar ist. Die Beschaltung entspricht 0:0 und damit dem Betriebszustand 2.
- :: Für die PV-Optimierung sind die Betriebszustände 2 und 3 relevant, zwischen denen die Anlage automatisch wechselt.

Die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage steigt mit der PV-Eigenutzung und fällt mit dem Bezug von Strom aus dem öffentlichen Netz.

Für einen erhöhten PV-Eigenverbrauch müssen die Betriebszeiten der Haushaltsverbraucher und der Wärmepumpe an die realen PV-Ertragszeiten angepasst werden.

Um den Warmwasserbedarf abzudecken, liegen die Betriebszeiten einer Wärmepumpe meist in den Morgen- und Abendstunden. In diesen Zeiten ist der PV-Ertrag entweder nicht vorhanden oder eher gering. Dementsprechend sollte die Warmwasserbereitung vorzugsweise während der Haupt-PV-Ertragszeit erfolgen. Durch diese Verschiebung der Wärmepumpen-Betriebszeiten erhöht sich der PV-Eigenverbrauch.

Durch ein Überladen der thermischen Warmwasserspeicher kann der Warmwasserbetrieb mit Strom aus dem öffentlichen Stromnetz verringert werden.



Hinweis

Bei Nutzung der SG Ready Funktion kann Heizungswasser mit einer hohen Vorlauftemperatur in den Heizkreis gelangen.

- Setzen Sie einen Sicherheitstemperaturbegrenzer in den Heizungsvorlauf ein.

9. Modbus-Systemwerte für Wärmepumpen mit WPM G



Hinweis

Die Werte in der Spalte „Faktor“ geben den Umrechnungsfaktor an.

- :: 1 = kein Umrechnungsfaktor
- :: 10 = Umrechnungsfaktor; der übermittelte Wert ist 10-mal höher
- :: 100 = Umrechnungsfaktor; der übermittelte Wert ist 100-mal höher



Hinweis

Einige Register können über den maximalen Wert von 65535 steigen. Für diesen Fall gibt es zwei Register. Die beiden Register ergeben zusammen eine 32 bit-Darstellung des Wertes.

- :: MSB = Most Significant Bit (Bit mit dem höchsten Stellenwert)
- :: LSB = Least Significant Bit (Bit mit dem niedrigsten Stellenwert)

Beispiel:

Das Register „Betriebsstunden Verdichter“ ist in zwei Register aufgeteilt. Im LSB-Register werden die Betriebsstunden des Verdichters Stunde für Stunde gezählt. Wenn der Wert 65535 übersteigt, zählt das MSB-Register um 1 weiter und der Zähler im LSB-Register wird zurückgesetzt.

Um eine Übersicht über die gesamten Betriebsstunden zu erhalten, werden die zwei Register zu einem 32 bit-Register zusammengefasst. Das MSB-Register repräsentiert die oberen 16 bit und das LSB-Register die unteren 16 bit.

Beispielhafte Berechnung:

- :: MSB-Register: 2
- :: LSB-Register: 2345
- :: Gesamt: 2×65535 (MSB) + 2345 = 133417 Stunden

Block 1: Systemwerte (Read Input Register)

