

SOFTWARE TECHNISCHE INFORMATION

Modbus/TCP



Firmwareversion 01.07.xx

Datum: 0. XXX 0000

WATERKOTTE GmbH, Gewerkenstraße 15, D-44628 Herne

Tel.: 0049/ (0) 2323/9376-0, Fax: 0049/ (0) 2323/9376-99, E-Mail: info@waterkotte.de

Internet: <http://www.waterkotte.de>

Copyright © 2017 by:
WATERKOTTE GmbH,

Gewerkenstraße 15, 44628 Herne, Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung sowie Übersetzung dieser Publikation, auch auszugsweise, bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch WATERKOTTE.

Illustrationen und Schemata dienen der erklärenden Beschreibung und können nicht als Konstruktions-, Angebots- oder Einbauzeichnungen verwendet werden.

Alle Angaben entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Schriftlegung; Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Diese Publikation wurde mit der nötigen Sorgfalt durchgeführt. WATERKOTTE übernimmt für verbleibende Fehler oder Auslassungen sowie für eventuell entstehende Schäden keine Haftung.

INHALT

1	Zu diesem Dokument	4
1.1	Änderungsgeschichte.....	4
1.2	Abkürzungen und Tabellenlegende	4
1.3	Markenzeichen	4
2	Modbus/TCP – BMS.....	5
2.1	Beschreibung der Modbus-Register	6

1 Zu diesem Dokument

1.1 Änderungsgeschichte

Version	Datum	Änderungen	Kapitel	Seite
Erstausgabe	07.2017			

1.2 Abkürzungen und Tabellenlegende

Version	Beschreibung
E	Expertenansicht
S	Serviceebene
W	Werksberechtigung

1.3 Markenzeichen

Soweit nicht anders angegeben, sind alle auf diesen Internetseiten genannten Markenzeichen gesetzlich geschützte Marken der WATERKOTTE GmbH.

2 Modbus/TCP – BMS

Die Wärmepumpenregler kann mit einer Netzwerkschnittstelle zur Kommunikation mit dem Modbus/TCP - Protokoll erweitert werden. Modbus/TCP ist RTU sehr ähnlich, allerdings werden TCP/IP-Pakete verwendet, um die Daten zu übermitteln. Der TCP-Port 502 ist für dafür reserviert.

Die folgenden Informationen ist für Anwender vorgesehen, die eine Modbus-Master-Steuerung an die Wärmepumpensteuerung anschließen müssen.

Unterstützte Schnittstellenparameter:

Schnittstelle: RJ45 für 10Base T Ethernet
 Port: 502 TCP (nicht änderbar)

Ein Analog-Wert mit einer festen Nachkommastelle wird mit 10 multipliziert und in einem 16 bit Register übertragen.

Beispiel: Der Wert 10.0 wird als 0x0064h übertragen

Folgende Modbus-Funktionscodes (FC) werden unterstützt:

- Modbus function 1, Read Coil Status/Read Coils
- Modbus function 3 (03 hex), Read Holding Registers/Read Multiple Registers
- Modbus function 5 Force Single Coil/Write Coil
- Modbus function 6 (06 hex), Preset Single Register/Write Single Register
- Modbus function 15 (0F Hex), Force Multiple Coils
- Modbus function 16 (10 hex), Preset Multiple Registers/Write Multiple Registers

Modbus Adressen Übersetzungstabelle

Protokoll Modbus/TCP

	BMS Adresse	Modbus Adresse	Modbus Datentyp
D igital	1 - 2048	1 - 2048	Coils (0x01)
A nalog	1 - 5000	1 - 5000	Holding Registers (0x03)
I nteger	1 - 5000	5001 - 10000	Holding Registers (0x03)

