

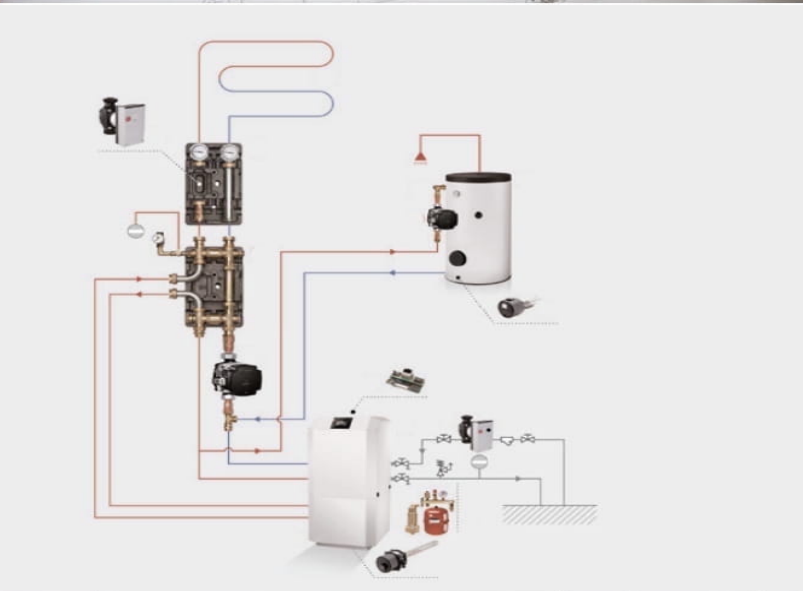
# Dimplex

## Modbus RTU Anbindung.

**Projektierungs- und Installationshandbuch.**

Wärmepumpen für Heizen und Warmwasserbereitung.

Version 23/08/2023



## Rechtliche Bedingungen

### Bedingung und Voraussetzungen für die Benutzung des Projektierungshandbuchs

Eine Haftung oder Garantie über Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der zur Verfügung gestellten Informationen und Daten wird seitens des Herstellers Glen Dimplex Deutschland GmbH nicht übernommen. Dieses Handbuch ist lediglich ein Hilfsmittel. Es kann und soll deshalb technisches Fachwissen nicht ersetzen. Jedem Anwender obliegt die sorgfältige Überprüfung der von ihm verwendeten Informationen, insbesondere auf Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit. Zusätzlich sind die länderspezifischen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften in ihrer geltenden Fassung zu beachten.

Sämtliche Ansprüche auf Schadensersatz werden ausgeschlossen. Soweit dies gesetzlich nicht möglich ist, werden diese Ansprüche auf grobe Fahrlässigkeit und Vorsatz beschränkt. Der Hersteller behält sich vor, bei Bedarf Änderungen, Löschungen oder Ergänzungen der bereitgestellten Informationen oder Daten durchzuführen.

Die aktuell gültige Version steht unter <http://www.dimplex.de/downloads> als PDF-Datei zum Download zu Verfügung. Dieses finden Sie unter der Kategorie Handbuch, über die Suchfunktion oder über den Link.

Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, dass die beschriebenen Lösungen frei von gewerblichen Schutzrechten (z.B. Patente, Gebrauchsmuster) sind.

Alle Rechte, insbesondere Urheberrechte liegen beim Hersteller. Die Inhalte dieses Handbuchs dürfen weder ganz noch teilweise ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Urhebers vervielfältigt, weiter gegeben und/oder veröffentlicht werden.

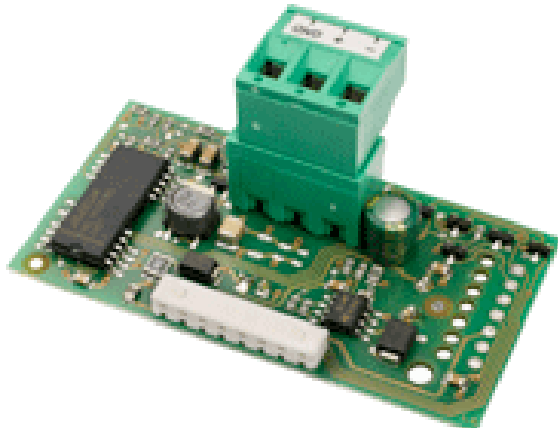
## Inhaltsverzeichnis

1	1 Inhaltsverzeichnis .....	6
2	2 Systemvoraussetzung.....	8
3	3 Modbus/RTU.....	9
4	4 Unterstützte Funktionscodes .....	10
5	5 Installation.....	11
5.1	5.1 Einstellungen Wärmepumpenmanager Touch Display .....	12
5.2	5.2 Einstellungen Wärmepumpenmanager Standard Display .....	13
6	6 Datenpunktliste.....	15
6.1	6.1 Betriebsdaten .....	15
6.2	6.2 Historie.....	17
6.2.1	6.2.1 Beispiel Wärmemengen* .....	19
6.3	6.3 Einstellungen.....	19
6.3.1	6.3.1 1.Heizkreis .....	19
6.3.2	6.3.2 2./3.Heizkreis .....	21
6.3.3	6.3.3 Modus.....	24
6.3.4	6.3.4 Warmwasser .....	25
6.3.5	6.3.5 Schwimmbad.....	25
6.3.6	6.3.6 2.Wärmeerzeuger .....	26
6.4	6.4 Auswahl Zeitfunktionen.....	26
6.4.1	6.4.1 Absenkung/Anhebung .....	27
6.4.2	6.4.2 Warmwasser Sperre .....	29
6.4.3	6.4.3 Thermische Desinfektion .....	31
6.4.4	6.4.4 Warmwasser Zirkulationspumpe .....	32
6.4.5	6.4.5 Ventilator Absenkung.....	34
6.5	6.5 Displayanzeigen .....	36
6.5.1	6.5.1 Statusmeldungen.....	36
6.5.2	6.5.2 Sperren .....	38
6.5.3	6.5.3 Störmeldungen .....	41
6.5.4	6.5.4 Sensorik .....	43
6.6	6.6 Eingänge .....	44

6.7	6.7 Ausgänge .....	45
6.8	6.8 Zeitabgleich .....	46
<b>7</b>	<b>7 Funktionsbeschreibungen .....</b>	<b>49</b>
7.1	7.1 Raumtemperaturregelung Smart-RTC+ .....	49
7.1.1	7.1.1 Aktivierung am Wärmepumpenmanager mit Touch Display.....	49
7.1.2	7.1.2 Aktivierung am Wärmepumpenmanager mit Standard Display.....	50
7.1.3	7.1.3 Datenpunkte Raumregelung .....	50
7.1.4	7.1.4 Beispiel für das Schreiben der Raumwerte.....	51
	7.1.4.1 Baustein 1 - Umschalten der Raumadressen.....	51
	7.1.4.2 Baustein 2 - Verzögertes Schreiben der Raumwerte .....	52
	7.1.4.3 Baustein 3 - Zu beschreibende Raumadresse vergleichen .....	52
	7.1.4.4 Baustein 4 - Schreiben der Raumwerte in den Zwischenspeicher .....	53
	7.1.4.5 Baustein 5 - Schreiben der Raumwerte in den Wärmepumpenmanager.....	54
	7.1.4.6 Zusammenfassung.....	55
7.2	7.2 Smart-Grid / SG Ready .....	55
7.2.1	7.2.1 Aktivierung am Wärmepumpenmanager mit Touch Display.....	55
7.2.2	7.2.2 Aktivierung am Wärmepumpenmanager mit Standard Display.....	56
7.2.3	7.2.3 Betriebszustände .....	56
7.2.4	7.2.4 Aktivierung Smart Grid (Software WPM_L20.2 bis WPM_L23.7) .....	57
	7.2.4.1 Zustandsübersicht .....	57
7.2.5	7.2.5 Aktivierung Smart Grid (ab Software WPM_M1.3) .....	58
7.3	7.3 Externe Außentemperatur (ab Software WPM_L23.0) .....	58
7.4	7.4 Loxone - Smart Home .....	59
<b>8</b>	<b>8 Kontakt .....</b>	<b>63</b>

## Erweiterung für eine Modbus RTU Anbindung

Der Wärmepumpenmanager kann über die als Zubehör erhältliche LWPM 410-Erweiterung mit externen Systemen kommunizieren. Als Schnittstellenprotokoll dient das Modbus-Protokoll, das frei am Markt verfügbar ist und auf andere Bus-Systeme umgesetzt werden kann. Zu beachten ist, dass an der Erweiterung über 100 Variablen übertragen werden können, die einzeln oder auch komplett ausgelesen an ein übergeordnetes Bus-System übergeben werden können.

<b>Modbus RTU-Erweiterung</b>	
	
<b>Bestellkennzeichen</b>	LWPM 410
<b>Artikelnummer</b>	339410
<b>Gerätetyp</b>	Slave
<b>Protokoll</b>	RTU
<b>Baudrate</b>	1200, 2400, 4800, 9600, 19200
<b>Datenformat Softwarestand &lt; L23</b>	8N1
Data Bits	8
Parity	None
Stop Bits	1
<b>Datenformat Softwarestand &gt; L23</b>	8N1, 8N2, 8O1, 8O2, 8E1, 8E2
Data Bits	8
Parity	None, Even, Odd
Stop Bits	1, 2

## 1 1 Inhaltsverzeichnis

- 1 Inhaltsverzeichnis
- 2 Systemvoraussetzung
- 3 Modbus/RTU
- 4 Unterstützte Funktionscodes
- 5 Installation
  - 5.1 Einstellungen  
Wärmepumpenmanager Touch Display
  - 5.2 Einstellungen  
Wärmepumpenmanager Standard Display
- 6 Datenpunktliste
  - 6.1 Betriebsdaten
  - 6.2 Historie
    - 6.2.1 Beispiel Wärmemengen\*
  - 6.3 Einstellungen
    - 6.3.1 1.Heizkreis
    - 6.3.2 2./3.Heizkreis
    - 6.3.3 Modus
    - 6.3.4 Warmwasser
    - 6.3.5 Schwimmbad
    - 6.3.6 2.Wärmeerzeuger
  - 6.4 Auswahl Zeitfunktionen
    - 6.4.1 Absenkung/Anhebung
    - 6.4.2 Warmwasser Sperre
    - 6.4.3 Thermische Desinfektion
    - 6.4.4 Warmwasser Zirkulationspumpe
    - 6.4.5 Ventilator Absenkung
  - 6.5 Displayanzeigen
    - 6.5.1 Statusmeldungen
    - 6.5.2 Sperren
    - 6.5.3 Störmeldungen
    - 6.5.4 Sensorik
  - 6.6 Eingänge
  - 6.7 Ausgänge
  - 6.8 Zeitabgleich
- 7 Funktionsbeschreibungen
  - 7.1 Raumtemperaturregelung Smart-RTC+
    - 7.1.1 Aktivierung am Wärmepumpenmanager mit Touch Display
    - 7.1.2 Aktivierung am Wärmepumpenmanager mit Standard Display
    - 7.1.3 Datenpunkte Raumregelung
    - 7.1.4 Beispiel für das Schreiben der Raumwerte

<b>Netzwerkadresse</b>	1 ... 207
<b>Schnittstelle</b>	RS485
<b>Kabel Dimensionierung</b>	2 x 0,5 mm <sup>2</sup> geschirmt max. 50m
<b>Anschlussart</b>	Schraubklemmen

- 7.1.4.1 Baustein 1 - Umschalten der Raumadressen
- 7.1.4.2 Baustein 2 - Verzögertes Schreiben der Raumwerte
- 7.1.4.3 Baustein 3 - Zu beschreibende Raumadresse vergleichen
- 7.1.4.4 Baustein 4 - Schreiben der Raumwerte in den Zwischenspeicher
- 7.1.4.5 Baustein 5 - Schreiben der Raumwerte in den Wärmepumpenmanager
- 7.1.4.6 Zusammenfassung
- 7.2 Smart-Grid / SG Ready
  - 7.2.1 Aktivierung am Wärmepumpenmanager mit Touch Display
  - 7.2.2 Aktivierung am Wärmepumpenmanager mit Standard Display
  - 7.2.3 Betriebszustände
  - 7.2.4 Aktivierung Smart Grid (Software WPM\_L20.2 bis WPM\_L23.7)
    - 7.2.4.1 Zustandsübersicht
  - 7.2.5 Aktivierung Smart Grid (ab Software WPM\_M1.3)
- 7.3 Externe Außentemperatur (ab Software WPM\_L23.0)
- 7.4 Loxone - Smart Home
- 8 Kontakt

## 2 2 Systemvoraussetzung

Die Mindestsystemvoraussetzung zur Nutzung der **LWPM 410-Erweiterung** ist eine Dimplex Wärmepumpe mit Wärmepumpenmanager WPM 2006, WPM 2007 oder WPM EconPlus mit Softwarestand H\_H50 und höher.