Modbus-Adresse	Primäre Wärmepumpe	Sekundäre Wärmepumpe 1	Sekundäre Wärmepumpe 2	Sekundäre Wärmepumpe 3	Sekundäre Wärmepumpe 4	Sekundäre Wärmepumpe 5	Faktor	Einheit	Objektbezeichnung
36000	6000	6150	6300	6450	6600	6750	10	° C	Raumtemperatur
36001	6001	6151	6301	6451	6601	6751	100	° C	Pufferspeicher Temperatur
36002	6002	6152	6302	6452	6602	6752	100	° C	Heizkreis 1 Vorlauftemperatur
36003	6003	6153	6303	6453	6603	6753	100	° C	Heizkreis 2 Vorlauftemperatur
36004	6004	6154	6304	6454	6604	6754	100	° C	Heizkreis 3 Vorlauftemperatur
36005	6005	6155	6305	6455	6605	6755	100	° C	Heizkreis 4 Vorlauftemperatur
36006	6006	6156	6306	6456	6606	6756	100	° C	Heizkreis 5 Vorlauftemperatur
36007	6007	6157	6307	6457	6607	6757	100	° C	Heizkreis 2 Rücklauftemperatur
36008	6008	6158	6308	6458	6608	6758	100	° C	Heizkreis 3 Rücklauftemperatur
36009	6009	6159	6309	6459	6609	6759	100	° C	Heizkreis 4 Rücklauftemperatur
36010	6010	6160	6310	6460	6610	6760	100	° C	Heizkreis 5 Rücklauftemperatur
36011	6011	6161	6311	6461	6611	6761	100	° C	Kühlkreis Rücklauftemperatur
36012	6012	6162	6312	6462	6612	6762	100	° C	Kühlspeicher Temperatur
36013	6013	6163	6313	6463	6613	6763	100	° C	Kühlspeicher Rücklauftemperatur
36014	6014	6164	6314	6464	6614	6764	100	° C	Kühlspeicher Vorlauftemperatur
36015	6015	6165	6315	6465	6615	6765	100	° C	Warmwasser-Entnahmesteuerung Vorlauftemperatur
36016	6016	6166	6316	6466	6616	6766	100	° C	Warmwasser-Entnahmesteuerung Rücklauftemperatur
36017	6017	6167	6317	6467	6617	6767	100	° C	Warmwasser-Beladungssystem Rücklauftemperatur
36018	6018	6168	6318	6468	6618	6768	100	° C	Warmwasser-Entnahmesteuerung Speichertemperatur
36019	6019	6169	6319	6469	6619	6769	100	° C	Systemfühler, obere Warmwasser-Temperatur
36020	6020	6170	6320	6470	6620	6770	100	° C	Systemfühler, untere Warmwasser-Temperatur
36021	6021	6171	6321	6471	6621	6771	100	° C	Sole Eintritt-Temperatur
36022	6022	6172	6322	6472	6622	6772	100	° C	Sole Austritt-Temperatur
36023	6023	6173	6323	6473	6623	6773	100	° C	Heißgas-Temperatur
36024	6024	6174	6324	6474	6624	6774	100	° C	Kondensator Eingang Temperatur
36025	6025	6175	6325	6475	6625	6775	100	° C	Kondensator Ausgang Temperatur
36026	6026	6176	6326	6476	6626	6776	100	° C	Flüssigkeitsleitung Temperatur
36027	6027	6177	6327	6477	6627	6777	100	° C	Sauggas Temperatur
36028	6028	6178	6328	6478	6628	6778	100	° C	Pool Vorlauftemperatur
36029	6029	6179	6329	6479	6629	6779	100	° C	Pool Rücklauftemperatur
36030	6030	6180	6330	6480	6630	6780	100	° C	Heißgasbetrieb Warmwasser-Vorlauftemperatur
36031	6031	6181	6331	6481	6631	6781	1	boolean	SG Ready Eingang 1
36032	6032	6182	6332	6482	6632	6782	1	boolean	SG Ready Eingang 2