2.1 Beschreibung der Modbus-Register

Digitale Schaltausgänge

BMS	Modbus Adresse	Typ	Bemerkung
I51	179 ¹ 5052 ²	WORD	Zeigt den aktuellen Schaltzustand der Wärmepumpenanlage an Bit 0: Quellenpumpe Bit 1: Heizungsumwälzpumpe Bit 2: Freigabe Regelung EVD / Magnetventil Bit 3: Verdichter 1 Bit 4: Verdichter 2 Bit 5: ext. Wärmeerzeuger Bit 6: Alarmausgang Bit 7: Motorventil Kühlbetrieb Bit 8: Motorventil Warmwasser Bit 9: Motorventil Pool-Heizbetrieb Bit 10: Solarkreispumpe P1 Bit 11: Solarkreispumpe P2 Bit 12: 4-Wege-Ventil im Kältekreis Bit 13: Mischerkreis 1 Pumpe Bit 14: Mischerkreis 1 Mischer AUF Bit 15: Mischerkreis 1 Mischer ZU
I54	182 ¹ 5055 ²	WORD	Zeigt den aktuellen Schaltzustand der Wärmepumpenanlage an Bit 0: Speicherpumpe Bit 1: Not Aus Bit 2: Silent Modus Bit 3: Heizungsumwälzpumpe 3 Bit 4: Heizungsumwälzpumpe 4 Bit 5: Heizungsumwälzpumpe 2 Bit 6: 4-Wege-Ventil 2 im Kältekreis Bit 7: 4-Wege-Ventil 3 im Kältekreis Bit 8: 4-Wege-Ventil 4 im Kältekreis Bit 9: Not Aus 2 Bit 10: Not Aus 3 Bit 11: Not Aus 4 Bit 12: Verdichter 3 Bit 13: Verdichter 4 Bit 14: Motorventil (Sondenregenerierung) Bit 15: -

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Digitale Schaltausgänge Erweitert

BMS	Modbus Adresse	Typ	Bemerkung
-----	----------------	-----	-----------

11458	6459 ²	WORD	Betriebsmeldung Verdichter 1 0 = Aus 1 = Betrieb 2 = Aus (Umkehrbetrieb) 3 = Betrieb (Umkehrbetrieb)
11460	6461 ²	WORD	Betriebsmeldung Verdichter 2 0 = Aus 1 = Betrieb 2 = Aus (Umkehrbetrieb) 3 = Betrieb (Umkehrbetrieb)
11701	6702 ²	WORD	Betriebsmeldung Verdichter 3 0 = Aus 1 = Betrieb 2 = Aus (Umkehrbetrieb) 3 = Betrieb (Umkehrbetrieb)
11704	6705 ²	WORD	Betriebsmeldung Verdichter 4 0 = Aus 1 = Betrieb 2 = Aus (Umkehrbetrieb) 3 = Betrieb (Umkehrbetrieb)

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Digitale Schaltausgänge Slave – Einheit 2 Baureihe EcoTouch DS 5112.5 DT

BMS	Modbus Adresse	Typ	Bemerkung
I56	184 ¹ 5057 ²	WORD	Zeigt den aktuellen Schaltzustand der Wärmepumpen Einheit 2 an Bit 0: Quellenpumpe Bit 1: Heizungsumwälzpumpe Bit 2: Freigabe Regelung EVD / Magnetventil Bit 3: Verdichter 1 Bit 4: Verdichter 2 Bit 5: ext. Wärmeerzeuger Bit 6: Alarmausgang Bit 7: Motorventil Kühlbetrieb Bit 8: Motorventil Warmwasser Bit 9: Motorventil Pool-Heizbetrieb Bit 10: Solarkreispumpe P1 Bit 11: Solarkreispumpe P2 Bit 12: 4-Wege-Ventil im Kältekreis Bit 13: Mischerkreis 1 Pumpe Bit 14: Mischerkreis 1 Mischer AUF Bit 15: Mischerkreis 1 Mischer ZU

I57	185 ¹ 5058 ²	WORD	<p>Zeigt den aktuellen Schaltzustand der Wärmepumpen Einheit 2 an</p> <p>Bit 0: Speicherpumpe Bit 1: Not Aus Bit 2: Silent Modus Bit 3: Heizungsumwälzpumpe 3 Bit 4: Heizungsumwälzpumpe 4 Bit 5: Heizungsumwälzpumpe 2 Bit 6: 4-Wege-Ventil 2 im Kältekreis Bit 7: 4-Wege-Ventil 3 im Kältekreis Bit 8: 4-Wege-Ventil 4 im Kältekreis Bit 9: Not Aus 2 Bit 10: Not Aus 3 Bit 11: Not Aus 4 Bit 12: Verdichter 3 Bit 13: Verdichter 4 Bit 14: Motorventil (Sondenregenerierung) Bit 15: -</p>
-----	--	------	---

