

TECHNISCHE UNTERLAGEN INSTALLATIONSANLEITUNG



Modbus TCP Navigatorregelung 2.0



WÄRMEPUMPEN AUS ÖSTERREICH
www.idm-energie.at

Inhalt

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	3
1.1. Allgemeine Informationen	3
1.2. Allgemeines zur Netzwerkinstalation	3
2. INSTALLATION	4
2.1. Beschreibung	4
2.2. Netzwerkeinbindung	4
2.3. Netzwerkkonfiguration	5
3. NAVIGATOREINSTELLUNGEN	8
3.1. Konfiguration Modbus TCP Kommunikation in der Navigator Regelung	8
3.2. Konfiguration Modbus TCP Raumgerät für Heiz-/Kühlkreis in der Navigatorregelung	9
3.3. Konfiguration Modbus TCP Raumsensoren bei IDM Einzelraumregelung	10
4. PROGRAMMIERUNG	12
4.1. Parameterliste	13
4.2. Datentypen	33
4.3. Anwendungsbeispiele	34
4.4. GLT Log/Monitor	36
4.5. Kommunikation mit Loxone	37
5. FAQs	38
5.1. Häufige Fragen	38

1.1. Allgemeine Informationen

Lesen Sie diese Unterlagen bitte aufmerksam durch. Sie enthalten wichtige Hinweise für die korrekte Installation und den funktionellen Betrieb der Anlage.

1.2. Allgemeines zur Netzwerkinstallation

In dieser Anleitung sind nur einige Möglichkeiten zum Einbinden der Wärmepumpe in ein Netzwerk dargestellt. Die Einbindung der Wärmepumpe in ein Netzwerk kann auch über andere Varianten erfolgen.



Für die Einbindung der Wärmepumpe in ein Netzwerk, sind Kenntnisse auf dem Gebiet Netzwerktechnik notwendig. Sollten Sie nicht über die notwendigen Kenntnisse verfügen, empfehlen wir Ihnen die Hilfe eines Netzwerktechnikers in Anspruch zu nehmen.



Allgemeine Hinweise für den Betrieb der Wärmepumpe.



Allgemeine Hinweise für die Montage der Wärmepumpe.



Wichtige Hinweise zu Montage und Betrieb der Wärmepumpe. Diese sind unbedingt einzuhalten!



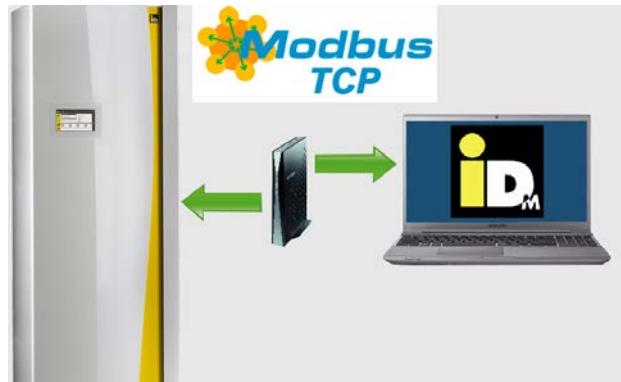
Raum für die Kundendienst-telefonnummer: _____

2. Installation

2.1. Beschreibung

IDM Wärmepumpen können in ein Ethernet-Netzwerk eingebunden werden. Somit besteht die Möglichkeit auf die Navigatorregelung 2.0 über das Modbus TCP Protokoll zuzugreifen.

Die Modbus TCP Kommunikation mit der Navigatorregelung 2.0 ist standardmäßig möglich, es ist kein Zubehör erforderlich.



2.2. Netzwerkeinbindung

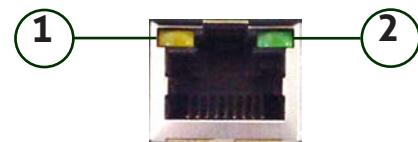
Um die Wärmepumpe in ein Netzwerk einzubinden, muss die Navigatorregelung mittels eines bauseits vorhandenen Netzwerkkabels mit einem ebenfalls bauseits vorhandenen Switch, Hub oder Router verbunden werden. Auch eine direkte Verbindung zwischen Wärmepumpe und Computer ist möglich (dabei muss beidseitig eine statische IP-Adresse eingestellt werden).



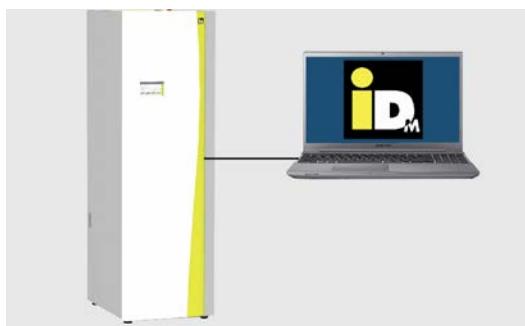
Das Netzwerkkabel ist an der zweiten LAN-Buchse am Bedienteil bzw. an der LAN-Buchse im Verkleidungsteil der Wärmepumpe anzustecken!



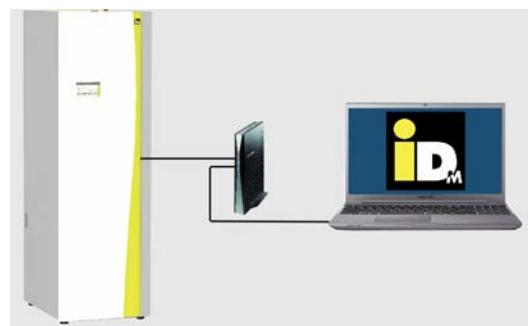
LAN-Buchse Bedienteil



- Die gelb/orange LED (1) an der Buchse leuchtet, sobald eine Verbindung zu einem Netzwerk, Switch, Hub o.ä. vorhanden ist.
- Die grüne LED (2) an der Buchse blinkt, sobald ein Datenaustausch stattfindet.