Modbus-Adresse	Primäre Wärmepumpe	Sekundäre Wärmepumpe 1	Sekundäre Wärmepumpe 2	Sekundäre Wärmepumpe 3	Sekundäre Wärmepumpe 4	Sekundäre Wärmepumpe 5	Faktor	Einheit	Objektbezeichnung
36033	6033	6183	6333	6483	6633	6783	1	boolean	Externer Stopp Pool-Erwärmung
36034	6034	6184	6334	6484	6634	6784	1	boolean	Externer Start Solepumpe
36035	6035	6185	6335	6485	6635	6785	10	kWh	Elektrische Energiemenge kWh gesamt (LSW)
36036	6036	6186	6336	6486	6636	6786	10	kWh	Elektrische Energiemenge kWh gesamt (MSW)
36050	6050	6200	6350	6500	6650	6800	1	h	Betriebsstunden Verdichter (LSW)
36051	6051	6201	6351	6501	6651	6801	1	h	Betriebsstunden Verdichter (MSW)
36052	6052	6202	6352	6502	6652	6802	1	h	Betriebsstunden Zusatzheizung (LSW)
36053	6053	6203	6353	6503	6653	6803	1	h	Betriebsstunden Zusatzheizung (MSW)
36054	6054	6204	6354	6504	6654	6804	1	h	Betriebsstunden Warmwasserbereitung (LSW)
36055	6055	6205	6355	6505	6655	6805	1	h	Betriebsstunden Warmwasserbereitung (MSW)
36100	6100	6250	6400	6550	6700	6850	100	°C	Außentemperatur gemittelt
36101	6101	6251	6401	6551	6701	6851	100	°C	Warmwasser-Temperatur gewichtet
36102	6102	6252	6402	6552	6702	6852	100	°C	Verdampfungstemperatur im hohen Druckbereich
36103	6103	6253	6403	6553	6703	6853	100	°C	Kondensationstemperatur im hohen Druckbereich
36104	6104	6254	6404	6554	6704	6854	100	°C	Kondensationstemperatur im niedrigen Druckbereich
36105	6105	6255	6405	6555	6705	6855	100	K	Überhitzung
36106	6106	6256	6406	6556	6706	6856	100	K	Unterkühlung
36107	6107	6257	6407	6557	6707	6857	100	bar	Druck Niederdruckseite
36108	6108	6258	6408	6558	6708	6858	100	bar	Druck Hochdruckseite
36109	6109	6259	6409	6559	6709	6859	100	A	Strom L1
36110	6110	6260	6410	6560	6710	6860	100	A	Strom L2
36111	6111	6261	6411	6561	6711	6861	100	A	Strom L3
36112	6112	6262	6412	6562	6712	6862	100	V	Spannung L1-N
36113	6113	6263	6413	6563	6713	6863	100	V	Spannung L2-N
36114	6114	6264	6414	6564	6714	6864	100	V	Spannung L3-N
36115	6115	6265	6415	6565	6715	6865	10	V	Spannung L1-L2
36116	6116	6266	6416	6566	6716	6866	10	V	Spannung L2-L3
36117	6117	6267	6417	6567	6717	6867	10	V	Spannung L3-L1
36118	6118	6268	6418	6568	6718	6868	1	W	elektrische Aufnahmeleistung L1
36119	6119	6269	6419	6569	6719	6869	1	W	elektrische Aufnahmeleistung L2
36120	6120	6270	6420	6570	6720	6870	1	W	elektrische Aufnahmeleistung L3
36121	6121	6271	6421	6571	6721	6871	1	kWh	Energiemenge gesamt
36122	6122	6272	6422	6572	6722	6872	1	boolean	Komfortbetrieb
36123	6123	6273	6423	6573	6723	6873	100	°C	Raum Taupunkt-Temperatur
36124	6124						100	°C	Pufferspeicher Soll-Temperatur
36125	6125						1	boolean	Startverzögerung aktiv
36126	6126						1		Aktuelle Leistungsstufe Verdichter
36127	6127						1		Aktuelle Leistungsstufe interne Zusatzheizung
36128	6128						1		Prozentuale Verdichterdrehzahl

Block 2: Systemparameter (Read/Write Holding Register)