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Unterbrechungen

BMS	Modbus Adresse	Typ	Bemerkung
I53	181 ¹ 5054 ²	WORD	<p>Meldungen von Unterbrechungen I0xx die zur Abschaltung der Wärmepumpe führen:</p> <p>Bit 0: I011: T Quelle Aus < OK Bit 1: I012: p Kondensator > OK Bit 2: I013: Ext. Abschaltung Bit 3: I014: Schalthäufigkeit Verdichter 1 Bit 4: I014: Schalthäufigkeit Verdichter 2 Bit 5: I014: Schalthäufigkeit ext. Wärmeerzeuger Bit 6: I015: T Quelle Aus ERR Bit 7: I501: Vorlauftemperaturgrenzwert im Kühlkreis unterschritten Bit 8: I502: Rücklaufemperaturgrenzwert im Kühlkreis unterschritten Bit 9: I019: Stillstandszeit Verdichter 1 Bit 10: I019: Stillstandszeit Verdichter 2 Bit 11: I019: Stillstandszeit Verdichter 3 Bit 12: I019: Stillstandszeit Verdichter 4 Bit 13: I014: Schalthäufigkeit Verdichter 3 Bit 14: I014: Schalthäufigkeit Verdichter 4 Bit 15: Ixxx: Sammelmeldung</p>

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Unterbrechungen Slave – Einheit 2 Baureihe EcoTouch DS 5112.5 DT

BMS	Modbus Adresse	Typ	Bemerkung
I59	187 ¹ 5060 ²	WORD	<p>Meldungen von Unterbrechungen I0xx die zur Abschaltung der Wärmepumpen Einheit 2 führen:</p> <p>Bit 0: I011: T Quelle Aus < OK Bit 1: I012: p Kondensator > OK Bit 2: I013: Ext. Abschaltung Bit 3: I014: Schalthäufigkeit Verdichter 1 Bit 4: I014: Schalthäufigkeit Verdichter 2 Bit 5: I014: Schalthäufigkeit ext. Wärmeerzeuger Bit 6: I015: T Quelle Aus ERR Bit 7: I501: Vorlauftemperaturgrenzwert im Kühlkreis unterschritten Bit 8: I502: Rücklauftemperaturgrenzwert im Kühlkreis unterschritten Bit 9: I019: Stillstandszeit Verdichter 1 Bit 10: I019: Stillstandszeit Verdichter 2 Bit 11: I019: Stillstandszeit Verdichter 3 Bit 12: I019: Stillstandszeit Verdichter 4 Bit 13: I014: Schalthäufigkeit Verdichter 3 Bit 14: I014: Schalthäufigkeit Verdichter 4 Bit 15: Ixxx: Sammelmeldung</p>

Ausfälle

Meldungen von Ausfällen F0xx die zum Wärmepumpenausfall führen

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
I52	180 ¹ 5053 ²	WORD	<p>Meldungen von Ausfällen F0xx die zum Wärmepumpenausfall führen:</p> <p>Bit 0: F100: Motorschutzschalter 1 Bit 1: F101: Motorschutzschalter 2 Bit 2: F102: Phasenfehler Bit 3: F103: Primärseite Bit 4: F110: HD-Pressostat Bit 5: F120: ND-Pressostat Bit 6: F121: Drucküberwachung Verdampfer Bit 7: F122: Temperaturüberwachung Verdampfer Bit 8: F123: Nasslauf Bit 9: F111: Ausfall Verflüssigungstemperatur zu niedrig Bit 10: F104: Störung Sekundärseite Bit 11: F105: Motorschutzschalter 3 Bit 12: F130: Ausfall 4-Wege-Ventil Bit 13: - Bit 14: Kommunikationstrigger</p>

			Bit 15: Fxxx: Sammelmeldung
--	--	--	-----------------------------

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Ausfälle Erweitert

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
D1	1 ^{1,2}	COIL	Störung Verdichter 1
D2	2 ^{1,2}	COIL	Störung Verdichter 2
D1187	1187 ²	COIL	Störung Verdichter 3
D1188	1188 ²	COIL	Störung Verdichter 4

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Ausfälle Slave – Einheit 2 Baureihe EcoTouch DS 5112.5 DT