Direkte Netzwerkverbindung



Netzwerkverbindung über Router

2.3. Netzwerkkonfiguration

Für den Zugriff müssen an der Navigatorregelung die Netzwerkeinstellungen durchgeführt werden. Die Netzwerkadressen können wie nachfolgend beschrieben eingestellt werden.



Im Menü Einstellungen die „Allgemeine Einstellungen“ anwählen.



Das Untermenü „Netzwerkeinstellung“ anwählen.



Mit Umstellung des Parameters „DHCP“ auf „Ein“ erhält die Wärmepumpe automatisch die Netzwerkeinstellungen.

Achtung: Bei „DHCP = Ein“ kann sich die IP-Adresse ändern, z.B. bei einem Stromausfall, Neustart vom Router.



Für die Modbus TCP Kommunikation wird deshalb die Einstellung einer statischen IP-Adresse empfohlen.

Dazu den Parameter „IP-Adresse“ anwählen.



Die IP-Adresse, die Subnetmask und das Standardgateway eingeben.



Die Eingaben mit „Enter“ bestätigen.

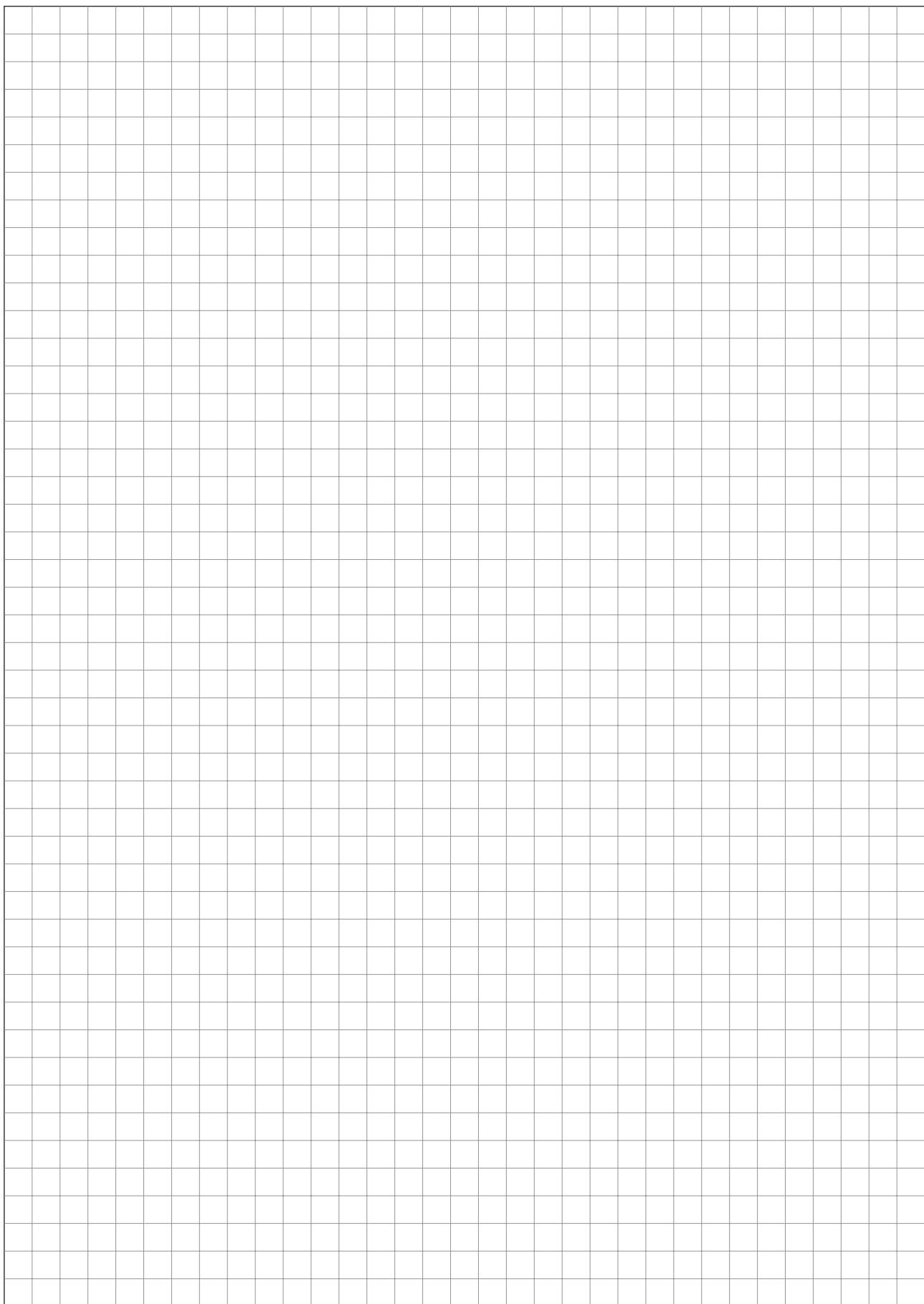


Die in diesem Beispiel angegebenen Werte für Local IP, Subnetmask und Standardgateway sind nur Beispielwerte und müssen nicht mit den tatsächlich benötigten Werten des vorhandenen Netzwerkes übereinstimmen.



Modbus TCP kommuniziert über den TCP-Port 502.

Modbus TCP und myIDM funktionieren parallel, wenn dasselbe Netzwerk und dieselbe IP-Adresse verwendet wird!