[nach oben](#)



## 3 3 Modbus/RTU

Das Modbus-Protokoll ist ein Kommunikationsprotokoll, welches auf dem Master/Slave-Prinzip basiert. Ein Master-Gerät steuert und überwacht die gesamte Datenübertragung im Netzwerk/Bussystem, die angeschlossenen Slave-Geräte antworten nur nach Aufforderung. Der Dimplex Wärmepumpenmanager kann das Modbus-Protokoll im RTU-Modus verarbeiten.

[nach oben](#)

## 4 4 Unterstützte Funktionscodes

Typ	R/W	Funktionscode	Modbus-Funktion
Digital	R	01 (0x01)	Read Coils
Digital	R	02 (0x02)	Read Discrete Inputs
Analog	R	03 (0x03)	Read Holding Register
Analog	R	04 (0x04)	Read Input Register
Digital	W	05 (0x05)	Write Single Coil
Analog	W	06 (0x06)	Write Single Register

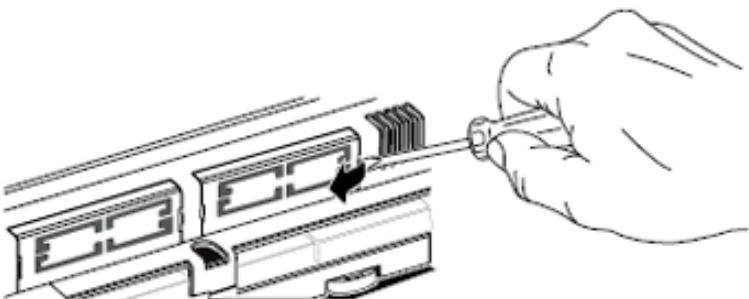
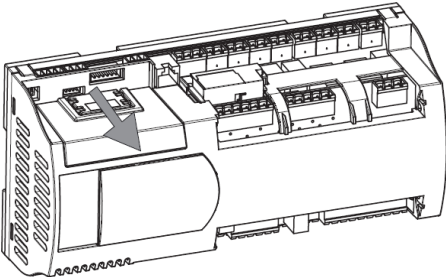
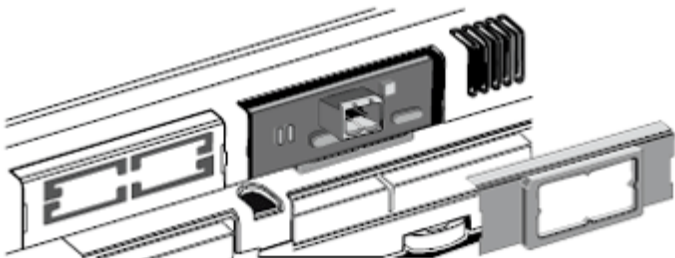
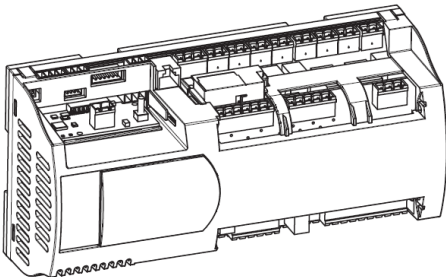
[nach oben](#)

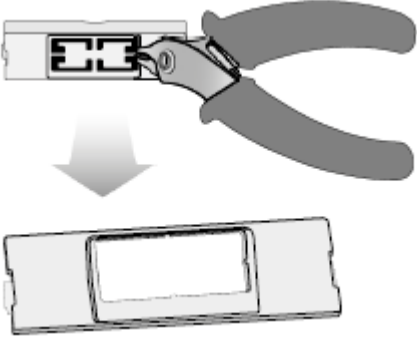
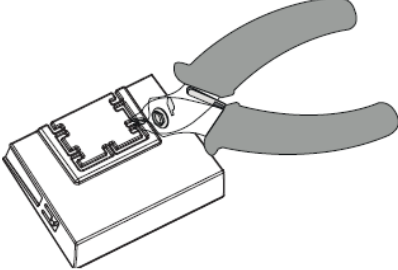
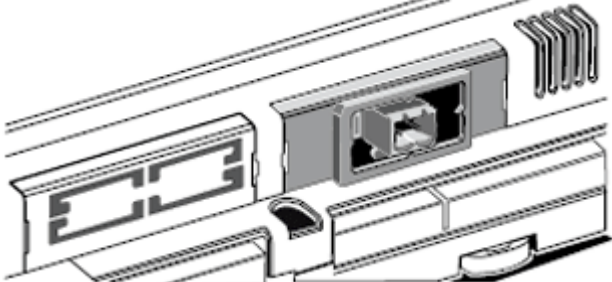
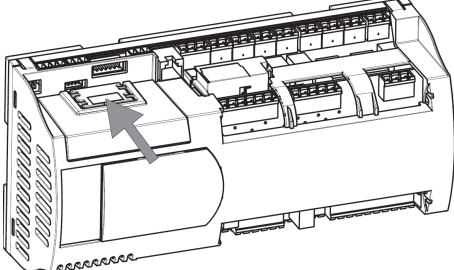
## 5 5 Installation

### ⚠ ACHTUNG

Vor Öffnen des Gerätes sind alle Stromkreise spannungsfrei zu schalten. Sämtliche elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder einer Fachkraft für festgelegte Tätigkeiten unter Beachtung der Montage- und Gebrauchsanweisung durchgeführt werden.

Die Installation der **LWPM 410-Erweiterung** erfolgt am Wärmepumpenmanager in den dafür vorgesehenen Steckplatz "Serial Card/BMS Card". Hierbei werden folgende Schritte ausgeführt:

WPM 2006/2007; WPM EconPlus; WPM Econ5	WPM Touch
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmepumpenmanager spannungsfrei schalten</li> </ul>	
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abdeckung des Steckplatzes "Serial Card/BMS Card" mit einem kleinen Schraubendreher entfernen</li> </ul>	
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau der Erweiterung in den vorgesehenen Steckplatz; dabei muss auf den korrekten Sitz geachtet werden</li> </ul>	
<p><b>i HINWEIS</b> Zum einfachen Einbau die Erweiterung leicht schräg einsetzen, dann aufrecht halten und nach unten Drücken. Anschließend auf festen Sitz achten!</p>	

WPM 2006/2007; WPM EconPlus; WPM Econ5	WPM Touch
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbrechen der vorhandenen Abdeckung</li> </ul>	
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schließen der Öffnung mittels Abdeckung</li> <li>• Wärmepumpenmanager mit Spannung versorgen</li> </ul>	

[nach oben](#)

## 5.1 5.1 Einstellungen Wärmepumpenmanager Touch Display



Im Menü Netzwerk werden die Einstellungen für die als Zubehör erhältlichen Schnittstellen für eine externe Anbindung vorgenommen.

Parameter	Einstellung	Einstellwert
Protokoll	Einstellung welche für die Aktivierung der Modbus RTU-Erweiterung vorgenommen werden muss.	Modbus RTU
Adresse	Einstellwert mit welcher Modbus Adresse die Wärmepumpe vom Modbus Master angesprochen werden soll.	1 ... 199

Parameter	Einstellung	Einstellwert
Parität	Die Parität, die Stoppbits und die Baudrate müssen so gewählt werden, dass sie den Modbus Master Einstellungen entsprechen.	none even odd
Stoppbits		1 Bit 2 Bit
Baudrate		1200 2400 4800 9600 19200

[nach oben](#)

## 5.2 5.2 Einstellungen Wärmepumpenmanager Standard Display

Je nach Softwarestand des Wärmepumpenmanagers müssen folgende Einstellungen geprüft und gegebenenfalls angepasst werden:

Softwarestand	Menü	Untermenü	Einstellwert
ab WPM_L23	Netzwerk → mit der Taste «Menü» wählen	Protokoll	Modbus RTU
		Adresse	1 ... 199
		Baudrate	1200 2400 4800 9600 19200
		Parität	none even odd
		Stoppbits	1 Bit 2 Bit
		Adressbereich	1 ... 127 1 ... 207
ab WPM_L06	Netzwerk → mit der Taste «Menü» wählen	Protokoll	Modbus

Softwarestand	Menü	Untermenü	Einstellwert
		Adresse	1 ... 199
		Baudrate	1200 2400 4800 9600 19200
ab WPM_H/J/L	Modem → mit der Taste «Menü» und «Enter»	Protokoll	Lokal
		Adresse	1 ... 199
		Baudrate	1200 2400 4800 9600 19200

[nach oben](#)

## 6 6 Datenpunktliste

### 6.1 6.1 Betriebsdaten

	Address		Datapoint Typ	COIL/ REG	R/W	Unit
	WPM_J WPM_L WPM_M	WPM_H				
Software Wärmepumpenmanager						
Bezeichnung						
Außentemperatur (R1)	1	27	int16	Register	R	0,1 °C
Temperatur Ruecklauf (R2)	2	29	int16	Register	R	0,1 °C
Temperatur Rücklaufsoll	53	28	int16	Register	R	0,1 °C
Temperatur Warmwasser (R3)	3	30	int16	Register	R	0,1 °C
Temperatur Warmwassersoll	58	40	int16	Register	R	0,1 °C
Temperatur Vorlauf (R9)	5	31	int16	Register	R	0,1 °C
Temperatur Wärmequelleneintritt (R24)*	6	-	int16	Register	R	0,1 °C
Temperatur Wärmequellenaustritt (R6)	7	41	int16	Register	R	0,1 °C
Solltemperatur 2.Heizkreis	54	32	int16	Register	R	0,1 °C
Temperatur 2.Heizkreis (R5)	9	33	int16	Register	R	0,1 °C
Solltemperatur 3.Heizkreis	55	34	int16	Register	R	0,1 °C

Temperatur 3.Heizkreis (R13)	10	35	int16	Register	R	0,1 °C
Raumtemperatur 1 / RT-RTH Econ	11	36	int16	Register	R	0,1 °C
Raumtemperatur 2	12	38	int16	Register	R	0,1 °C
Raumfeuchte 1 / RT-RTH Econ	13	37	int16	Register	R	0,1 %
Raumfeuchte 2	14	39	int16	Register	R	0,1 %
<b>Passiv Kühlen</b>						
Vorlauftemperatur (R11)	19	42	int16	Register	R	°C
Rücklauftemperatur (R4)	20	43	int16	Register	R	0,1 °C
<b>Passiv/Aktiv Kühlen</b>						
Rücklauftemp. gem. Primärkreis (R24)	21	-	int16	Register	R	0,1 °C
<b>Solar</b>						
Kollektorfühler (R23)	10	-	int16	Register	R	0,1 °C
Solarspeicher (R22)	23	-	int16	Register	R	0,1 °C
<b>Lüftung</b>						
Außenlufttemperatur	120	-	int16	Register	R	0,1 °C
Zulufttemperatur	121	-	int16	Register	R	0,1 °C



Ablufttemperatur	122	-	int16	Register	R	0,1 °C
Fortlufttemperatur	123	-	int16	Register	R	0,1 °C
Drehzahl Zuluftventilator	125	-	int16	Register	R	1/ min
Drehzahl Abluftventilator	126	-	int16	Register	R	1/ min


**\*HINWEIS**

Der Wärmequelleneintritt ist nur bei Wärmepumpen mit elektronischem Expansionsventil vorhanden.