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
I58	186 ¹ 5059 ²	WORD	<p>Meldungen von Ausfällen F0xx die zum Wärmepumpenausfall der Einheit 2 führen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bit 0: F100.2: Motorschutzschalter 1 Bit 1: F101.2: Motorschutzschalter 2 Bit 2: F102.2: Phasenfehler Bit 3: F103.2: Primärseite Bit 4: F110.2: HD-Pressostat Bit 5: F120.2: ND-Pressostat Bit 6: F121.2: Drucküberwachung Verdampfer Bit 7: F122.2: Temperaturüberwachung Verdampfer Bit 8: F123.2: Nasslauf Bit 9: F111.2: Ausfall Verflüssigungstemperatur zu niedrig Bit 10: F104.2: Störung Sekundärseite Bit 11: F105.2: Motorschutzschalter 3 Bit 12: F130.2: Ausfall 4-Wege-Ventil Bit 13: - Bit 14: Kommunikationstrigger Bit 15: Fxxx: Sammelmeldung

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Messwerte

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
-----	----------------	----------	-----------

A1	1 ^{1,2}	Analog	Außentemperatur
A2	2 ^{1,2}	Analog	Außentemperatur Ø1h Mittelwert
A3	3 ^{1,2}	Analog	Außentemperatur Ø24h Mittelwert
A4	4 ^{1,2}	Analog	Quelleneintrittstemperatur
A5	5 ^{1,2}	Analog	Quellenaustrittstemperatur
A6	6 ^{1,2}	Analog	Verdampfungstemperatur
A7	7 ^{1,2}	Analog	Sauggastemperatur
A8	8 ^{1,2}	Analog	Verdampfungsdruck
A10	10 ^{1,2}	Analog	Temperatur Rücklauf Soll
A11	11 ^{1,2}	Analog	Rücklauftemperatur
A12	12 ^{1,2}	Analog	Vorlauftemperatur
A14	14 ^{1,2}	Analog	Kondensationstemperatur
A15	15 ^{1,2}	Analog	Kondensationsdruck
A16	16 ^{1,2}	Analog	Speichertemperatur
A17	17 ^{1,2}	Analog	Raumtemperatur
A18	18 ^{1,2}	Analog	Raumtemperatur Ø1h Mittelwert
A19	19 ^{1,2}	Analog	Warmwassertemperatur
A20	20 ^{1,2}	Analog	Pool-Temperatur
A21	21 ^{1,2}	Analog	Solarkollektortemperatur
A22	22 ^{1,2}	Analog	Solarkreis Vorlauftemperatur

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Messwerte Slave – Einheit 2 (Baureihe EcoTouch DS 5112.5 DT)

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
A1225	1225 ²	Analog	Temperatur Verdampfung [°C]
A1226	1226 ²	Analog	Sauggastemperatur [°C]
A1227	1227 ²	Analog	Verdampfungsdruck [bar]
A1230	1230 ²	Analog	Öffnungsgrad Elektronisches Expansionsventil [%]
A1228	1228 ²	Analog	Taupunkt (Dew-Point) - Temperatur der Kondensation [°C]
A1229	1229 ²	Analog	Kondensationsdruck [bar]

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Elektronisches Expansionsventil

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
A23	23 ^{1,2}	Analog	Öffnungsgrad Elektronisches Expansionsventil [%]

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Elektronisches Expansionsventil Slave – Einheit 2 (Baureihe EcoTouch DS 5112.5 DT)

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
A1230	1230 ²	Analog	Öffnungsgrad Elektronisches Expansionsventil [%]

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Leistungssteuerung

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Einstellbereich	Bemerkung
A50	50 ^{1,2}	Analog	0 ... 100 %	Geforderte Verdichter Leistung

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Durch die Vorgabe wird der Wärmepumpenbetrieb mit der geforderten Stufenanzahl ein- bzw. ausgeschaltet.