3. Navigatoreinstellungen

3.1. Konfiguration Modbus TCP Kommunikation in der Navigator Regelung

Damit übergeordnete Systeme (Gebäudeleittechnik) mit iDM Wärmepumpen mit Navigatorregelung 2.0 über Modbus TCP kommunizieren können, müssen in der Navigatorregelung in der Heizungsbauer- bzw. Serviceebene nachfolgende Einstellungen durchgeführt werden.



Im Hauptmenü „Einstellungen“ den Menüpunkt „Gebäudeleittechnik“ anwählen



„Modbus TCP“ auf „Ein“ stellen.

3.1.1. Zusätzliche Konfigurationsmöglichkeiten

Die Außentemperatur und der Feuchtwert vom Modbus TCP System kann an die Wärmepumpe gesendet werden.



Dazu den Parameter „GLT Außentemperatur“ auf „Ja“ stellen.



Für die Kommunikation des Feuchtwertes ist der Parameter „GLT Feuchtewert“ auf „Ja“ zu stellen.

3.2. Konfiguration Modbus TCP Raumgerät für Heiz-/Kühlkreis in der Navigatorregelung

Die Raumtemperatur für einen Heiz-/Kühlkreis kann über ein übergeordnetes System (GLT) mittels Modbus TCP an die Navigatorregelung kommuniziert werden. Dabei muss an der Navigatorregelung in der Service-ebene beim jeweiligen Heiz-/Kühlkreis die Raumtemperaturerfassung auf „GLT Raumsensor“ gestellt werden.



Im Hauptmenü „Einstellungen“ den Menüpunkt „Heizkreis“ anwählen.



Den entsprechenden Heizkreis auswählen.



Den Parameter „Raumtemperaturerfassung“ anwählen.



„GLT Raumsensor“ einstellen.

Die Raumtemperatur für den jeweiligen Heizkreis müssen über die Adressen 1650-1662 über Modbus TCP zur Wärmepumpe kommuniziert werden.

Navigatoreinstellungen

3.3. Konfiguration Modbus TCP Raumsensoren bei iDM Einzelraumregelung

Die Raumtemperaturen für die iDM Einzelraumregelung können über ein übergeordnetes System (GLT) mittels Modbus TCP über die Navigatorregelung zum Zonenmodul kommuniziert werden. Dabei müssen in der Serviceebene beim jeweiligen Heiz-/Kühlkreis nachfolgende Einstellungen durchgeführt werden.



Im Hauptmenü „Einstellungen“ den Menüpunkt „Heizkreis“ anwählen.



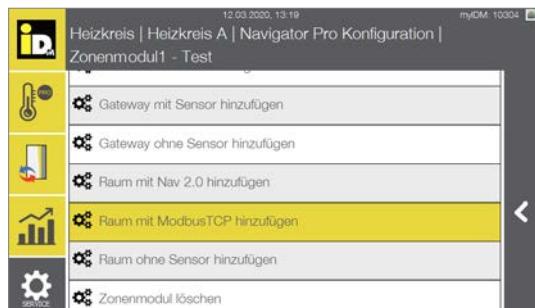
Den entsprechenden Heizkreis auswählen.



Den Parameter „Navigator Pro Konfiguration“ anwählen.



Das entsprechende Zonenmodul auswählen.



„Raum mit Modbus TCP hinzufügen“ auswählen.



Den Raumnamen und die entsprechenden Raumeinstellungen einstellen und mit „Ausführen“ bestätigen.



Bei Räumen mit Modbus TCP-Raumsensor wird bei der Seriennummer „Modbus TCP“ angezeigt. Die aktuelle Raumtemperatur muss über die jeweilige Adresse kommuniziert werden, z.B. für Raum 3 wäre das die Adresse 2016.



Bei der Konfiguration der IDM Einzelraumregelung (Navigator Pro) wird der erste konfigurierte Raum automatisch zu Raum 1, der zweite zu Raum 2, usw.. Der Relaisausgang wo die NC-Stellantriebe angeschlossen sind, kann dem entsprechenden Raum zugeordnet werden.

4. Programmierung

Die Programmierung der Modbus TCP-Kommunikation erfolgt über die Adressen, welche in der nachfolgenden Parameterliste beschrieben sind (siehe Kapitel 4.1)

Alle Adressen mit dem Zugriffsrecht (Access) „RO“ (Read Only) sind Wärmepumpenparameter (Fühlerwerte, usw.) welche von der Gebäudeleittechnik (GLT) nur abgefragt / gelesen werden können, um diese z.B. am GLT-System anzuzeigen.

Beispiel: Der iDM Feuchtesensor soll an der GLT angezeigt werden. Dies funktioniert über die Adresse 1392.

Alle Adressen mit dem Zugriffsrecht (Access) „RW“ (Read Write) oder „W“ (Write) sind Wärmepumpenparameter (Betriebsarten, usw.) welche von der Gebäudeleittechnik (GLT) gelesen und geschrieben werden können.

Beispiel: Der Feuchtewert der GLT soll zur Wärmepumpe gesendet werden. Dies funktioniert über die Adresse 1692.



Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Datenpunkte, welche in der nachfolgenden Tabelle mit einem Stern-Symbol (*) markiert sind, nicht öfter als unbedingt notwendig geändert werden. Diese Werte werden nämlich bei Wertänderungen direkt in den EEPROM-Speicher der Navigatorregelung geschrieben.
Permanente Wertänderungen können zur Zerstörung des EEPROM-Speichers führen (max. 300.000 Schreibzyklen)!!