[nach oben](#)

## 6.2 6.2 Historie

	Address			Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Unit
	WPM_J bis WPM_L22.9	ab WPM_L23 WPM_M	WPM_H				
<b>Softwareversion Wärmepumpenmanager</b>							
<b>Adressbereich</b>	1 ... 127	1 ... 207	-				
<b>Bezeichnung</b>							
Verdichter 1	72	64		uint16	Register	R	h
Verdichter 2	73	65		uint16	Register	R	h
Primärpumpe / Ventilator (M11)	74	66		uint16	Register	R	h
2.Wärmeerzeuger (E10)	75	67		uint16	Register	R	h
Heizungspumpe (M13)	76	68		uint16	Register	R	h
Warmwasserpumpe (M18)	77	69		uint16	Register	R	h

Flanschheizung (E9)	78	70	uint16	Register	R	h
Schwimmbadpumpe (M19)	79	71	uint16	Register	R	h
Zusatzumwälzpumpe (M16) (Ab Software L12)	71	-	uint16	Register	R	h
Wärmemenge* Heizen 1-4	223	303	228	uint16	Register	R kW h
Wärmemenge* Heizen 5-8	224	304	229	uint16	Register	R kW h
Wärmemenge* Heizen 9-12	225	305	230	uint16	Register	R kW h
Wärmemenge* Warmwasser 1-4	226	306	231	uint16	Register	R kW h
Wärmemenge* Warmwasser 5-8	227	307	232	uint16	Register	R kW h
Wärmemenge* Warmwasser 9-12	228	308	233	uint16	Register	R kW h
Wärmemenge* Schwimmbad 1-4	229	309	234	uint16	Register	R kW h
Wärmemenge* Schwimmbad 5-8	230	310	235	uint16	Register	R kW h
Wärmemenge* Schwimmbad 9-12	231	311	236	uint16	Register	R kW h



**\*HINWEIS**

Eine Wärmemenge kann nur bei Wärmepumpen mit integriertem Wärmemengenzähler oder einem als Sonderzubehör externen Wärmemengenzähler WMZ 25/32 ausgegeben werden!

[nach oben](#)

## 6.2.1 6.2.1 Beispiel Wärmemengen \*

Die Wärmemengen setzen sich aus 3 Indizes zusammen. Diese 3 Indizes müssen mit folgender Formel zur Wärmemenge zusammengesetzt werden.

$$\text{Wärmemenge Heizen} = (\text{Wärmemenge Heizen 9-12} * 100000000) + (\text{Wärmemenge Heizen 5-8} * 10000) + \text{Wärmemenge Heizen 1-4}$$

Entsprechend dieser Beschreibung wird die Wärmemenge für "Warmwasser" und "Schwimmbad" ermittelt. Jedoch wird hierbei der entsprechende Datenpunkt genutzt.

[nach oben](#)

## 6.3 6.3 Einstellungen

### 6.3.1 6.3.1 1.Heizkreis

	Address			Datapoint Typ	COIL/ REG	R/ W	Range		Unit
	WPM_J bis WPM_L22.9	ab WPM_L23 WPM_M	WPM_H				Min.	Max.	
<b>Softwareversion Wärmepumpenmanager</b>									
<b>Adressbereich</b>	<b>1 ... 127</b>	<b>1 ... 207</b>	-						
<b>Bezeichnung</b>									
Parallelverschiebung	163	243	129	uint16	Register	R/W	0	38	

							0: -19	20: 1	
							1: -18	21: 2	
							2: -17	22: 3	
							3: -16	23: 4	
							4: -15	24: 5	
							5: -14	25: 6	
							6: -13	26: 7	
							7: -12	27: 8	
							8: -11	28: 9	
							9: -10	29:	
							10: -9	10	
							11: -8	30:	
							12: -7	11	
							13: -6	31:	
							14: -5	12	
							15: -4	32:	
							16: -3	13	
							17: -2	33:	
							18: -1	14	
							19: 0	34:	
								15	
								35:	
								16	
								36:	
								17	
								37:	
								18	
								38:	
								19	
Raumtemperatur	46		21	uint16	Register	R/W	15.0	30.0	°C
Festwertsolltemperatur	164	244	130	uint16	Register	R/W	18	60	°C
Heizkurvenendpunkt	165	245	142	uint16	Register	R/W	20	70	°C
Hysterese	47		22	uint16	Register	R/W	0.5	5.0	K
Solltemp. dyn. Kühlen Solltemp. dyn. Kühlen (15°C AT)	170	-	151	uint16	Register	R/W	10	35	°C

Solltemp. dyn. Kühlen (35°C AT)	-	341	-	uint16	Register	R/ W	10	35	°C
------------------------------------	---	-----	---	--------	----------	---------	----	----	----

nach oben

## 6.3.2 6.3.2 2./3.Heizkreis

Um Änderungen am 2. oder 3.Heizkreis vornehmen zu können, muss die Umschaltung über eine Adresse erfolgen. Nach Umschaltung dieser Adresse ist eine problemlose Parameteränderung im gewünschten Heizkreis möglich.



### \*HINWEIS

Bei Auswahl des 2.Heizkreises wird zunächst auf Adresse 209 / 289 der Wert 2 gesendet. Anschließend können die gewünschten Werte des 2.Heizkreises geändert werden. Analog der Beschreibung erfolgt dies mit dem 3.Heizkreis und dem Wert 3.

	Address		Datapoint Typ	COIL/ REG	R/ W	Range		Unit
	WPM_H WPM_J bis WPM_L22. 9	ab WPM_L23 WPM_M				Min.	Max.	
<b>Softwareversion Wärmepumpenmanager</b>								
<b>Adressbereich</b>	<b>1 ... 127</b>	<b>1 ... 207</b>						
<b>Bezeichnung</b>								
Auswahl Heizkreis 2/3	209	289	uint16	Register	R/ W	2	3	
						2 = 2.Heizkreis 3 = 3.Heizkreis		
Heizkurvenendpunkt	211	291	uint16	Register	R/ W	20	70	°C
Festwerttemperatur	212	292	uint16	Register	R/ W	20	60	°C
Parallelverschiebung	213	293	uint16	Register	R/ W	0	38	

	Address		Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Range		Unit
	WPM_H WPM_J bis WPM_L22. 9	ab WPM_L23 WPM_M				Min.	Max.	
Softwareversion Wärmepumpenmanager								
Adressbereich	1 ... 127	1 ... 207						
Bezeichnung								
						0: -19 1: -18 2: -17 3: -16 4: -15 5: -14 6: -13 7: -12 8: -11 9: -10 10: -9 11: -8 12: -7 13: -6 14: -5 15: -4 16: -3 17: -2 18: -1 19: 0	20: 1 21: 2 22: 3 23: 4 24: 5 25: 6 26: 7 27: 8 28: 9 29: 10 30: 11 31: 12 32: 13 33: 14 34: 15 35: 16 36: 17 37: 18 38: 19	
Mischerlaufzeit	214	294	uint16	Register	R/W	1	6	min
Mischerhysterese	93		uint16	Register	R/W	0.5	2.0	K
Maximale Temperatur	215	295	uint16	Register	R/W	30	70	°C
Kühlung Raumsolltemperatur	216	296	uint16	Register	R/W	0	30	°C

	Address		Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Range		Unit
	WPM_H WPM_J bis WPM_L22. 9	ab WPM_L23 WPM_M				Min.	Max.	
<b>Softwareversion Wärmepumpenmanager</b>								
<b>Adressbereich</b>	<b>1 ... 127</b>	<b>1 ... 207</b>						
<b>Bezeichnung</b>								
						0: 15.0	16:	°C
						1: 15.5	23.0	
						2: 16.0	17:	
						3: 16.5	23.5	
						4: 17.0	18:	
						5: 17.5	24.0	
						6: 18.0	19:	
						7: 18.5	24.5	
						8: 19.0	20:	
						9: 19.5	25.0	
						10:	21:	
						20.0	25.5	
						11:	22:	
						20.5	26.0	
						12:	23:	
						21.0	26.5	
						13:	24:	
						21.5	27.0	
						14:	25:	
						22.0	27.5	
						15:	26:	
						22.5	28.0	
							27:	
							28.5	
							28:	
							29.0	
							29:	
							29.5	
							30:	
							30.0	

nach oben

## 6.3.3 6.3.3 Modus

	Address			Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Range	
	WPM_J bis WPM_L22.9	ab WPM_L23 WPM_M	WPM_H				Min.	Max.
<b>Software Wärmepumpenmanager</b>								
<b>Adressbereich</b>	1 ... 127	1 ... 207	-					
<b>Bezeichnung</b>								
Betriebsmodus	142	222	134	uint16	Register	R/W	0	5
							0: Sommer 1: Auto 2: Urlaub 3: Party 4: 2.Wärmeerzeuger 5: Kühlen	
Anzahl Partystunden	143	223	135	uint16	Register	R/W	0	72
Anzahl Urlaubstage	144	224	136	uint16	Register	R/W	0	150
<b>Lüftung</b>								
Stufen	161	241	-	uint16	Register	R/W	0	5
							0: Aus 1: Automatik 2: Stufe 1 3: Stufe 2 4: Stufe 3 5: Stoßlüften	
Zeitwert Stoßlüften	127		-	uint16	Register	R/W	15	90



**HINWEIS**

Zur Nutzung der Funktion Lüftung ist ein Lüftungsgerät der Serie ZL ... V(F) mit Modbus RTU-Anbindung am Wärmepumpenmanager notwendig.

[nach oben](#)

## 6.3.4 6.3.4 Warmwasser

Software Wärmepumpenmanager	Address			Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Range		Unit
	WPM_J bis WPM_L22.9	ab WPM_L23 WPM_M	WPM_H				Min.	Max.	
<b>Adressbereich</b>	1 ... 127	1 ... 207	-						
<b>Bezeichnung</b>									
Hysterese	172	252	131	uint16	Register	R/W	2	15	K
Solltemperatur	174	254	149	uint16	Register	R/W	Solltemp. Minimal	85	°C
Solltemperatur Minimal	-	352	-	uint16	Register	R/W	10	Solltemp.	°C
Solltemperatur Maximal	175	255	-	uint16	Register	R/W	Solltemp.	85	°C

[nach oben](#)

## 6.3.5 6.3.5 Schwimmbad

Software Wärmepumpenmanager	Address			Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Range		Unit
	WPM_J bis WPM_L22.9	ab WPM_L23 WPM_M	WPM_H				Min.	Max.	
<b>Adressbereich</b>	1 ... 127	1 ... 207	-						

Bezeichnung									
Hysterese	176	256	-	uint16	Regist er	R/ W	1	20	K
Solltemperatur	178	258	-	uint16	Regist er	R/ W	5	60	°C

[nach oben](#)

## 6.3.6 6.3.6 2. Wärmeerzeuger

Software Wärmepumpenma nager	Address			Datapo int Typ	COIL/ REG	R/W	Range		Unit
	WPM_J bis WPM_L22.9	ab WPM_L23 WPM_M	WPM_ H				Min.	Max .	
<b>Adressbereich</b>	1 ... 127	1 ... 207	-						
<b>Bezeichnung</b>									
Mischer Hysterese	48		20	uint16	Regist er	R/W	0.5	2.0	K
Grenztemperatur parallel	147	227	19	uint16	Regist er	R/W	-25	35	°C
Mischerlaufzeit	148	228	37	uint16	Regist er	R/W	30	85	min

[nach oben](#)

## 6.4 6.4 Auswahl Zeitfunktionen

Ein Zugriff auf die Zeitfunktionen für z.B. Sperren, Absenk-/ Anhebewerte oder Zeiten erfolgt über das Umschalten der Adresse 192 / 272.



### \*ProgrammierHINWEIS

Um einen Absenk- oder Anhebewert für den 1.Heizkreis zu ändern, wird auf die Adresse 192 / 272 der Wert 1 für Absenkung bzw. 2 für Anhebung gesendet. Anschließend können die gewünschten Werte des 1.Heizkreises geändert werden. Analog der Beschreibung erfolgt dies mit dem 2. und 3. Heizkreis oder auch Sperren für z.B. die Warmwasser- und Schwimmbadbereitung.