Modbus-Adresse	Primäre Wärmepumpe	Sekundäre Wärmepumpe 1	Sekundäre Wärmepumpe 2	Sekundäre Wärmepumpe 3	Sekundäre Wärmepumpe 4	Sekundäre Wärmepumpe 5	Faktor	Einheit	Objektbezeichnung
47200	7200	7201	7202	7203	7204	7205		boolean	Alle Alarmer zurücksetzen
47001	7001							boolean	Zusatzheizung (ohne Verdichter) aktivieren
47002	7002							boolean	Externe Zusatzheizung für Pool aktivieren
47003	7003							boolean	Interne Zusatzheizung für Pool aktivieren
47004	7004							boolean	Interne Zusatzheizung aktivieren
47005	7005							boolean	Externe Zusatzheizung aktivieren
47006	7006							boolean	Heißgasbetrieb Warmwasser aktivieren
47008	7008							boolean	Heißgaspumpe aktivieren
47012	7012							boolean	Zirkulationspumpe aktivieren
47013	7013							boolean	Kühlbetrieb für Mischventil 1 aktivieren
47014	7014							boolean	Energiezähler aktivieren
47015	7015							°C	Min. Außentemperatur für passive Kühlung

Modbus-Adresse	Primäre Wärmepumpe	Sekundäre Wärmepumpe 1	Sekundäre Wärmepumpe 2	Sekundäre Wärmepumpe 3	Sekundäre Wärmepumpe 4	Sekundäre Wärmepumpe 5	Faktor	Einheit	Objektbezeichnung
47016	7016							boolean	Warmwasserbereitung aktivieren
47017	7017							boolean	Heizbetrieb aktivieren
47018	7018							boolean	Strombegrenzung aktivieren
47019	7019							boolean	Anti-Legionellen-Funktion aktivieren
47020	7020							boolean	Kühlbetrieb aktivieren (Sekundäre Wärmepumpe)
47021	7021							boolean	Pool aktivieren
47022	7022							boolean	Saisonende für Kühlbetrieb aktivieren?
47023	7023							boolean	Passive Kühlung aktivieren
47024	7024						100	°C	Maximaltemperatur
47025	7025						100	°C	Minimaltemperatur
47029	7029						100	°C	Heizkurve Sollwert 1 (höchster Wert)
47030	7030						100	°C	Heizkurve Sollwert 2
47031	7031						100	°C	Heizkurve Sollwert 3
47032	7032						100	°C	Heizkurve Sollwert 4
47033	7033						100	°C	Heizkurve Sollwert 5
47034	7034						100	°C	Heizkurve Sollwert 6
47035	7035						100	°C	Heizkurve Sollwert 7 (niedrigster Wert)
47036	7036						100	°C	Heizkreis 1 Maximaltemperatur
47037	7037						100	°C	Heizkreis 1 Minimaltemperatur
47038	7038						100	°C	Heizkreis 1 Heizkurve Sollwert 1 (höchster Wert)
47039	7039						100	°C	Heizkreis 1 Heizkurve Sollwert 2
47040	7040						100	°C	Heizkreis 1 Heizkurve Sollwert 3
47041	7041						100	°C	Heizkreis 1 Heizkurve Sollwert 4
47042	7042						100	°C	Heizkreis 1 Heizkurve Sollwert 5
47043	7043						100	°C	Heizkreis 1 Heizkurve Sollwert 6
47044	7044						100	°C	Heizkreis 1 Heizkurve Sollwert 7 (niedrigster Wert)
47045	7045						100	°C	Heizkreis 2 Maximaltemperatur
47046	7046						100	°C	Heizkreis 2 Heizkurve Sollwert 1 (höchster Wert)
47047	7047						100	°C	Heizkreis 2 Heizkurve Sollwert 2
47048	7048						100	°C	Heizkreis 2 Heizkurve Sollwert 3
47049	7049						100	°C	Heizkreis 2 Heizkurve Sollwert 4
47050	7050						100	°C	Heizkreis 2 Heizkurve Sollwert 5
47051	7051						100	°C	Heizkreis 2 Heizkurve Sollwert 6
47052	7052						100	°C	Heizkreis 2 Heizkurve Sollwert 7 (niedrigster Wert)
47053	7053						100	°C	Heizkreis 3 Maximaltemperatur
47054	7054						100	°C	Heizkreis 3 Minimaltemperatur
47055	7055						100	°C	Heizkreis 3 Heizkurve Sollwert 1 (höchster Wert)
47056	7056						100	°C	Heizkreis 3 Heizkurve Sollwert 2
47057	7057						100	°C	Heizkreis 3 Heizkurve Sollwert 3
47058	7058						100	°C	Heizkreis 3 Heizkurve Sollwert 4
47059	7059						100	°C	Heizkreis 3 Heizkurve Sollwert 5
47060	7060						100	°C	Heizkreis 3 Heizkurve Sollwert 6
47061	7061						100	°C	Heizkreis 3 Heizkurve Sollwert 7 (niedrigster Wert)
47062	7062						100	°C	Heizkreis 4 Maximaltemperatur
47063	7063						100	°C	Heizkreis 4 Minimaltemperatur
47064	7064						100	°C	Heizkreis 4 Heizkurve Sollwert 1 (höchster Wert)
47065	7065						100	°C	Heizkreis 4 Heizkurve Sollwert 2
47066	7066						100	°C	Heizkreis 4 Heizkurve Sollwert 3
47067	7067						100	°C	Heizkreis 4 Heizkurve Sollwert 4
47068	7068						100	°C	Heizkreis 4 Heizkurve Sollwert 5
47069	7069						100	°C	Heizkreis 4 Heizkurve Sollwert 6
47070	7070						100	°C	Heizkreis 4 Heizkurve Sollwert 7 (niedrigster Wert)
47071	7071						100	°C	Heizkreis 5 Maximaltemperatur
47072	7072						100	°C	Heizkreis 5 Minimaltemperatur
47073	7073						100	°C	Heizkreis 5 Heizkurve Sollwert 1 (höchster Wert)
47074	7074						100	°C	Heizkreis 5 Heizkurve Sollwert 2