0 % Alle Verdichter abgeschaltet

1% ... 50 % eine Verdichterstufe

51% ... 100 % zwei Verdichterstufen

Leistungssteuerung Erweitert

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
A58	58 ^{1,2}	Analog	Verdichter Leistung 1 (QL-K) [%]
A703	703 ^{1,2}	Analog	Verdichter Leistung 2 (QL-K) [%]
A704	704 ^{1,2}	Analog	Verdichter Leistung 3 (QL-K) [%]
A705	705 ^{1,2}	Analog	Verdichter Leistung 4 (QL-K) [%]

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Leistungssteuerung Cluster

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
-----	----------------	----------	-----------

A1175	1175 ^{1,2}	Analog	Verdichter Leistung Unit 1 [%]
A1176	1176 ^{1,2}	Analog	Verdichter Leistung Unit 2 [%]
A1177	1177 ^{1,2}	Analog	Verdichter Leistung Unit 3 [%]
A1178	1178 ^{1,2}	Analog	Verdichter Leistung Unit 4 [%]
A1179	1179 ^{1,2}	Analog	Verdichter Leistung Unit 5 [%]
A1180	1180 ^{1,2}	Analog	Verdichter Leistung Unit 6 [%]
A1181	1181 ^{1,2}	Analog	Verdichter Leistung Unit 7 [%]
A1182	1182 ^{1,2}	Analog	Verdichter Leistung Unit 8 [%]

Betriebsstunden

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
I10	138 ¹ 5011 ²	Integer	Betriebsstunden Verdichter 1
I14	142 ¹ 5015 ²	Integer	Betriebsstunden Verdichter 2
I18	146 ¹ 5019 ²	Integer	Betriebsstunden Heizungsumwälzpumpe
I20	148 ¹ 5021 ²	Integer	Betriebsstunden Quellenpumpe
I22	150 ¹ 5023 ²	Integer	Betriebsstunden Solarkreis

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Betriebsstunden Erweitert

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
I2333 I2334	7334 ² 7335 ²	IEEE754 (Float)	Betriebsstunden Verdichter 1
I2335 I2336	7336 ² 7337 ²	IEEE754 (Float)	Betriebsstunden Verdichter 2
I2339 I2340	7340 ² 7341 ²	IEEE754 (Float)	Betriebsstunden Verdichter 3
I2341 I2342	7342 ² 7343 ²	IEEE754 (Float)	Betriebsstunden Verdichter 4

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Betriebsstunden Slave – Einheit 2 (Baureihe EcoTouch DS 5112.5 DT)

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
I60	5061 ²	IEEE754 (Float)	Betriebsstundenzähler für den Verdichter 1 der Einheit 2 Verdichter 3 (2.1)
I61	5062 ²		
I62	5063 ²	IEEE754 (Float)	Betriebsstundenzähler für den Verdichter 2 der Einheit 2 Verdichter 4 (2.2)
I63	5064 ²		

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Elektrische Leistung

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
A25	25 ^{1,2}	Analog	Aktuelle elektrische Antriebsleistung für den Verdichter in kW.

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Thermische Leistung

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
A26	26 ^{1,2}	Analog	Aktuelle abgegebene thermische Leistungsabgabe der Wärmepumpe in kW.

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Kälteleistung

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
A27	27 ^{1,2}	Analog	Aktuelle abgegebene thermische Kälteleistung der Wärmepumpe in kW.

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Leistungszahl

Die Leistungszahl (**Coefficient Of Performance**) gibt die abgegebene thermische Leistung im Vergleich zur aufgewendeten elektrischen Antriebsleistung für den Verdichter, zu einem bestimmten Betriebspunkt, an.

Die Leistungszahl 4,0 bedeutet, dass das Vierfache der eingesetzten Anschlussleistung in nutzbare Wärme- /Kälteleistung umgesetzt wird.

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
A28	28 ^{1,2}	Analog	Wirkungsgrad bzw. Leistungszahl der Wärmepumpe
A29	29 ^{1,2}	Analog	Wirkungsgrad bzw. Leistungszahl der Kälteleistung

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Handabschaltung Heizbetrieb

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Einstellbereich	Bemerkung
I30	158 ¹ 5031 ²	Integer	0..1	Handabschaltung Heizbetrieb durch BMS

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Durch die Änderung der Variablen wird der Heizbetrieb ein- bzw. ausgeschaltet.

0: Heizungsbetrieb ausgeschaltet

1: Heizungsbetrieb einschaltet

Heizkreistemperatur

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
A30	30 ^{1,2}	Analog	Aktuelle Heizkreistemperatur

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Es wird die aktuelle Temperatur aus dem Heizkreis angezeigt. Eine Ver-änderung dieses Wertes ist nicht möglich.

Geforderte Heizkreistemperatur

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
A31	31 ^{1,2}	Analog	geforderte Temperatur im Heizbetrieb

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Die geforderte Temperatur im Heizkreis ergibt sich aus der gewünschten Heizkreistemperatur, den zusätzlichen Einstellungen im Zeitprogramm, dem Raumeinfluss und der Temperaturanpassung.