[nach oben](#)

## 6.4.1 6.4.1 Absenkung/Anhebung

	Address		Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Range		Unit
	WPM_H WPM_J bis WPM_L22.9	ab WPM_L23 WPM_M				Min.	Max.	
<b>Software Wärmepumpenmanager</b>								
<b>Adressbereich</b>	<b>1 ... 127</b>	<b>1 ... 207</b>						
<b>Bezeichnung</b>								
<b>1.Heizkreis</b>								
Absenkung	192	272	uint16	Register	R/W	1	1	
Anhebung	192	272	uint16	Register	R/W	2	2	
<b>2.Heizkreis</b>								
Absenkung	192	272	uint16	Register	R/W	3	3	
Anhebung	192	272	uint16	Register	R/W	4	4	
<b>3.Heizkreis</b>								
Absenkung	192	272	uint16	Register	R/W	5	5	
Anhebung	192	272	uint16	Register	R/W	6	6	
<b>Zeitfunktion</b>								
Start Stunde 1	193	273	uint16	Register	R/W	0	23	hour
Start Minute 1	194	274	uint16	Register	R/W	0	59	min
Ende Stunde 1	195	275	uint16	Register	R/W	0	23	hour

	Address		Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Range		Unit
	WPM_H WPM_J bis WPM_L22.9	ab WPM_L23 WPM_M				Min.	Max.	
<b>Software Wärmepumpenmanager</b>								
<b>Adressbereich</b>	<b>1 ... 127</b>	<b>1 ... 207</b>						
<b>Bezeichnung</b>								
Ende Minute 1	196	276	uint16	Register	R/W	0	59	min
Start Stunde 2	197	277	uint16	Register	R/W	0	23	hour
Start Minute 2	198	278	uint16	Register	R/W	0	59	min
Ende Stunde 2	199	279	uint16	Register	R/W	0	23	hour
Ende Minute 2	200	280	uint16	Register	R/W	0	59	min
Sonntag	201	281	uint16	Register	R/W	0	3	
Montag	202	282	uint16	Register	R/W	0	3	
Dienstag	203	283	uint16	Register	R/W	0	3	
Mittwoch	204	284	uint16	Register	R/W	0	3	
Donnerstag	205	285	uint16	Register	R/W	0	3	
Freitag	206	286	uint16	Register	R/W	0	3	
Samstag	207	287	uint16	Register	R/W	0	3	

	Address		Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Range		Unit
	WPM_H WPM_J bis WPM_L22.9	ab WPM_L23 WPM_M				Min.	Max.	
<b>Software Wärmepumpenmanager</b>								
<b>Adressbereich</b>	<b>1 ... 127</b>	<b>1 ... 207</b>						
<b>Bezeichnung</b>								
						0: Ja 1: Nein 2: Zeit 1 3: Zeit 2		
Absenk- / Anhebewert	208	288	uint16	Register	R/W	0	19	K
Aktiv Zeit 1	125		boolean	Coil	R	0	1	no
Aktiv Zeit 2	126		boolean	Coil	R	0	1	no
						0: inaktiv 1: aktiv		

[nach oben](#)

## 6.4.2 6.4.2 Warmwasser Sperre

	Address		Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Range		Unit
	WPM_H WPM_J bis WPM_L22.9	ab WPM_L23 WPM_M				Min.	Max.	
Software Wärmepumpenmanager								
<b>Adressbereich</b>	<b>1 ... 127</b>	<b>1 ... 207</b>						
<b>Bezeichnung</b>								
<b>Warmwasser Sperre</b>	192	272	uint16	Register	R/W	7	7	
<b>Zeitfunktion</b>								

Start Stunde 1	193	273	uint16	Register	R/W	0	23	ho ur
Start Minute 1	194	274	uint16	Register	R/W	0	59	mi n
Ende Stunde 1	195	275	uint16	Register	R/W	0	23	ho ur
Ende Minute 1	196	276	uint16	Register	R/W	0	59	mi n
Start Stunde 2	197	277	uint16	Register	R/W	0	23	ho ur
Start Minute 2	198	278	uint16	Register	R/W	0	59	mi n
Ende Stunde 2	199	279	uint16	Register	R/W	0	23	ho ur
Ende Minute 2	200	280	uint16	Register	R/W	0	59	mi n
Sonntag	201	281	uint16	Register	R/W	0	3	
Montag	202	282	uint16	Register	R/W	0	3	
Dienstag	203	283	uint16	Register	R/W	0	3	
Mittwoch	204	284	uint16	Register	R/W	0	3	
Donnerstag	205	285	uint16	Register	R/W	0	3	
Freitag	206	286	uint16	Register	R/W	0	3	
Samstag	207	287	uint16	Register	R/W	0	3	
						0: Ja 1: Nein 2: Zeit 1 3: Zeit 2		

Aktiv Zeit 1	125	boolean	Coil	R	0	1	no
Aktiv Zeit 2	126	boolean	Coil	R	0	1	no
					0: inaktiv 1: aktiv		

[nach oben](#)

## 6.4.3 6.4.3 Thermische Desinfektion

	Address		Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Range		Unit
	WPM_H WPM_J bis WPM_L22.9	ab WPM_L23 WPM_M				Min.	Max.	
Software Wärmepumpenmanager								
Adressbereich	1 ... 127	1 ... 207						
<b>Bezeichnung</b>								
<b>Thermische Desinfektion</b>	192	272	uint16	Register	R/W	8	8	
<b>Zeitfunktion</b>								
Start Stunde	193	273	uint16	Register	R/W	0	23	hour
Start Minute	194	274	uint16	Register	R/W	0	59	min
Sonntag	201	281	uint16	Register	R/W	0	1	
Montag	202	282	uint16	Register	R/W	0	1	
Dienstag	203	283	uint16	Register	R/W	0	1	
Mittwoch	204	284	uint16	Register	R/W	0	1	

Donnerstag	205	285	uint16	Register	R/W	0	1	
Freitag	206	286	uint16	Register	R/W	0	1	
Samstag	207	287	uint16	Register	R/W	0	1	
						0: Ja	1: Nein	
Temperatur	208	288	uint16	Register	R/W	60	85	°C
Aktiv	125		boolean	Coil	R	0	1	no
						0: inaktiv	1: aktiv	

[nach oben](#)

## 6.4.4 6.4.4 Warmwasser Zirkulationspumpe

	Address		Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Range		Unit
						Min.	Max.	
Software Wärmepumpenmanager	<b>WPM_H WPM_J bis WPM_L22.9</b>	<b>ab WPM_L23 WPM_M</b>						
Adressbereich	<b>1 ... 127</b>	<b>1 ... 207</b>						
<b>Bezeichnung</b>								
<b>Zirkulationspumpe</b>	192	272	uint16	Register	R/W	12	12	
<b>Zeitfunktion</b>								
Start Stunde 1	193	273	uint16	Register	R/W	0	23	hour



Start Minute 1	194	274	uint16	Register	R/W	0	59	min
Ende Stunde 1	195	275	uint16	Register	R/W	0	23	hour
Ende Minute 1	196	276	uint16	Register	R/W	0	59	min
Start Stunde 2	197	277	uint16	Register	R/W	0	23	hour
Start Minute 2	198	278	uint16	Register	R/W	0	59	min
Ende Stunde 2	199	279	uint16	Register	R/W	0	23	hour
Ende Minute 2	200	280	uint16	Register	R/W	0	59	min
Sonntag	201	281	uint16	Register	R/W	0	3	
Montag	202	282	uint16	Register	R/W	0	3	
Dienstag	203	283	uint16	Register	R/W	0	3	
Mittwoch	204	284	uint16	Register	R/W	0	3	
Donnerstag	205	285	uint16	Register	R/W	0	3	
Freitag	206	286	uint16	Register	R/W	0	3	
Samstag	207	287	uint16	Register	R/W	0	3	

						0: Ja 1: Nein 2: Zeit 1 3: Zeit 2	
Aktiv Zeit 1	125	boolean	Coil	R	0	1	no
Aktiv Zeit 2	126	boolean	Coil	R	0	1	no
						0: inaktiv 1: aktiv	

[nach oben](#)

## 6.4.5 Ventilator Absenkung

	Address		Datapoint Typ	COIL/ REG	R/ W	Range		Unit
Software Wärmepumpenmanager	<b>WPM_H WPM_J bis WPM_L22.9</b>	<b>ab WPM_L23 WPM_M</b>						
Adressbereich	<b>1 ... 127</b>	<b>1 ... 207</b>				Min.	Max.	
<b>Bezeichnung</b>								
<b>Ventilator</b>	192	272	uint16	Register	R/W	13	13	
<b>Zeitfunktion</b>								
Start Stunde 1	193	273	uint16	Register	R/W	0	23	hour
Start Minute 1	194	274	uint16	Register	R/W	0	59	min
Ende Stunde 1	195	275	uint16	Register	R/W	0	23	hour
Ende Minute 1	196	276	uint16	Register	R/W	0	59	min

Start Stunde 2	197	277	uint16	Register	R/W	0	23	hour
Start Minute 2	198	278	uint16	Register	R/W	0	59	min
Ende Stunde 2	199	279	uint16	Register	R/W	0	23	hour
Ende Minute 2	200	280	uint16	Register	R/W	0	59	min
Sonntag	201	281	uint16	Register	R/W	0	3	
Montag	202	282	uint16	Register	R/W	0	3	
Dienstag	203	283	uint16	Register	R/W	0	3	
Mittwoch	204	284	uint16	Register	R/W	0	3	
Donnerstag	205	285	uint16	Register	R/W	0	3	
Freitag	206	286	uint16	Register	R/W	0	3	
Samstag	207	287	uint16	Register	R/W	0	3	
						0: Ja 1: Nein 2: Zeit 1 3: Zeit 2		
Aktiv Zeit 1	125		boolean	Coil	R	0	1	no
Aktiv Zeit 2	126		boolean	Coil	R	0	1	no
						0: inaktiv 1: aktiv		

nach oben

## 6.5 6.5 Displayanzeigen

	Address			Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Range	
	WPM_L WPM_M	WPM_J	WPM_H				Min.	Max.
<b>Software Wärmepumpenmanager</b>								
<b>Bezeichnung</b>								
Statusmeldungen	103	43	14	uint16	Register	R	0	30
Wärmepumpe Sperre	104	59	94	uint16	Register	R	1	42
Störmeldungen	105	42	13	uint16	Register	R	1	31
Sensorik	106	-	-	uint16	Register	R	1	27

nach oben

### 6.5.1 6.5.1 Statusmeldungen

Value	Description	
	Software Wärmepumpenmanager	
	WPM_L / WPM_M	WPM_J / WPM_H
0	Aus	Aus
1	Aus	Wärmepumpe Ein Heizen
2	Heizen	Wärmepumpe Ein Heizen
3	Schwimmbad	Wärmepumpe Ein Schwimmbad
4	Warmwasser	Wärmepumpe Ein Warmwasser

Value	Description	
	Software Wärmepumpenmanager	
	WPM_L / WPM_M	WPM_J / WPM_H
5	Kühlen	Wärmepumpe Ein Heizen + 2.Wärmeerzeuger
6		Wärmepumpe Ein Schwimmbad + 2.Wärmeerzeuger
7		Wärmepumpe Ein Warmwasser + 2.Wärmeerzeuger
8		Primärpumpenvorlauf
9		Heizung Spülen
10	Abtauen	<a href="#">Sperrung (siehe Wert für Sperren J-Software)</a>
11	Durchflussüberwachung	Untere Einsatzgrenze
12		Niederdruckgrenze
13		Niederdruckabschaltung
14		Hochdrucksicherung
15		Schaltspielsperre
16		Mindeststandzeit
17		Netzbelastung
18		Durchflussüberwachung
19		2.Wärmeerzeuger
20		Niederdruck Sole
21		Wärmepumpe Ein Abtauen

Value	Description	
	Software Wärmepumpenmanager	
	WPM_L / WPM_M	WPM_J / WPM_H
22		Obere Einsatzgrenze
23		Sperre Extern
24	Verzögerung Betriebsmodusumschaltung	Betriebsmodus Kühlung
25		Frostschutz Kälte
26		Vorlaufgrenze
27		Taupunktwärter
28		Taupunkt
29		Kühlen passiv
30	Sperre (siehe Wert für Sperren L-Software)	