4.1. Parameterliste

--	--	--	--	--	--	--	--

Stand: 20.04.2022	Modbus TCP Port: 502	Unit ID: 1					
Softwareversion Navigatorregelung: 20.21-101							

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit		
1000	FLOAT	RO	Außentemperatur (B32)					[°C]		
1002	FLOAT	RO	Gemittelte Außentemperatur					[°C]		
1004	UCHAR	RO	Interne Meldung							
			Bei Auftreten einer Meldung kann die aktuelle Meldungsnummer der Navigatorregelung (020 - 999) über die Adresse 1004 abgefragt werden. Beschreibung der Meldungs-/Störungsnummern siehe Navigatorregelung bzw. Navigator Bedienungsanleitung.							
*1005	UCHAR	RW	Betriebsart System	SYSMODE	0	5	1			
					0 ... Standby 1 ... Automatik 2 ... Abwesend 4 ... Nur Warmwasser 5 ... Nur Heizung/Kühlung					
1006	UCHAR	RO	Smart Grid Status		0	4				
			Der Smart Grid Status wird über zwei Digitaleingänge (EVU-Sperre und variabler Eingang) kommuniziert.		0 ... EVU-Sperre u. kein günstiger Strom 1 ... EVU-Bezug u. kein günstiger Strom 2 ... Kein EVU-Bezug u. günstiger Strom 4 ... EVU-Sperre u. günstiger Strom					
1008	FLOAT	RO	Wärmespeichertemperatur (B38)					[°C]		
1010	FLOAT	RO	Kältespeichertemperatur (B40)					[°C]		
1012	FLOAT	RO	Trinkwassererwärmertemp. unten (B41)					[°C]		
1014	FLOAT	RO	Trinkwassererwärmertemp. oben (B48)					[°C]		
1030	FLOAT	RO	Warmwasserzapftemperatur (B42)					[°C]		
*1032	UCHAR	RW	Warmwasser-Solltemperatur	FW030	35	95	46	[°C]		
*1033	UCHAR	RW	Warmwasserladung Einschalttemperatur	FW027	30	50	46	[°C]		
*1034	UCHAR	RW	Warmwasserladung Ausschalttemperatur	FW028	46	53	50	[°C]		
1048	FLOAT	RO	Aktueller Strompreis							
1050	FLOAT	RO	Wärmepumpen Vorlauftemperatur (B33)					[°C]		
1052	FLOAT	RO	Wärmepumpen Rücklauftemperatur (B34)					[°C]		
1054	FLOAT	RO	HGL Vorlauftemperatur (B35)					[°C]		
1056	FLOAT	RO	Wärmequelleneintrittstemperatur (B43)					[°C]		
1058	FLOAT	RO	Wärmequellenaustrittstemperatur (B36)					[°C]		
1060	FLOAT	RO	Luftansaugtemperatur (B37)					[°C]		
1062	FLOAT	RO	Luftwärmetauschertemperatur (B72)					[°C]		
1064	FLOAT	RO	Luftansaugtemperatur 2 (B46)					[°C]		
1066	FLOAT	RO	Ladefühler (B45)					[°C]		

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
1090	UCHAR	RO	Betriebsart Wärmepumpe		0	8		
					0 ... Aus 1 ... Heizbetrieb 2 ... Kühlbetrieb 4 ... Warmwasser 8 ... Abtauung			
1091	UCHAR	RO	Heizanforderung		0	1		
1092	UCHAR	RO	Kühlanforderung		0	1		
1093	UCHAR	RO	Warmwasseranforderung		0	1		
1098	UCHAR	RO	EVU - Sperrkontakt		0	1	1	
					0 ... gesperrt 1 ... nicht gesperrt			
1099	UCHAR	RO	Summenstörung Wärmepumpe		0	1		
			Bei einer Summenstörung (verriegelnden Störung) läuft die Wärmepumpe nicht mehr an.		0 ... Keine Störung 1 ... Störung			
1100	UCHAR	RO	Status Verdichter 1		0	1		
					0 ... Aus 1 ... Ein			
1101	UCHAR	RO	Status Verdichter 2		0	1		
1102	UCHAR	RO	Status Verdichter 3		0	1		
1103	UCHAR	RO	Status Verdichter 4		0	1		
1104	WORD	RO	Status Ladepumpe (M73)		-1	100		[%]
1105	WORD	RO	Status Sole/Zwischenkreispumpe (M16)		-1	100		[%]
1106	WORD	RO	Status Wärmequellen/Grundwasserpumpe (M15)		-1	100		[%]
1108	WORD	RO	Status ISC Kältespeicherpumpe (M84)		-1	100		[%]
1109	WORD	RO	Status ISC Rückkühlpumpe (M17)		-1	100		[%]
1110	WORD	RO	Umschaltventil Heizkreis Heizen/Kühlen (M61)		0	1		
1111	WORD	RO	Umschaltventil Speicher Heizen/Kühlen (M62)		0	1		
1112	WORD	RO	Umschaltventil Heizen/Warmwasser (M63)		0	1		
1113	WORD	RO	Umschaltventil Wärmequelle Heizen/Kühlen (M74)		0	1		
1114	WORD	RO	Umschaltventil Solar Heizen/Warmwasser (M78)		0	1		
1115	WORD	RO	Umschaltventil Solar Speicher/Wärmequelle (M79)		0	1		
1116	WORD	RO	Umschaltventil ISC Wärmequelle /Kältespeicher (M89)		0	1		
1117	WORD	RO	Umschaltventil ISC Speicher / Bypass (M99)		0	1		
1118	WORD	RO	Zirkulationspumpe (M64)		0	1		