Sollwertvorgabe Heizkreistemperatur

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Einstellbereich	Bemerkung
A32	32 ^{1,2}	Analog	15,0...20,0...65,0 °C	geforderte Heizkreistemperatur vom BMS

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Handabschaltung Kühlbetrieb

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Einstellbereich	Bemerkung
I31	159 ¹ 5032 ²	Integer	0..1	Handabschaltung Kühlbetrieb durch BMS

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Durch die Änderung der Variablen wird der Kühlbetrieb ein- bzw. ausgeschaltet.

0: Kühlbetrieb ausgeschaltet

1: Kühlbetrieb einschaltet

Kühlkreistemperatur

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
A33	33 ^{1,2}	Analog	Aktuelle Kühlkreistemperatur

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Es wird die aktuelle Temperatur aus dem Kühlkreis angezeigt. Eine Veränderung dieses Wertes ist nicht möglich.

Geforderte Kühlkreistemperatur

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
A34	34 ^{1,2}	Analog	geforderte Kühlkreistemperatur

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Die geforderte Temperatur im Kühlkreis ergibt sich aus der gewünschten Kühltemperatur und den zusätzlichen Einstellungen im Zeitprogramm.

Bei Fußbodenheizungssystemen sollte dieser Wert nur wenig unter der gewünschten Raumtemperatur liegen, also etwa bei 21 ... 23 °C. Der Sollwert einschließlich Hysterese ist nach unten auf 15 °C begrenzt um die Taupunktunterschreitung an Kühlflächen, Rohrleitungen, sowie Anlagenteilen, wie z.B. Heizkreisverteiler zu vermeiden.

Sollwertvorgabe Kühlkreistemperatur

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Einstellbereich	Bemerkung
A35	35 ^{1,2}	Analog	5,0...20,0...26,0°C	geforderte Kühlkreistemperatur vom BMS

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Handabschaltung Warmwasserbetrieb

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Einstellbereich	Bemerkung
I32	160 ¹ 5033 ²	Integer	0..1	Handabschaltung Warmwasserbetrieb durch BMS

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Durch die Änderung der Netzwerkvariablen wird der Warmwasserbetrieb ein- bzw. ausgeschaltet.

0: Warmwasserbetrieb ausgeschaltet

1: Warmwasserbetrieb einschaltet

Warmwassertemperatur

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
A19 [*]	19 ^{1,2}	Analog	aktuelle Temperatur im Warmwasserspeicher

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Geforderte Warmwassertemperatur

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
A37	37 ^{1,2}	Analog	geforderte Temperatur im Warmwasser-speicher

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Sollwertvorgabe Warmwassertemperatur

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Einstellbereich	Bemerkung
A38	38 ^{1,2}	Analog	28,0...45,0...70,0°C	Solltemperatur im Warmwasserspeicher

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Handabschaltung Pool-Heizbetrieb

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Einstellbereich	Bemerkung
I33	161 ¹ 5034 ²	Integer	0...1	Handabschaltung Pool-Heizbetrieb durch BMS

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Durch die Änderung der Variablen wird der Pool-Heizbetrieb ein- bzw. ausgeschaltet.

0: Pool-Heizbetrieb ausgeschaltet

1: Pool-Heizbetrieb einschaltet

Poolwasser-Temperatur

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
A20*	20 ^{1,2}	Analog	Poolwasser-Temperatur

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Geforderte Poolwasser-Temperatur

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Bemerkung
A40	40 ^{1,2}	Analog	geforderte Poolwasser-Temperatur

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

Sollwertvorgabe Poolwasser-Temperatur

BMS	Modbus Adresse	Datentyp	Einstellbereich	Bemerkung
A41	41 ^{1,2}	Analog	15 ... 40 °C	geforderte Poolwasser-Temperatur vom BMS

¹ Protokoll Modbus Slave, ² Protokoll Modbus Slave Extended und Protokoll Modbus/TCP

WATERKOTTE GmbH, Gewerkenstraße 15, D-44628 Herne

Tel.: 0049/(0)2323/9376-0, Fax: 0049/(0)2323/9376-99, E-Mail: info@waterkotte.de

Internet: <http://www.waterkotte.de>