Modbus-Adresse	Primäre Wärmepumpe	Sekundäre Wärmepumpe 1	Sekundäre Wärmepumpe 2	Sekundäre Wärmepumpe 3	Sekundäre Wärmepumpe 4	Sekundäre Wärmepumpe 5	Faktor	Einheit	Objektbezeichnung
47075	7075						100	°C	Heizkreis 5 Heizkurve Sollwert 3
47076	7076						100	°C	Heizkreis 5 Heizkurve Sollwert 4
47077	7077						100	°C	Heizkreis 5 Heizkurve Sollwert 5
47078	7078						100	°C	Heizkreis 5 Heizkurve Sollwert 6
47079	7079						100	°C	Heizkreis 5 Heizkurve Sollwert 7 (niedrigster Wert)
47080	7080						100	°C	Heizgrenze Sommerbetrieb
47081	7081						100	°C	Warmwasser Einschalttemperatur
47082	7082						100	°C	Warmwasser Ausschalttemperatur
47083	7083						1		Minimale Leistungsstufe Heizen
47084	7084						1		Höchste Leistungsstufe Heizen
47085	7085						1		Höchste Leistungsstufe Warmwasser
47086	7086						1		Minimale Leistungsstufe Warmwasser
47087	7087						100	°C	Kühlen Soll-Temperatur
47088	7088						100	°C	Warmwasser Einschalttemperatur Zusatzheizung
47089	7089						100	°C	Warmwasser Startverzögerung Zusatzheizung
47090	7090						100	°C	Warmwasser Ausschalttemperatur Zusatzheizung
47091	7091						100	°C	Pool Soll-Temperatur
47092	7092						1		Minimale Leistungsstufe Pool
47093	7093						1		Maximale Leistungsstufe Pool
47094	7094						1		Minimale Leistungsstufe Kühlbetrieb
47095	7095						1		Maximale Leistungsstufe Kühlbetrieb
47096	7096						100	°C	Kühlbetrieb Einschalttemperatur
47097	7097						100	°C	Kühlbetrieb Ausschalttemperatur
47098	7098						100	°C	Pool Rücklaufsolltemperatur
47099	7099						100	K	Pool Hysterese