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
*1120	WORD	RW	2. Wärmeerzeuger - Bivalenzpunkt 1	BV002	-90	40		[°C]
*1121	WORD	RW	2. Wärmeerzeuger - Bivalenzpunkt 2	BV003	-90	40		[°C]
*1122	WORD	RW	3. Wärmeerzeuger - Bivalenzpunkt 1	BV102	-90	40		[°C]
*1123	WORD	RW	3. Wärmeerzeuger - Bivalenzpunkt 2	BV103	-90	40		[°C]
1124	UCHAR	RO	Bivalenz Betriebszustand		0	3		
					0 ... Aus 1 ... Bivalenz 1 aktiv 2 ... Bivalenz 2 aktiv 3 ... Bivalenz 1+2 aktiv			
1147	UCHAR	RO	Kaskade / Verfügbare Stufen Heizen		0	20		
1148	UCHAR	RO	Kaskade / Verfügbare Stufen Kühlen		0	20		
1149	UCHAR	RO	Kaskade / Verfügbare Stufen Warmwasser		0	20		
1150	UCHAR	RO	Kaskade / Laufende Stufen Heizen		0	20		
1151	UCHAR	RO	Kaskade / Laufende Stufen Kühlen		0	20		
1152	UCHAR	RO	Kaskade / Laufende Stufen Warmwasser		0	20		
1200	FLOAT	RO	Kaskade / Angeforderte Heiztemperatur					[°C]
1202	FLOAT	RO	Kaskade / Angeforderte Kühltemperatur					[°C]
1204	FLOAT	RO	Kaskade / Angeforderte Warmwasser-temperatur					[°C]
1206	FLOAT	RO	Kaskade / Gemittelte Vorlauftemperatur Heizen					[°C]
1208	FLOAT	RO	Kaskade / Gemittelte Vorlauftemperatur Kühlen					[°C]
1210	FLOAT	RO	Kaskade / Gemittelte Vorlauftemperatur Warmwasser					[°C]
1220	UCHAR	RW	Kaskade / Minimale Leistung Heizen		0	100	SYSCAMLHM	[%]
1221	UCHAR	RW	Kaskade / Maximale Leistung Heizen		0	100	SYSCAMLH	[%]
1222	UCHAR	RW	Kaskade / Minimale Leistung Kühlen		0	100	SYSCAMLCM	[%]
1223	UCHAR	RW	Kaskade / Maximale Leistung Kühlen		0	100	SYSCAMLC	[%]
1224	UCHAR	RW	Kaskade / Minimale Leistung Warmwasser		0	100	SYSCAMLPM	[%]
1225	UCHAR	RW	Kaskade / Maximale Leistung Warmwasser		0	100	SYSCAMLP	[%]
1226	WORD	RW	Kaskade / Bivalenzpunkt Heizen Parallel		-90	40	SYSCAPVTHP	[°C]
1227	WORD	RW	Kaskade / Bivalenzpunkt Heizen Alternativ		-90	40	SYSCAPVTHA	[°C]
1228	WORD	RW	Kaskade / Bivalenzpunkt Kühlen Parallel		-90	40	SYSCAPVTCP	[°C]
1229	WORD	RW	Kaskade / Bivalenzpunkt Kühlen Alternativ		-90	40	SYSCAPVTCA	[°C]
1230	WORD	RW	Kaskade / Bivalenzpunkt Warmw. Parallel		-90	40	SYSCAPVTPP	[°C]
1231	WORD	RW	Kaskade / Bivalenzpunkt Warmw. Alternativ		-90	40	SYSCAPVTPA	[°C]
1350	FLOAT	RO	Heizkreis A Vorlauftemperatur (B51)					[°C]
1352	FLOAT	RO	Heizkreis B Vorlauftemperatur (B52)					[°C]
1354	FLOAT	RO	Heizkreis C Vorlauftemperatur (B53)					[°C]
1356	FLOAT	RO	Heizkreis D Vorlauftemperatur (B54)					[°C]

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
1358	FLOAT	RO	Heizkreis E Vorlauftemperatur (B55)					[°C]
1360	FLOAT	RO	Heizkreis F Vorlauftemperatur (B56)					[°C]
1362	FLOAT	RO	Heizkreis G Vorlauftemperatur (B57)					[°C]
1364	FLOAT	RO	Heizkreis A Raumtemperatur (B61)					[°C]
1366	FLOAT	RO	Heizkreis B Raumtemperatur (B62)					[°C]
1368	FLOAT	RO	Heizkreis C Raumtemperatur (B63)					[°C]
1370	FLOAT	RO	Heizkreis D Raumtemperatur (B64)					[°C]
1372	FLOAT	RO	Heizkreis E Raumtemperatur (B65)					[°C]
1374	FLOAT	RO	Heizkreis F Raumtemperatur (B66)					[°C]
1376	FLOAT	RO	Heizkreis G Raumtemperatur (B67)					[°C]
1378	FLOAT	RO	Heizkreis A Sollvorlauftemperatur					[°C]
1380	FLOAT	RO	Heizkreis B Sollvorlauftemperatur					[°C]
1382	FLOAT	RO	Heizkreis C Sollvorlauftemperatur					[°C]
1384	FLOAT	RO	Heizkreis D Sollvorlauftemperatur					[°C]
1386	FLOAT	RO	Heizkreis E Sollvorlauftemperatur					[°C]
1388	FLOAT	RO	Heizkreis F Sollvorlauftemperatur					[°C]
1390	FLOAT	RO	Heizkreis G Sollvorlauftemperatur					[°C]
1392	FLOAT	RO	Feuchtesensor (B31)		0	100		[%rf]
*1393	UCHAR	RW	Betriebsart Heizkreis A	HKA01	0	5	1	
					0 ... Aus 1 ... Zeitprogramm 2 ... Normal 3 ... Eco 4 ... Manuell Heizen 5 ... Manuell Kühlen			
*1394	UCHAR	RW	Betriebsart Heizkreis B	HKB01	0	5	1	
*1395	UCHAR	RW	Betriebsart Heizkreis C	HKC01	0	5	1	
*1396	UCHAR	RW	Betriebsart Heizkreis D	HKD01	0	5	1	
*1397	UCHAR	RW	Betriebsart Heizkreis E	HKE01	0	5	1	
*1398	UCHAR	RW	Betriebsart Heizkreis F	HKF01	0	5	1	
*1399	UCHAR	RW	Betriebsart Heizkreis G	HKG01	0	5	1	
*1401	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Heizen Normal HK A	HKA04	15	30	22	[°C]
*1403	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Heizen Normal HK B	HKB04	15	30	22	[°C]
*1405	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Heizen Normal HK C	HKC04	15	30	22	[°C]
*1407	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Heizen Normal HK D	HKD04	15	30	22	[°C]
*1409	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Heizen Normal HK E	HKE04	15	30	22	[°C]
*1411	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Heizen Normal HK F	HKF04	15	30	22	[°C]
*1413	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Heizen Normal HK G	HKG04	15	30	22	[°C]
*1415	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Heizen Eco HK A	HKA05	10	25	18	[°C]
*1417	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Heizen Eco HK B	HKB05	10	25	18	[°C]