[nach oben](#)

## 6.5.2 6.5.2 Sperren

Value	Description		
	Software Wärmepumpenmanager		
	WPM_L / WPM_M	WPM_J	WPM_H
0			
1		Einsatzgrenze HT	Aussentempertur
2	Volumenstrom	Einsatzgrenze WP	Bivalent-Alternativ
3		Regenerativ	Bivalent-Regenerativ

Value	Description		
	Software Wärmepumpenmanager		
	WPM_L / WPM_M	WPM_J	WPM_H
4			Rücklauf
5	Funktionskontrolle	Warmwasser Nacherwärmung	Warmwasser
6	Einsatzgrenze HT	Systemkontrolle	Systemkontrolle
7	Systemkontrolle	EVU-Sperre	EVU-Sperre
8	Verzögerung Umschaltung Kühlen		
9	Pumpenvorlauf	Hochdruck	
10	Mindeststandzeit	Niederdruck	
11	Netzbelastung	Durchfluss	
12	Schaltspielsperre	Sanftanlasser	
13	Warmwasser Nacherwärmung		
14	Regenerativ		
15	EVU-Sperre		
16	Sanftanlasser		
17	Durchfluss		
18	Einsatzgrenze Wärmepumpe		
19	Hochdruck		
20	Niederdruck		

Value	Description		
	Software Wärmepumpenmanager		
	WPM_L / WPM_M	WPM_J	WPM_H
21	Einsatzgrenze Wärmequelle		
23	System Grenze		
24	Last Primärkreis		
25	Sperre Extern		
31	Aufwärmen		
33	EvD Initialisierung		
34	2.Wärmeerzeuger freigegeben		
35	Störung (siehe Wert für Störmeldungen)		
36		Pumpenvorlauf	
37		Mindeststandzeit	
38	Kommunikation Wärmepumpe (Master)	Netzbelastung	
39	Störung Wärmepumpe (Master)	Schaltspielsperre	
40		Einsatzgrenze Wärmequelle	
41		Sperre Extern	
42		2.Wärmeerzeuger	
43		Störung (siehe Wert für Störmeldungen)	



[nach oben](#)

## 6.5.3 6.5.3 Störmeldungen

Valu e	Description	
	Software Wärmepumpenmanager	
	WPM_L / WPM_M	WPM_J / WPM_H
0	kein Fehler	kein Fehler
1	Fehler N17.1	
2	Fehler N17.2	
3	Fehler N17.3	Last Verdichter
4	Fehler N17.4	Codierung
5		Niederdruck
6	Elektronisches Ex.Ventil	Frostschutz
7		Aussenfühler Kurzschluss oder Bruch
8		Rücklauffühler Kurzschluss oder Bruch
9		Warmwasserfühler Kurzschluss oder Bruch
10	WPIO	Frostschutzfühler Kurzschluss oder Bruch
11		2.Heizkreis Fühler Kurzschluss oder Bruch
12	Inverter	Eingefrierschutzfühler Kurzschluss oder Bruch
13	WQIF	Niederdruck Sole
14		Motorschutz Primär
15	<a href="#">Sensorik</a>	Durchfluss

Valu e	Description	
	Software Wärmepumpenmanager	
	WPM_L / WPM_M	WPM_J / WPM_H
16	Niederdruck Sole	Warmwasser
17		Hochdruck
19	!Primärkreis	Heissgasthermostat
20	!Abtauen	Einsatzgrenze Kühlung
21	!Niederdruck Sole	
22	!Warmwasser	
23	!Last Verdichter	Temperatur Differenz
24	!Codierung	
25	!Niederdruck	
26	!Frostschutz	
28	!Hochdruck	
29	!Temperatur Differenz	
30	!Heißgasthermostat	
31	!Durchfluss	

[nach oben](#)

## 6.5.4 6.5.4 Sensorik

Value	Description
	Software Wärmepumpenmanager WPM_L / WPM_M
1	Außenfühler (R1)
2	Rücklauffühler (R2)
3	Warmwasserfühler (R3)
4	Codierung (R7)
5	Vorlauffühler (R9)
6	2.Heizkreisfühler (R5)
7	3.Heizkreisfühler (R13)
8	Regenerativfühler (R13)
9	Raumfühler 1
10	Raumfühler 2
11	Fühler Wärmequellenaustritt (R6)
12	Fühler Wärmequelleneintritt (R24)*
14	Kollektorfühler (R23)
15	Niederdrucksensor (R25)
16	Hochdrucksensor (R26)
17	Raumfeuchte 1
18	Raumfeuchte 2

Value	Description
	Software Wärmepumpenmanager WPM_L / WPM_M
19	Fühler Frostschutz-Kälte
20	Heisgas
21	Rücklauffühler (R2.1)
22	Schwimmbadfühler (R20)
23	Vorlauffühler Kühlen Passiv (R11)
24	Rücklauffühler Kühlen Passiv (R4)
26	Fühler Solarspeicher (R22)
28	Anforderungsfühler Heizen (R2.2)
29	RTM Econ
30	Anforderungsfühler Kühlen (R39)


**\*HINWEIS**

Der Wärmequelleneintritt ist nur bei Wärmepumpen mit elektronischem Expansionsventil vorhanden.

[nach oben](#)

## 6.6 6.6 Eingänge

	Address		Datapoint Typ	COIL/REG	R/W
	WPM_J WPM_L WPM_M	WPM_H			
<b>Software Wärmepumpenmanager</b>					
<b>Bezeichnung</b>					
Warmwassertermostat	3	57	boolea n	Coil	R

Schwimmbadthermostat	4	58	boolean	Coil	R
EVU-Sperre	5	56	boolean	Coil	R
Sperre Extern	6	63	boolean	Coil	R


**HINWEIS**

Über die Datenpunkte Eingänge kann der Zustand des Eingangs am Wärmepumpenmanager abgefragt werden. Es ist nicht möglich diesen Datenpunkt zu beschreiben!

[nach oben](#)

## 6.7 6.7 Ausgänge

	Address		Datapoint Typ	COIL/REG	R/W
	WPM_J WPM_L WPM_M	WPM_H			
Software Wärmepumpenmanager					
Bezeichnung					
Verdichter 1	41	80	boolean	Coil	R
Verdichter 2	42	81	boolean	Coil	R
Primärpumpe (M11) / Ventilator (M2)	43	82	boolean	Coil	R
2.Wärmeerzeuger (E10)	44	83	boolean	Coil	R
Heizungspumpe (M13)	45	84	boolean	Coil	R
Warmwasserpumpe (M18)	46	85	boolean	Coil	R
Mischer (M21) Auf	47	86	boolean	Coil	R
Mischer (M21) ZU	48	87	boolean	Coil	R

Zusatzumwälzpumpe (M16)	49	88	boolean	Coil	R
Flanschheizung (E9)	50	89	boolean	Coil	R
Heizungspumpe (M15)	51	90	boolean	Coil	R
Mischer (M22) Auf	52	91	boolean	Coil	R
Mischer (M22) Zu	53	92	boolean	Coil	R
Schwimmbadpumpe (M19)	56	95	boolean	Coil	R
Sammelstörmeldung (H5)	57	-	boolean	Coil	R
Heizungspumpe (M14)	59	94	boolean	Coil	R
Kühlpumpe (M17)	60	99	boolean	Coil	R
Heizungspumpe (M20)	61	-	boolean	Coil	R
Umschaltung Raumthermostate Heizen/Kühlen (N9)	66	96	boolean	Coil	R
Primärpumpe Kühlen (M12)	68	98	boolean	Coil	R
Solarpumpe (M23)	71	-	boolean	Coil	R



### HINWEIS

Über die Datenpunkte Ausgänge wird der Zustand des Ausgangs vom Wärmepumpenmanager bei Änderung gesendet. Es ist nicht möglich diesen Datenpunkt zu beschreiben!

[nach oben](#)

## 6.8 6.8 Zeitabgleich

Über den Zeitabgleich ist es möglich das aktuelle Datum und die Uhrzeit über die Schnittstelle zu schreiben. Damit die Änderung vom Wärmepumpenmanager übernommen wird, muss nach dem Schreiben der Zeit sofort noch der Wert 1 auf das zugehörige "set Register" geschrieben werden. Erst dann wird die Änderung übernommen. Der Wert des "set Registers" setzt sich nach dem Schreiben automatisch wieder auf den Wert 0 zurück.

	Address	Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Range
--	---------	---------------	----------	-----	-------

Software Wärmepumpenmana- ger	WPM_J bis WPM_L22.9	ab WPM_L23 WPM_M					
Adressbereich	1 ... 127	1 ... 207					
Bezeichnung						Min.	Max.
Stunde	133	213	uint16	Register	R/W	0	23
set Stunde	102		boolean	Coil	W		
Minute	134	214	uint16	Register	R/W	0	59
set Minute	103		boolean	Coil	W		
Monat	135	215	uint16	Register	R/W	1	12
set Monat	105		boolean	Coil	W		
Wochentag	136	216	uint16	Register	R/W	1	7
						1: Montag 2: Dienstag 3: Mittwoch 4: Donnerstag 5: Freitag 6: Samstag 7: Sonntag	
set Wochentag	107		boolean	Coil	W		
Tag	137	217	uint16	Register	R/W	1	31
set Tag	104		boolean	Coil	W		
Jahr	138	218	uint16	Register	R/W	0	99
set Jahr	106		boolean	Coil	W		


**\*HINWEIS**

Ein Zeitabgleich ist ab den Softwareständen J/L/M möglich.

nach oben



## 7 7 Funktionsbeschreibungen

In diesem Kapitel werden einige Funktionsbeschreibungen, die Umsetzung, sowie Empfehlungen gesammelt und erläutert.

[nach oben](#)

### 7.1 7.1 Raumtemperaturregelung Smart-RTC+

Ab dem Softwarestand WPM\_L23.1 ist es möglich die Funktion der intelligenten Raumtemperaturregelung Smart-RTC+ über die am Wärmepumpenmanager zur Verfügung stehenden BMS Schnittstelle mit dem Modbus RTU Protokoll zu nutzen.

Über Modbus RTU müssen die Werte der Raumtemperatur, der Raumfeuchte (für die Kühlung) sowie der Raumsolltemperatur von maximal bis zu 10 Räumen, an den Wärmepumpenmanager gesendet werden. Der Wärmepumpenmanager errechnet sich aus diesen Werten die maximal notwendige Systemtemperatur im Heizen, sowie die minimal mögliche Systemtemperatur im stillen Kühlen unter Berücksichtigung des Taupunktes.

[nach oben](#)

#### 7.1.1 7.1.1 Aktivierung am Wärmepumpenmanager mit Touch Display



Die Aktivierung der Raumregelung über die BMS Schnittstelle erfolgt vom Servicetechniker während der Inbetriebnahme.

Parameter	Einstellung	Einstellwert
<b>1./2./3.Kreis</b>		
1./2./3.Kreis Regelung	Welche Regelungsmöglichkeit soll für den 1./2./3.Kreis genutzt werden?	Raumtemperatur
1./2./3.Kreis Raumregelung	Welche Hardware wird für die Raumregelung Heizen/Kühlen verwendet?	BMS
1./2./3.Kreis Anzahl RTM	Wie viele Raumregler werden mit der BMS Schnittstelle für den 1./2./3.Kreis verwendet?	1 ... 10

## 7.1.2 7.1.2 Aktivierung am Wärmepumpenmanager mit Standard Display

Softwarestand	Menü Vorkonfiguration	Untermenü	Einstellwert
ab WPM_L23.1	mit der Tastenkombination «Menü» + «ESC» wählen	1./2./3.Heizkreis	Heizen oder Heizen/still Kühlen
		1./2./3.Heiz/Kühlkreis Heizen Regelung über	Raumtemperatur
		1./2./3.Heiz/Kühlkreis Heizen Raumregelung	BMS
		1.2./3.Heiz/Kühlkreis Kühlen Raumregelung	BMS
		1./2./3.Heiz/Kühlkreis Anzahl Raumregelung	1 - 10



### WICHTIG

Die Anzahl der Raumregler muss an die Anzahl der verwendeten Raumsensoren angepasst werden, welche auch Werte an den Wärmepumpenmanager senden sollen. Der Wärmepumpenmanager kann Werte von maximal 10 Raumreglern verarbeiten.