Block 3: Systemstatus (Read Input Register)

Modbus-Adresse	Primäre Wärmepumpe	Sekundäre Wärmepumpe 1	Sekundäre Wärmepumpe 2	Sekundäre Wärmepumpe 3	Sekundäre Wärmepumpe 4	Sekundäre Wärmepumpe 5	Faktor	Einheit	Objektbezeichnung
37500	7500						1	boolean	Kontrollsignal externe Zusatzheizung
37501	7501						1	boolean	Kontrollsignal interne Zusatzheizung Stufe 2
37502	7502						1	boolean	Kontrollsignal Heizkreis 1 Umwälzpumpe
37503	7503						1	boolean	Kontrollsignal Kondensator
37504	7504						1	boolean	Kontrollsignal interne Zusatzheizung Stufe 1
37505	7505						1	boolean	Kontrollsignal Heißgas-Umwälzpumpe
37506	7506						1	boolean	Kontrollsignal Solepumpe
37507	7507						1	boolean	Kontrollsignal externe Zusatzheizung Zirkulationspumpe
37508	7508						1	boolean	Kontrollsignal externes Relais für Solepumpe
37600	7600						1	boolean	Rückmeldung externe Zusatzheizung
37601	7601						1	boolean	Rückmeldung interne Zusatzheizung
37602	7602						1	boolean	Kontrollsignal Heißgas-Regelung
37603	7603						1	boolean	Wärmepumpe AUS
37604	7604						1	boolean	Wärmepumpe bereit zum Start
37650	7650						1	boolean	Kontrollsignal Warmwasser-Entnahmesteuerung Vorlauf Zirkulationspumpe
37651	7651						1	boolean	Kontrollsignal Regelung Warmwasser-Beladungssystem
37652	7652						1	boolean	Kontrollsignal Warmwasser-Beladungssystem Zirkulationspumpe
37653	7653						1	boolean	Kontrollsignal Warmwasser-Entnahmesteuerung Speicheraufheizung
37655	7655						1	boolean	Kontrollsignal Kühlkreis Zirkulationspumpe
37656	7656						1	boolean	Kontrollsignal Pool Zirkulationspumpe
37657	7657						1	boolean	Kontrollsignal Kühlkreis-Regelung
37660	7660						1	boolean	Kontrollsignal Pool-Regelung