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
*1419	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Heizen Eco HK C	HKC05	10	25	18	[°C]
*1421	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Heizen Eco HK D	HKD05	10	25	18	[°C]
*1423	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Heizen Eco HK E	HKE05	10	25	18	[°C]
*1425	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Heizen Eco HK F	HKF05	10	25	18	[°C]
*1427	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Heizen Eco HK G	HKG05	10	25	18	[°C]
*1429	FLOAT	RW	Heizkurve HK A	HKA10	0,1	3,5	0,6	
*1431	FLOAT	RW	Heizkurve HK B	HKB10	0,1	3,5	0,6	
*1433	FLOAT	RW	Heizkurve HK C	HKC10	0,1	3,5	0,6	
*1435	FLOAT	RW	Heizkurve HK D	HKD10	0,1	3,5	0,6	
*1437	FLOAT	RW	Heizkurve HK E	HKE10	0,1	3,5	0,6	
*1439	FLOAT	RW	Heizkurve HK F	HKF10	0,1	3,5	0,6	
*1441	FLOAT	RW	Heizkurve HK G	HKG10	0,1	3,5	0,6	
*1442	UCHAR	RW	Heizgrenze HK A	HKA08	0	50	15	[°C]
*1443	UCHAR	RW	Heizgrenze HK B	HKB08	0	50	15	[°C]
*1444	UCHAR	RW	Heizgrenze HK C	HKC08	0	50	15	[°C]
*1445	UCHAR	RW	Heizgrenze HK D	HKD08	0	50	15	[°C]
*1446	UCHAR	RW	Heizgrenze HK E	HKE08	0	50	15	[°C]
*1447	UCHAR	RW	Heizgrenze HK F	HKF08	0	50	15	[°C]
*1448	UCHAR	RW	Heizgrenze HK G	HKG08	0	50	15	[°C]
*1449	UCHAR	RW	Sollvorlauftemperatur HK A (Konstant-HK)	HKA03	20	90	45	[°C]
*1450	UCHAR	RW	Sollvorlauftemperatur HK B (Konstant-HK)	HKB03	20	90	45	[°C]
*1451	UCHAR	RW	Sollvorlauftemperatur HK C (Konstant-HK)	HKC03	20	90	45	[°C]
*1452	UCHAR	RW	Sollvorlauftemperatur HK D (Konstant-HK)	HKD03	20	90	45	[°C]
*1453	UCHAR	RW	Sollvorlauftemperatur HK E (Konstant-HK)	HKE03	20	90	45	[°C]
*1454	UCHAR	RW	Sollvorlauftemperatur HK F (Konstant-HK)	HKF03	20	90	45	[°C]
*1455	UCHAR	RW	Sollvorlauftemperatur HK G (Konstant-HK)	HKG03	20	90	45	[°C]
*1457	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Normal HK A	HKA50	15	30	23	[°C]
*1459	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Normal HK B	HKB50	15	30	23	[°C]
*1461	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Normal HK C	HKC50	15	30	23	[°C]
*1463	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Normal HK D	HKD50	15	30	23	[°C]
*1465	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Normal HK E	HKE50	15	30	23	[°C]
*1467	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Normal HK F	HKF50	15	30	23	[°C]
*1469	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Normal HK G	HKG50	15	30	23	[°C]
*1471	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Eco HK A	HKA51	15	30	25	[°C]
*1473	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Eco HK B	HKB51	15	30	25	[°C]
*1475	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Eco HK C	HKC51	15	30	25	[°C]
*1477	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Eco HK D	HKD51	15	30	25	[°C]
*1479	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Eco HK E	HKE51	15	30	25	[°C]