[nach oben](#)

## 7.1.3 7.1.3 Datenpunkte Raumregelung

Da nur eine begrenzte Anzahl von Adressen zur Verfügung steht, wird zum Schreiben der Werte für die Räume die Umschaltung der Zeitfunktion aus Kapitel „Auswahl Zeitfunktionen“ genutzt. Für den Zugriff stehen dabei die Adressen 50 – 59 für den 1.Heiz/Kühlkreis, die Adressen 60 – 69 für den 2.Heiz/Kühlkreis und die Adressen 70 – 79 für den 3.Heiz/Kühlkreis zur Verfügung. Eine Umschaltung erfolgt über das Object DU\_ZF\_Wert.

Name	Datenpunkt	Address	R/W	Range		Unit
				Min.	Max.	
<b>Raumadressen 1.Heiz/Kühlkreis</b>	DU_ZF_Wert	272	R/W	50	59	no
<b>Raumadressen 2.Heiz/Kühlkreis</b>	DU_ZF_Wert	272	R/W	60	69	no
<b>Raumadressen 3.Heiz/Kühlkreis</b>	DU_ZF_Wert	272	R/W	70	79	no
Raumtemperatur 50-79 BMS	E_Raum1_T	11	R/W	10.0	50.0	0.1 °C

Name	Datenpunkt	Address	R/W	Range		Unit
				Min.	Max.	
Raumfeuchte 50-79 BMS	E_Raum1_Feu	13	R/W	20.0	90.0	0.1 %
Raumsolltemperatur 50-79 BMS	P_Raum_Soll	288	R/W	100	300	0.1 °C
Raumfreigabe 50-79 BMS	Raum_Frei_HzK	371	R/W	1	3	no
				1: Heizen (Kühlen gesperrt) 3: Heizen und Kühlen		

[nach oben](#)

## 7.1.4 7.1.4 Beispiel für das Schreiben der Raumwerte

Nachfolgende Tabelle bezieht sich auf die Gruppen Adressen im Beispielprojekt.

Name	e.g. Group Address
Anzahl Räume	14/5/1 (Eingabewert)
Raumadresse 50 - 59 umschalten	14/5/2 (Aktor)
Raum-Ist-Temperatur RIT Adr. 50 - 59 schreiben	14/5/4 (Aktor)
Raum-Ist-Feuchte RIF Adr. 50 - 59 schreiben	14/5/6 (Aktor)
Raum-Soll-Temperatur RST Adr. 50 - 59 schreiben	14/5/8 (Aktor)
Raum-Freigabe RFG Adr. 50 - 59 schreiben	14/5/10 (Aktor)

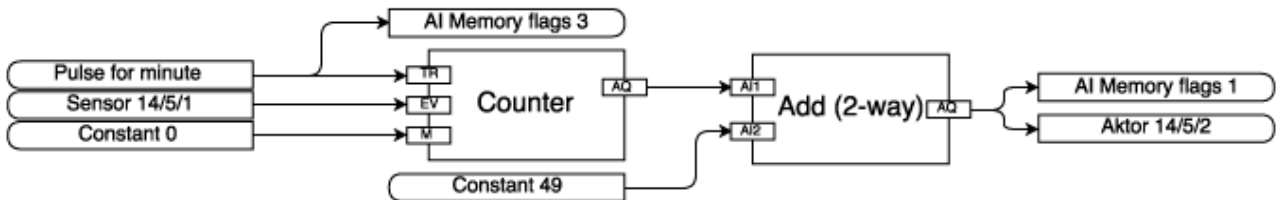
Für die Übertragung der Raumwerte erfolgt über die Umschaltung der Adresse (14/5/2). Die nachfolgende Beschreibung soll eine Möglichkeit einer solchen Umsetzung darstellen. Hierbei werden die Raumwerte im Durchlauf von 1 Minute pro Raum an den Wärmepumpenmanager geschrieben. Bedeutet bei 10 Räumen eine maximale Durchlaufzeit von 10 Minuten. Diese Durchlaufzeit stellt bei den geringen Änderungen von Raumwerten kein Problem dar und wird den Komfort nicht einschränken.

[nach oben](#)

### 7.1.4.1 Baustein 1 - Umschalten der Raumadressen

Im Baustein 1 wird zunächst ein Zähler angelegt, welcher jede Minute (Pulse for minute) um +1 hochzählt. Begonnen wird die Zählung bei 50 und endet bei der Anzahl eingestellter Raumregler (Sensor 14/5/1). Nach dem Erreichen der Anzahl eingestellter Raumregler, beginnt die Zählung wieder bei der Adresse 50. Dieser ermittelte Zählwert wird jede Minute in den Aktor 14/5/2 geschrieben. Parallel dazu wird der Merker 1 (AI Memory flags 1)

ebenfalls mit dem Zählwert befüllt. Merker 3 (AI Memory flags 3) mit dem Minutenimpuls ausgelöst. Beide Merker werden im Baustein 2 benötigt. Der Eingang M mit der Konstanten 0 bedeutet, dass der Zähler bei Erreichen der Anzahl eingestellter Raumregler wieder bei 50 beginnt und nicht nach dem Erreichen der eingestellten Raumregler stoppt.

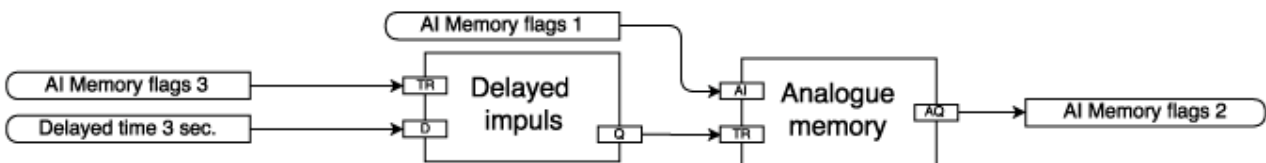


## 1 Baustein 1

[nach oben](#)

### 7.1.4.2 Baustein 2 - Verzögertes Schreiben der Raumwerte

Nach dem Umschalten der Raumadressen mit Baustein 1, erfolgt um 3 Sekunden verzögert das Schreiben der Werte über die Aktoren 14/5/4 (Raumtemperatur), 14/5/6 (Raumfeuchte), 14/5/8 (Raumsolltemperatur) und 14/5/10 (Raumfreigabe). Hierfür wird der Merker 1 (AI Memory flags 1) sowie der Merker 3 (AI Memory flags 3) aus Schritt 1 benötigt. Zunächst wird ein um 3 Sekunden (Delayed time 3 sec.) verzögerter Impuls (Delayed impuls) über den Merker 3 (AI Memory flags 3) befüllt. Der verzögerte Impuls triggert den Analog-Speicher (Analogue memory) welcher bereits mit dem Merker 1 (AI Memory flags 1) Zählwert aus Baustein 1 befüllt ist. Wird der verzögerte Impuls ausgelöst, wird der Wert aus dem Analog-Speicher (Analogue memory) in den Merker 2 (AI Memory flags 2) geschrieben. Der Wert im Merker 2 (AI Memory flags 2) wird im Baustein 3 weiter benötigt.



## 2 Baustein 2

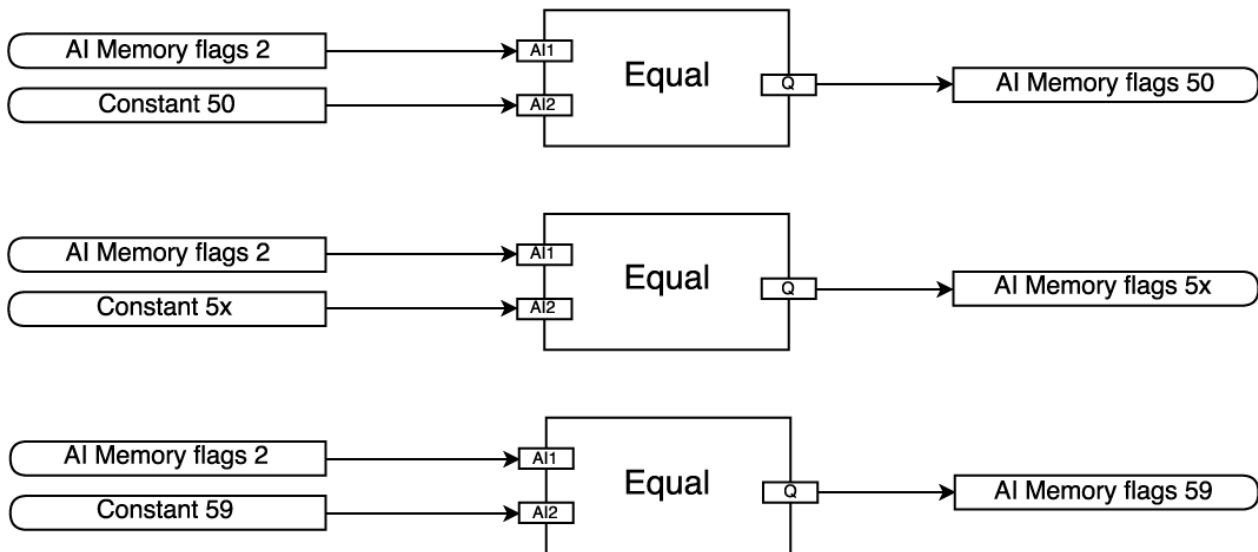
[nach oben](#)

### 7.1.4.3 Baustein 3 - Zu beschreibende Raumadresse vergleichen

Der Merker 2 (AI Memory flags 2) aus Baustein 2 enthält den aktuellen Wert der Raumadresse die geschrieben werden soll. Damit der richtige Trigger der Raumadresse ausgelöst wird, muss die Raumadresse aus Merker 2 (AI Memory flags 2) verglichen werden. Verglichen wird der Merker 2 (AI Memory flags 2) mit der Konstanten 50 (Constant 50). Ist der Wert gleich wird ein weiterer Merker 50 (AI Memmory flags 50) gesetzt. Der Merker 50 (AI Memory flags 50) wird im Baustein 4 benötigt und löst dort den Trigger aus.

#### **HINWEIS**

Dieses Beispiel zeigt nur den Vergleich der Raumadresse 50 und muss für jede zu beschreibende Raumadresse 50 - 59 angelegt werden.