SOFTWARE-DOKUMENTATION

Modbus-Systemwerte für Wärmepumpen mit WPM G

Modbus-Adresse	Primäre Wärmepumpe	Sekundäre Wärmepumpe 1	Sekundäre Wärmepumpe 2	Sekundäre Wärmepumpe 3	Sekundäre Wärmepumpe 4	Sekundäre Wärmepumpe 5	Faktor	Einheit	Objektbezeichnung
37661	7661						1	boolean	Hinweis, wenn Mischventil in passiver Kühlung
37663	7663						1	boolean	Kontrollsignal Verdichter
37700	7700						1	boolean	Verdichter kann nicht starten
37701	7701						1	boolean	Verdichter verfügbare Leistungsstufen
37702	7702						1	boolean	Verdichterdrehzahl
39000	9000	9150	9300	9450	9600	9750	1	boolean	Meldung Stufe 1
39001	9001	9151	9301	9451	9601	9751	1	boolean	Meldung Stufe 2
39002	9002	9152	9302	9452	9602	9752	1	boolean	Meldung Stufe 3
39003	9003						1	boolean	Meldung Stufe 1 Hochdruck
39004	9004						1	boolean	Meldung Stufe 1 Niederdruck
39005	9005						1	boolean	Meldung Stufe 1 Heißgas Temperatur
39006	9006						1	boolean	Meldung Stufe 1 Betriebsdruck
39007	9007						1	boolean	Meldung Stufe 1 Heißgasleitung Fühler
39008	9008						1	boolean	Meldung Stufe 1 Flüssigkeitsleitung Fühler
39009	9009						1	boolean	Meldung Stufe 1 Sauggas Fühler
39010	9010						1	boolean	Meldung Stufe 1 Volumenstrom / Druck Sole oder Verflüssiger
39011	9011						1	boolean	Meldung Stufe 1 BM Karte Phasenfolge
39012	9012						1	boolean	Meldung Stufe 1 Inverterfehler
39013	9013						1	boolean	Meldung Stufe 3 Niedrige Quellentemperatur
39014	9014						1	boolean	Meldung Stufe 1 Niedrige Verdichterdrehzahl
39015	9015						1	boolean	Meldung Stufe 1 Niedrige Überhitzung
39016	9016						1	boolean	Meldung Stufe 1 Außerhalb Druckverhältnis
39017	9017						1	boolean	Meldung Stufe 1 Außerhalb Arbeitsbereich
39018	9018						1	boolean	Meldung Stufe 1 Sole-Temperatur außerhalb Bereich
39019	9019						1	boolean	Meldung Stufe 2 Sole Eintritt Fühler
39020	9020						1	boolean	Meldung Stufe 2 Sole Austritt Fühler
39021	9021						1	boolean	Meldung Stufe 2 Kondensator Eintritt Fühler
39022	9022						1	boolean	Meldung Stufe 2 Kondensator Austritt Fühler
39023	9023						1	boolean	Meldung Stufe 2 Außentemperatur Fühler
39024	9024						1	boolean	Meldung Stufe 2 System Vorlauf Fühler
39025	9025						1	boolean	Meldung Stufe 2 Heizkreis 1 Fühler
39026	9026						1	boolean	Meldung Stufe 2 Heizkreis 2 Fühler
39027	9027						1	boolean	Meldung Stufe 2 Heizkreis 3 Fühler
39028	9028						1	boolean	Meldung Stufe 2 Heizkreis 4 Fühler
39029	9029						1	boolean	Meldung Stufe 2 Heizkreis 5 Fühler
39030	9030						1	boolean	Meldung Stufe 2 Warmwasser Ladekreis Fühler
39031	9031						1	boolean	Meldung Level 2 Warmwasser Fühler
39032	9032						1	boolean	Meldung Level 2 Kühlpuffer Fühler
39033	9033						1	boolean	Meldung Level 2 Vorlauf Kühltpeicher Fühler
39034	9034						1	boolean	Meldung Level 2 Rücklauf Kühlkreis Fühler
39035	9035						1	boolean	Meldung Level 2 Quellenkreis Spreizung Max.
39036	9036						1	boolean	Meldung Level 2 Warmwasser Mitte Fühler
39037	9037						1	boolean	Meldung Level 2 Warmwasser Rücklauf Fühler
39038	9038						1	boolean	Meldung Level 2 Warmwasser Heißgas Fühler
39039	9039						1	boolean	Meldung Level 2 Interne Zusatzheizung
39040	9040						1	boolean	Meldung Level 3 Kondensator Maximaltemperatur
39041	9041						1	boolean	Meldung Level 2 Sole Eintritt Max.
39042	9042						1	boolean	Meldung Level 2 Sole Eintritt Min.
39043	9043						1	boolean	Meldung Level 2 Sole Austritt Min.
39044	9044						1	boolean	Meldung Level 3 Zirkulation Rücklauf Min.
39045	9045						1	boolean	Meldung Level 3 Zirkulation Temperatur Min.
39046	9046						1	boolean	Meldung Level 3 Heizkreis 1 Temperatur