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
*1481	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Eco HK F	HKF51	15	30	25	[°C]
*1483	FLOAT	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Eco HK G	HKG51	15	30	25	[°C]
*1484	UCHAR	RW	Kühlgrenze HK A	HKA58	0	36	25	[°C]
*1485	UCHAR	RW	Kühlgrenze HK B	HKB58	0	36	25	[°C]
*1486	UCHAR	RW	Kühlgrenze HK C	HKC58	0	36	25	[°C]
*1487	UCHAR	RW	Kühlgrenze HK D	HKD58	0	36	25	[°C]
*1488	UCHAR	RW	Kühlgrenze HK E	HKE58	0	36	25	[°C]
*1489	UCHAR	RW	Kühlgrenze HK F	HKF58	0	36	25	[°C]
*1490	UCHAR	RW	Kühlgrenze HK G	HKG58	0	36	25	[°C]
*1491	UCHAR	RW	Sollvorlauftemperatur Kühlen HK A	HKA53	8	30	18	[°C]
*1492	UCHAR	RW	Sollvorlauftemperatur Kühlen HK B	HKB53	8	30	18	[°C]
*1493	UCHAR	RW	Sollvorlauftemperatur Kühlen HK C	HKC53	8	30	18	[°C]
*1494	UCHAR	RW	Sollvorlauftemperatur Kühlen HK D	HKD53	8	30	18	[°C]
*1495	UCHAR	RW	Sollvorlauftemperatur Kühlen HK E	HKE53	8	30	18	[°C]
*1496	UCHAR	RW	Sollvorlauftemperatur Kühlen HK F	HKF53	8	30	18	[°C]
*1497	UCHAR	RW	Sollvorlauftemperatur Kühlen HK G	HKG53	8	30	18	[°C]
1498	UCHAR	RO	Aktive Betriebsart Heizkreis A		0	2	0	
					0 ... Aus 1 ... Heizen 2 ... Kühlen			
1499	UCHAR	RO	Aktive Betriebsart Heizkreis B		0	2	0	
1500	UCHAR	RO	Aktive Betriebsart Heizkreis C		0	2	0	
1501	UCHAR	RO	Aktive Betriebsart Heizkreis D		0	2	0	
1502	UCHAR	RO	Aktive Betriebsart Heizkreis E		0	2	0	
1503	UCHAR	RO	Aktive Betriebsart Heizkreis F		0	2	0	
1504	UCHAR	RO	Aktive Betriebsart Heizkreis G		0	2	0	
*1505	UCHAR	RW	Parallelverschiebung HK A	HKA03	0	30	0	[°C]
*1506	UCHAR	RW	Parallelverschiebung HK B	HKB03	0	30	0	[°C]
*1507	UCHAR	RW	Parallelverschiebung HK C	HKC03	0	30	0	[°C]
*1508	UCHAR	RW	Parallelverschiebung HK D	HKD03	0	30	0	[°C]
*1509	UCHAR	RW	Parallelverschiebung HK E	HKE03	0	30	0	[°C]
*1510	UCHAR	RW	Parallelverschiebung HK F	HKF03	0	30	0	[°C]
*1511	UCHAR	RW	Parallelverschiebung HK G	HKG03	0	30	0	[°C]
1650	FLOAT	W	Externe Raumtemperatur HK A		15	30		[°C]
1652	FLOAT	W	Externe Raumtemperatur HK B		15	30		[°C]
1654	FLOAT	W	Externe Raumtemperatur HK C		15	30		[°C]
1656	FLOAT	W	Externe Raumtemperatur HK D		15	30		[°C]
1658	FLOAT	W	Externe Raumtemperatur HK E		15	30		[°C]
1660	FLOAT	W	Externe Raumtemperatur HK F		15	30		[°C]

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
1662	FLOAT	W	Externe Raumtemperatur HK G		15	30		[°C]
1690	FLOAT	W	Externe Außentemperatur					[°C]
1692	FLOAT	W	Externe Feuchte		0	100		[%rF]
*1694	UCHAR	RW	Externe Anforderungstemperatur Heizen	PH003	20	65	40	[°C]
*1695	UCHAR	RW	Externe Anforderungstemperatur Kühlen	PC004	10	25	18	[°C]
?)1696	FLOAT	W	GLT Temperaturanforderung Heizen				0	[°C]
?)1698	FLOAT	W	GLT Temperaturanforderung Kühlen				100	[°C]
1710	BOOL	RW	Anforderung Heizen		0	1	0	
1711	BOOL	RW	Anforderung Kühlen		0	1	0	
1712	BOOL	RW	Anforderung Warmwasserladung		0	1	0	
			Die WW-Ladung muss mit „0“ beendet werden!		0 ... Aus 1 ... Ein			
1713	BOOL	RW	Ext. Ansteuerung „Einmalige WW-Ladung“		0	1	0	
1714	UCHAR	RW	Externe Anforderung Grundwasserpumpe M15 (bei SW/SWM/SW Twin) und Sole-/ Zwischenkreispumpe M16 (bei SW/SWM/SW Twin/SW Max)					
1715	UCHAR	RW	Externe Anforderung Grundwasserpumpe M15 (bei SW Max)					
1716	FLOAT	W	GLT Wärmespeichertemperatur				-1	[°C]
1718	FLOAT	W	GLT Kältespeichertemperatur				-1	[°C]
1720	FLOAT	W	GLT Trinkwarmwassererwärmertemp. unten				-1	[°C]
1722	FLOAT	W	GLT Trinkwarmwassererwärmertemp. oben				-1	[°C]



Die Anforderungen Heizen/Kühlen (Adressen 1710/1711) sollten zyklisch geschrieben werden, damit nach einem Neustart der Touchdisplays bzw. der Anlage die Anforderung wieder anliegt!

Bei Warmwasseranforderung über die Adresse 1712 wird die Warmwasserladung unabhängig von der Speichertemperatur gestartet. Zur Beendung der Warmwasserladung muss die Anforderung weggenommen werden!

Die Anforderung/Ansteuerung der Sole-/Zwischenkreis- und der Grundwasserpumpe (Adressen 1714/1715) erfolgt automatisch über die Navigatorregelung. Eine Anforderung/Ansteuerung dieser Pumpen über die Gebäudeleittechnik ist somit nicht sinnvoll!