### 3 Baustein 3

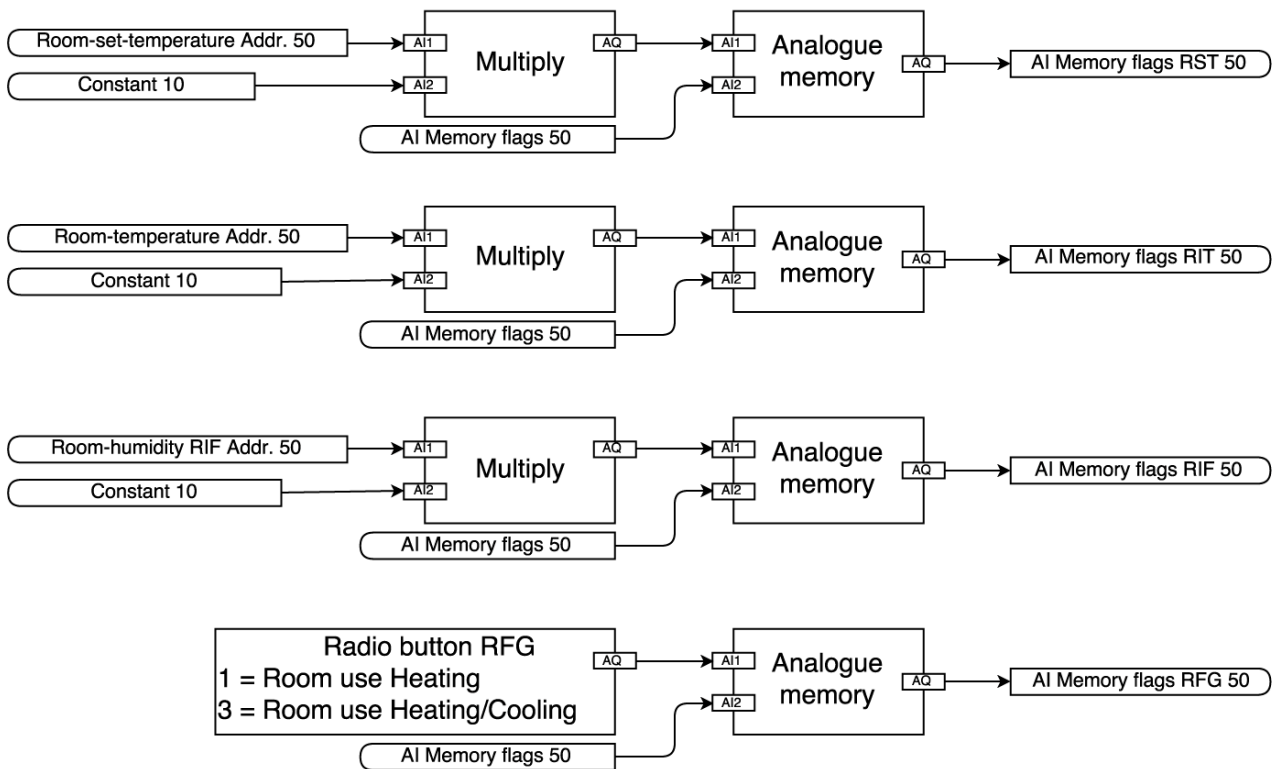
nach oben

#### 7.1.4.4 Baustein 4 - Schreiben der Raumwerte in den Zwischenspeicher

Der Baustein 4 wird am Beispiel der Raum-Soll-Temperatur für die Raumadresse 50 (Room-set-temperature 50) erklärt. Zunächst wird die Raum-Soll-Temperatur (Room-set-temperature 50) mit Faktor x10 multipliziert. Dies ist notwendig, da nur Ganzzahlen(\*) geschrieben werden. Das Ergebnis wird in einen Analog-Speicher (Analogue memory) geschrieben. Wird nun der Merker 50 (AI Memory flags 50) aus Schritt 3 ausgelöst, wird die im Analog-Speicher (Analogue memory) befindliche Zahl in den Merker RST 50 (AI Memory flags RST 50) geschrieben, der wiederum gleichzeitig den Aktor 14/5/8 für die Raum-Soll-Temperatur auslöst.

#### **HINWEIS**

Dieses Beispiel zeigt die Speicherung der Raum-Soll-Temperatur für die Adresse 50 und muss wie in der Abbildung Schritt 4 für alle anderen Raumwerte (Raumfeuchte, Raum-Ist-Temperatur und Raumfreigabe) ebenso angelegt werden!



#### 4 Baustein 4

[nach oben](#)

#### 7.1.4.5 Baustein 5 - Schreiben der Raumwerte in den Wärmepumpenmanager

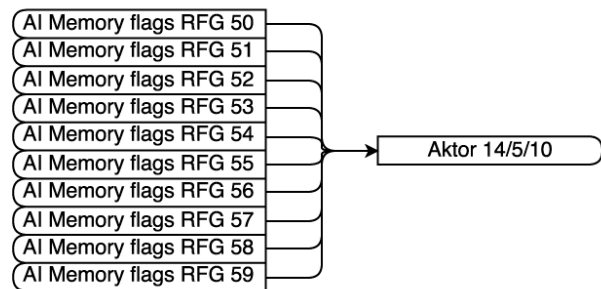
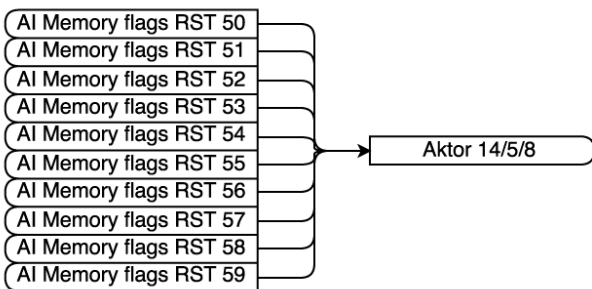
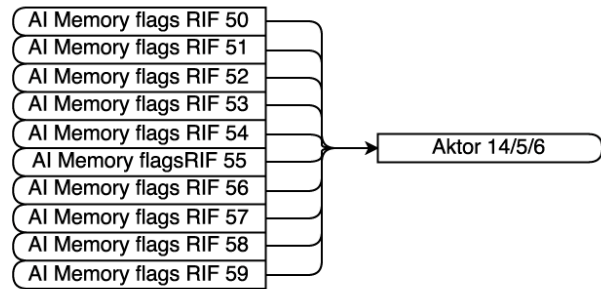
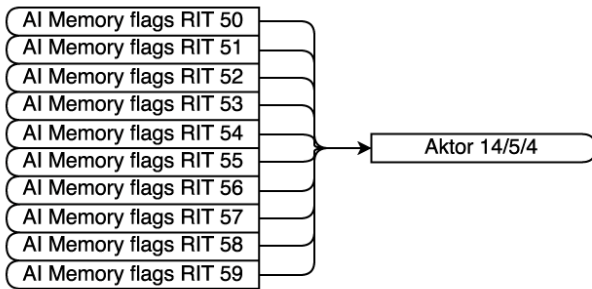
Mit dem Baustein 5 wird aufgezeigt wie die Raumwerte in den Aktor getriggert werden. Dabei steht

RIT => Raum-Ist-Temperatur

RIF => Raum-Ist-Feuchte

RST => Raum-Soll-Temperatur

RFG => Raum-Freigabe.



## 5 Baustein 5

[nach oben](#)

### 7.1.4.6 Zusammenfassung

Die Bausteine 1 - 5 dienen als Beispiel und stellen eine Möglichkeit für die Umsetzung zum Beschreiben der Raumwerte dar. Der Ablauf wurde bewusst in einzelne Bausteine gegliedert, damit der Ablauf möglichst einfach erklärt werden kann. Die dargestellten Bausteine können auch zusammengefasst, anders aufgebaut oder auch andere Wege gewählt werden.

[nach oben](#)

## 7.2 7.2 Smart-Grid / SG Ready

Die Nutzung von Photovoltaikstrom stellt letztlich einen lastvariablen Tarif dar, da bei Photovoltaikertrag die Wärmepumpe mit günstigem Strom betrieben werden kann. In diesem Fall kann am Wärmepumpenmanager ein Digitaleingang für "grünen" Strom beschalten werden. In diesem Betriebszustand läuft die Wärmepumpe im verstärkten Betrieb für Raumheizung (Rücklaufsolltemperatur + Anhebewert) und Warmwasserbereitung (Maximaltemperatur Warmwasser). Die Möglichkeit der Freigabe über die zur Verfügung stehenden Schnittstellen, ist ab Wärmepumpenmanager Softwarestand L20.2 ebenfalls gegeben. Die Beschaltung der Digitaleingänge ist für die Freigabe der Funktion dann nicht erforderlich.

Ab dem Softwarestand M1.3 wurde die Ausführung der Funktion auf ein Register (Smart\_Grid\_extern) reduziert.

[nach oben](#)

### 7.2.1 7.2.1 Aktivierung am Wärmepumpenmanager mit Touch Display



Im Fachmann Menü Anlagenparameter wird die Funktion Smart Grid aktiviert.

Parameter	Einstellung	Einstellwert
Flexeingang N1/J5-ID1+ID2	Wird der Digitaleingang ID1 + ID2 verwendet? WEinstellung welche für die Aktivierung der NWPM Touch-Erweiterung vorgenommen werden muss.	Smart Grid



**HINWEIS\***

Ist das Menü nicht vorhanden, ist Smart Grid bereits im Auslieferungszustand aktiv und muss nicht zusätzlich aktiviert werden!

[nach oben](#)

## 7.2.2 7.2.2 Aktivierung am Wärmepumpenmanager mit Standard Display

Softwarestand	Menü	Untermenü	Einstellwert
ab WPM_L20.4	Einstellungen → mit der Tastenkombination «Menü» + «Enter» wählen	Anlage Flexeingang N1/J5-ID1+2 digital	Smart Grid
ab WPM_L20.2	Aktivierung nur über den Service möglich!		

[nach oben](#)

## 7.2.3 7.2.3 Betriebszustände

Die Funktion Smart Grid bildet 4 Betriebszustände ab. Die Zustände werden über 4 Farben beschrieben.

Color	Description	Detail
rot	In diesem Zustand läuft die Wärmepumpe im abgesenkten Betrieb für die Raumheizung, Warmwasser- und Schwimmbadbereitung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>für die Raumheizung gilt der einstellbare Absenkwert des jeweiligen Heizkreises</li> <li>für die Warmwasser- und Schwimmbadbereitung gilt die jeweilige einstellbare minimale Temperatur</li> </ul>
gelb	In diesem Zustand läuft die Wärmepumpe im eingestellten Normalbetrieb.	



Color	Description	Detail
grün	In diesem Zustand läuft die Wärmepumpe im verstärkten Betrieb für die Raumheizung, Warmwasser- und Schwimmbadbereitung.  Bei regenerativen Anlagen wird die Wärmepumpe nicht gesperrt, die Wärmepumpe erhält in diesem Zustand Priorität.  Der regenerative Speicher wird in der Zeit nicht entladen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• für die Raumheizung gilt der einstellbare Anhebungwert des jeweiligen Heizkreises</li> <li>• für die Warmwasser-* und Schwimmbadbereitung* gilt die jeweilige einstellbare maximale Temperatur</li> </ul>
dunkelgrün	In diesem Zustand läuft die Wärmepumpe in die Leistungsstufe 3 versetzt. Bedeutet es wird die Wärmepumpe als auch die elektrische Wärmeerzeuger (elektrischer Tauchheizkörper, elektrische Flanschheizung) im verstärkten Betrieb für die Raumheizung, Warmwasser- und Schwimmbadbereitung angefordert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• für die Raumheizung gilt der einstellbare Anhebungwert des jeweiligen Heizkreises</li> <li>• für die Warmwasser*- und Schwimmbadbereitung* gilt die jeweilige einstellbare maximale Temperatur</li> </ul>



**\*HINWEIS**

Die maximale Warmwasser- und Schwimmbadtemperatur kann durch die jeweilige hinterlegte "maximal möglich Temperatur" begrenzt sein!

[nach oben](#)

## 7.2.4 7.2.4 Aktivierung Smart Grid (Software WPM\_L20.2 bis WPM\_L23.7)

Die Aktivierung erfolgt über 2 Digitalwerte. Dabei können 4 Zustände abgebildet werden.

Description	Address	Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Unit
Smart Grid 1	3	boolean	Coil	R/W	no
Smart Grid 2	4	boolean	Coil	R/W	no



**HINWEIS**

Zwischen der WPM-Software L20.2 und L23.7 ist es möglich, diesen Datenpunkt über die Schnittstelle zu beschreiben um eine entsprechende Aktion auslösen zu können!

### 7.2.4.1 Zustandsübersicht

Die folgende Tabelle stellt die Übersicht der Zustände dar.

Description	Smart Grid 1	Smart Grid 2
Address	3	4
Color	<b>State</b>	
rot	0	1
gelb	0	0
grün	1	0
dunkelgrün	1	1

[nach oben](#)

## 7.2.5 7.2.5 Aktivierung Smart Grid (ab Software WPM\_M1.3)

Die Aktivierung erfolgt über das Register Smar\_Grid\_extern. Dabei können 5 verschiedene Werte geschrieben werden. Bei dem Wert "0" wird die Ausführung der Funktion an den Hardwareeingängen am Wärmepumpenmanager erwartet.



### HINWEIS

Der Wert wird bei einem Spannungsreset automatisch auf "0" gesetzt.