Modbus-Adresse	Primäre Wärmepumpe	Sekundäre Wärmepumpe 1	Sekundäre Wärmepumpe 2	Sekundäre Wärmepumpe 3	Sekundäre Wärmepumpe 4	Sekundäre Wärmepumpe 5	Faktor	Einheit	Objektbezeichnung
39047	9047						1	boolean	Meldung Level 3 Heizkreis 2 Temperatur
39048	9048						1	boolean	Meldung Level 3 Heizkreis 3 Temperatur
39049	9049						1	boolean	Meldung Level 3 Heizkreis 4 Temperatur
39050	9050						1	boolean	Meldung Level 3 Heizkreis 5 Temperatur
39051	9051						1	boolean	Meldung Level 3 Zirkulation Rücklauf-temperatur
39052	9052						1	boolean	Meldung Sammelmeldung
39053	9053						1	boolean	Meldung Level 3 Kühlkreis Temperatur
39054	9054						1	boolean	Meldung Level 3 Kühlpuffer Temperatur
39055	9055						1	boolean	Meldung Level 2 Feuchtefühler
39056	9056						1	boolean	Meldung Level 2 Kühlpuffer Rücklauf Fühler
39057	9057						1	boolean	Meldung Level 3 Raumtemperatur Fühler
39058	9058						1	boolean	Meldung Level 1 Inverter Kommunikation
39059	9059						1	boolean	Meldung Level 2 Pool Rücklauf Fühler
39060	9060						1	boolean	Meldung Level 2 Kühlen Heizkreis 1 Fühler
39061	9061						1	boolean	Meldung Level 2 Warmwasser Speicher Fühler
39062	9062						1	boolean	Meldung Level 2 Anti-Legionellen Maximalzeit
39063	9063						1	boolean	Meldung Level 3 Externer Alarm

Erreichbarkeit

Sollte einmal eine Störung an einem unserer Produkte auftreten, stehen wir Ihnen natürlich mit Rat und Tat zur Seite.

tecalor GmbH
Kundendienst
Lüchtringer Weg 3
37603 Holzminden

Tel. 05531 99068-95084
Fax 05531 99068-95086
kundendienst@tecalor.de

Weitere Anschriften sind auf der letzten Seite aufgeführt.

Unseren Kundendienst erreichen Sie telefonisch rund um die Uhr, auch an Samstagen und Sonntagen sowie an Feiertagen. Kundendienstesätze erfolgen während unserer Geschäftszeiten (von 7.15 bis 18.00 Uhr, freitags bis 17.00 Uhr). Als Sonderservice bieten wir Kundendienstesätze bis 21.30 Uhr. Für diesen Sonderservice sowie Kundendienstesätze an Wochenenden und Feiertagen werden höhere Preise berechnet.

SERVICE-CENTER

VERTRIEB

Telefon: 05531 99068-95082

Fax: 05531 99068-95712

E-Mail: info@tecalor.de

TECHNIK

Telefon: 05531 99068-95083

Fax: 05531 99068-95714

E-Mail: technik@tecalor.de

Montag–Freitag 07:30–17:00 Uhr

KUNDENDIENST

Telefon: 05531 99068-95084

Fax: 05531 99068-95086

E-Mail: kundendienst@tecalor.de

Montag–Freitag 07:30–17:00 Uhr

ERSATZTEIL-VERKAUF

Telefon: 05531 99068-95085

Fax: 05531 702-95335

E-Mail: ersatzteile@tecalor.de

Montag–Donnerstag 07:15–18:00 Uhr

Freitag 07:15–17:00 Uhr



tecalor GmbH

Lüchtringer Weg 3 – 37603 Holzminden

Tel.: 05531 99068-95700 – Fax: 05531 99068-95712

info@tecalor.de – www.tecalor.de

tecalor
Wärme wird grün

A 322275-42758-9571
B 321798-42758-9571