Description	Address	Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Range		Unit
					Min	Max	
Smart Grid	374	uint16	Register	R/W	0	13	no
					0: Hardwareingang 10: Zustand gelb 11: Zustand grün 12: Zustand rot 13: Zustand dunkelgrün		

## 7.3 7.3 Externe Außentemperatur (ab Software WPM\_L23.0)

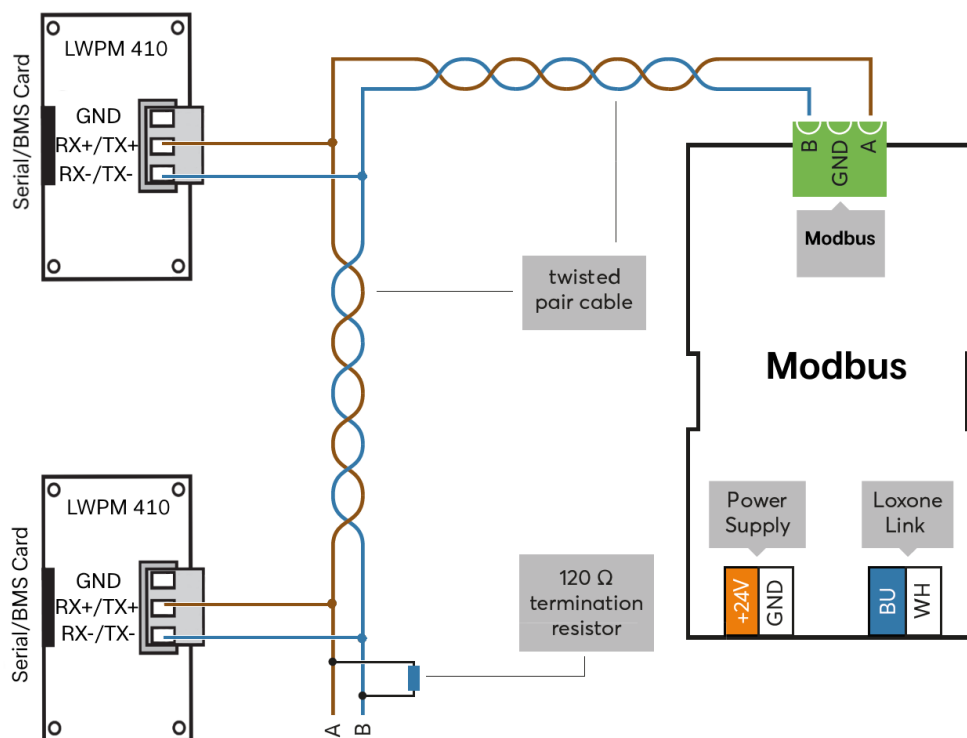
Wird die Außentemperatur über ein anderes Gerät erfasst, z.B. Wetterstation, ist eine Übergabe über die BMS Schnittstelle möglich. Die Montage eines Außentemperaturfühlers ist damit nicht notwendig.

Bei der Inbetriebnahme der Wärmepumpe muss die Einstellung vom Servicetechniker durchgeführt werden.

Namen	Variable	Address	Datapoint Typ	COIL/REG	R/W	Range		Unit
						Min	Max	
Aussentemperatur BMS (extern)	E_Aussen_T_Ext	112	int16	Register	R/W	-999	999	0.1 °C

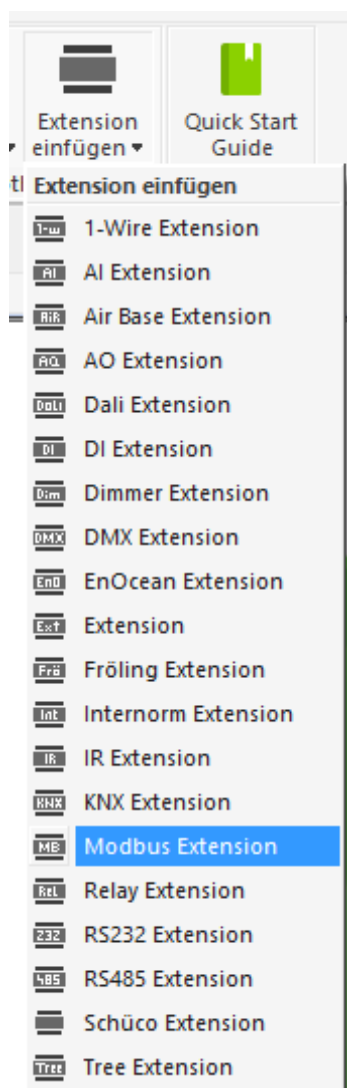
## 7.4 7.4 Loxone - Smart Home

Für die Anbindung an Loxone - Smart Home mit dem Modbus RTU Protokoll, wird die LWPM 410 und die Loxone Modbus Extension benötigt. Die Abbildung zeigt die Verdrahtung von zwei Wärmepumpenmanagern mit der Modbus Extension.



### 6 Verdrahtung der LWPM 410 mit der Loxone Modbus Extension

In der Loxone Config ist für die Anbindung mit dem Modbus RTU Protokoll eine Beispiel Konfiguration hinterlegt. Zunächst wird in das bestehende oder neue Projekt die Modbus Extension hinzugefügt.



## 7 Modbus Extension hinzufügen

Nach dem Einlernen der Modbus Extension, müssen noch die Kommunikationsparameter vom Wärmepumpenmanager mit den Einstellungen abgeglichen werden.

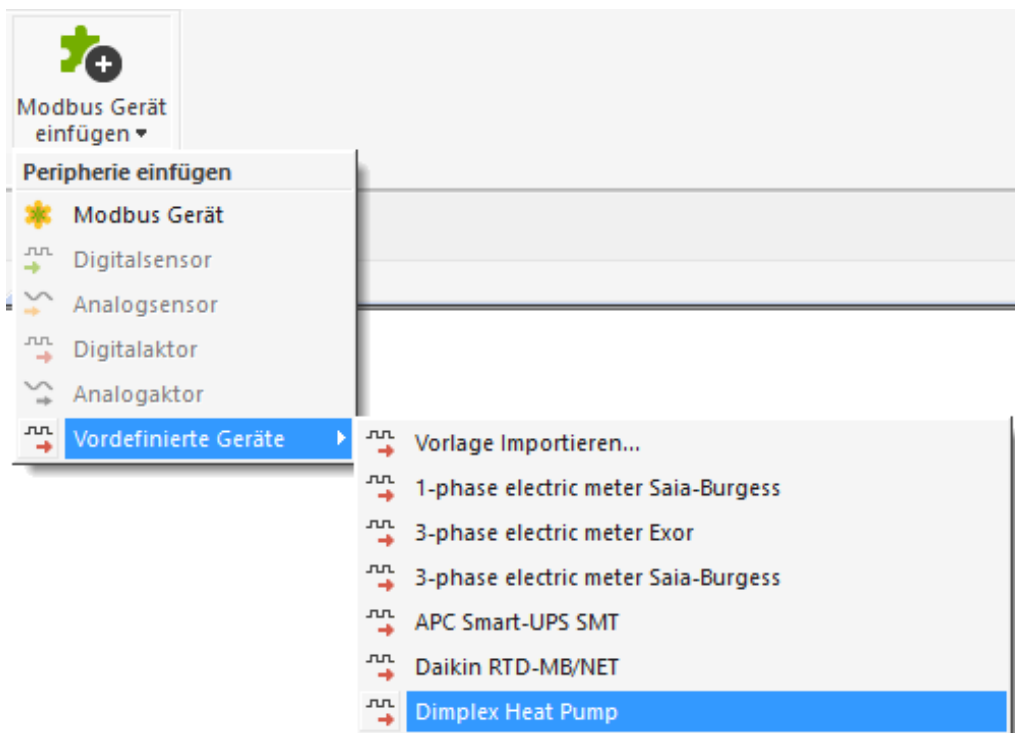
Einstellungen	
Seriennummer	
Baudrate [Bit/s]	9600
Stopbits	1
Parität	Keine
Timing	Auto
<input checked="" type="checkbox"/> Onlinestatus ü...	

## 8 Kommunikationsparameter

- Baudrate

- Stopbits
- Parität

Im Anschluss daran wird das vordefinierte Modbus Gerät "Dimplex Heat Pump" hinzugefügt.



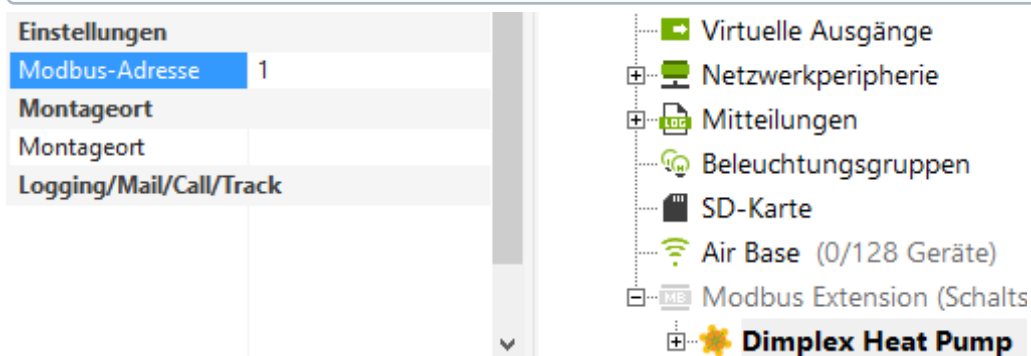
## 9 Dimplex Heat Pump einfügen

Weiterhin muss die Modbus Adresse des Gerätes mit den Einstellungen der Modbus Adresse im Wärmepumpenmanager angepasst werden.



### HINWEIS

Ab WPM-Software L20.2 muss in den Einstellungen des Wärmepumpenmanagers der Adressbereich auf 1 ... 127 eingestellt werden.



## 10 Anpassen der Modbus Adresse

Nach der Integration des “Dimplex Heat Pump” Modbusgerätes, stehen verschiedene vordefinierte Parameter zur Verfügung. Weitere Sensoren oder Aktoren können auf Basis der oben aufgeführten Datenpunktlisten hinzugefügt werden.



**HINWEIS**

Für das weitere hinzufügen von Sensoren und Aktoren, müssen aus der Datenpunktliste die Adressen für den Adressbereiches 1 ... 127 gewählt werden.

[nach oben](#)

## 8 8 Kontakt

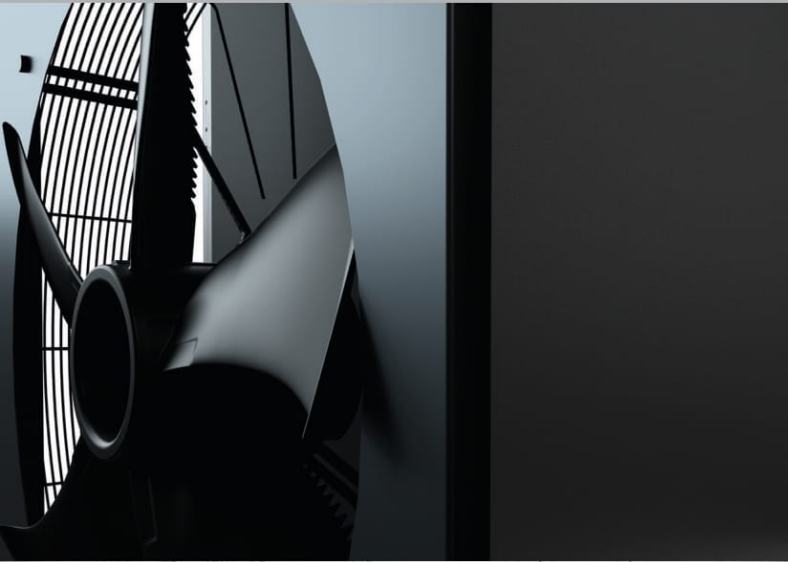
Für weitergehende Fragen, Hinweise und Anregungen senden Sie bitte eine E-Mail an:

[ferndiagnose@dimplex.de](mailto:ferndiagnose@dimplex.de)

mit den zusätzlichen Angaben von:

- Gerätebezeichnung
- Seriennummer der Wärmepumpe
- Softwarestand

[nach oben](#)



Herausgeber

**Dimplex**

Glen Dimplex Deutschland GmbH

Am Goldenen Feld 18

95326 Kulmbach

Germany

T: + 49 (0) 9221 / 709-100

F: + 49 (0) 9221 / 709-339

E-Mail: [info@glendimplex.de](mailto:info@glendimplex.de)

Änderungen und Irrtum vorbehalten.