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
1748	FLOAT	RO	Wärmemenge Heizen ²⁾					kWh
1750	FLOAT	RO	Wärmemenge Gesamt ¹⁾					kWh
1752	FLOAT	RO	Wärmemenge Kühlen ²⁾					kWh
1754	FLOAT	RO	Wärmemenge Warmwasser ²⁾					kWh
1756	FLOAT	RO	Wärmemenge Abtauung ²⁾					kWh
1758	FLOAT	RO	Wärmemenge Passive Kühlung ³⁾					kWh
1760	FLOAT	RO	Wärmemenge Solar ⁴⁾					kWh
1762	FLOAT	RO	Wärmemenge Elektroheizeinsatz ²⁾					kWh
1790	FLOAT	RO	Momentanleistung ⁵⁾					[kW]
1792	FLOAT	RO	Momentanleistung Solar ⁴⁾					[kW]
1850	FLOAT	RO	Solar Kollektortemperatur (B73)					[°C]
1852	FLOAT	RO	Solar Kollektorrücklauftemperatur (B75)					[°C]
1854	FLOAT	RO	Solar Ladetemperatur (B74)					[°C]
*1856	UCHAR	RW	Betriebsart Solar	SC002	0	4	0	
					0 ... Automatik 1 ... Warmwasser 2 ... Heizung 3 ... Warmwasser + Heizung 4 ... Wärmequelle / Pool			
1857	FLOAT	RO	Solar WQ-Referenztemp./Pooltemp. (B76)					[°C]
1870	FLOAT	RO	ISC Ladetemperatur Kühlen (B44)					[°C]
1872	FLOAT	RO	ISC Rückkühltemperatur (B49)					[°C]
1874	UCHAR	RO	ISC Modus		0	8		
					0 ... Keine Abwärme 1 ... Heizung 4 ... Warmwasser 8 ... Wärmequelle			
1999	UCHAR	W	Störmeldungen quittieren ⁶⁾					

^{*)} Werte aus EEPROM, nur begrenzte Schreibzyklen möglich!

¹⁾ Bei Anlagen ohne Vortex-Sensor --> berechnete Wärmemenge (Heizen + Warmwasser)

²⁾ Nur bei Anlagen mit Vortex-Sensor (iPump A/T/ALM, AERO SLM/ALM und TERRA SWM

³⁾ Nur bei iPump T

⁴⁾ Nur bei eingebautem Durchflusszähler

⁵⁾ Bei Anlagen mit Vortex-Sensor --> gemessene Momentanleistung; Bei Anlagen ohne Vortex-Sensor --> berechnete Momentanleistung

⁶⁾ Darf nicht permanent geschrieben werden, da sonst keine Störmeldungen mehr angezeigt werden!

⁷⁾ Muss zyklisch (alle 10 Min.) geändert werden! Der Parameter PM003 wird hier nicht geändert!

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit				
Navigator Pro - Einzelraumregelung												
2000	UCHAR	RO	Zonenmodul 1 Modus Heizen/Kühlen A14		0	1						
					0 ... Kühlen 1 ... Heizen							
2001	UCHAR	RO	Zonenmodul 1 Entfeuchtungsausgang A12		0	1	0					
					0 ... Aus 1 ... Ein							
2002	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumtemperatur Raum 1		15	30		[°C]				
		RW ... Bei Verwendung von externen Raumsensoren RO ... Bei Verwendung von IDM Raumsensoren										
2004	FLOAT	RW	Zonenmodul 1 Raumsolltemperatur Raum 1					[°C]				
			Hinweis: Wenn die Raumsolltemperatur über die Gebäudeleittechnik (GLT) vorgegeben wird, dann ist beim jeweiligen Raum die Betriebsart auf „Normal“ zu stellen! Die Solltemperatur kann nur in 0,5er Schritten kommuniziert werden!									
2006	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumfeuchte Raum 1		0	100		[%rF]				
		RW ... Bei Verwendung von externen Raumsensoren RO ... Bei Verwendung von IDM Raumsensoren										
2007	UCHAR	RW	Zonenmodul 1 Betriebsart Raum 1		0	4						
					0 ... Aus 1 ... Automatik 2 ... Eco 3 ... Normal 4 ... Komfort							
2008	UCHAR	RO	Zonenmodul 1 Status Relais Raum 1		0	1						
					0 ... Aus 1 ... Ein							
2009	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumtemperatur Raum 2		15	30		[°C]				
2011	FLOAT	RW	Zonenmodul 1 Raumsolltemperatur Raum 2					[°C]				
2013	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumfeuchte Raum 2		0	100		[%rF]				
2014	UCHAR	RW	Zonenmodul 1 Betriebsart Raum 2		0	4						
2015	UCHAR	RO	Zonenmodul 1 Status Relais Raum 2		0	1						
2016	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumtemperatur Raum 3		15	30		[°C]				
2018	FLOAT	RW	Zonenmodul 1 Raumsolltemperatur Raum 3					[°C]				
2020	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumfeuchte Raum 3		0	100		[%rF]				
2021	UCHAR	RW	Zonenmodul 1 Betriebsart Raum 3		0	4						
2022	UCHAR	RO	Zonenmodul 1 Status Relais Raum 3		0	1						
2023	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumtemperatur Raum 4		15	30		[°C]				
2025	FLOAT	RW	Zonenmodul 1 Raumsolltemperatur Raum 4					[°C]				
2027	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumfeuchte Raum 4		0	100		[%rF]				
2028	UCHAR	RW	Zonenmodul 1 Betriebsart Raum 4		0	4						
2029	UCHAR	RO	Zonenmodul 1 Status Relais Raum 4		0	1						
2030	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumtemperatur Raum 5		15	30		[°C]				

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
2032	FLOAT	RW	Zonenmodul 1 Raumsolltemperatur Raum 5					[°C]
2034	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumfeuchte Raum 5		0	100		[%rF]
2035	UCHAR	RW	Zonenmodul 1 Betriebsart Raum 5		0	4		
2036	UCHAR	RO	Zonenmodul 1 Status Relais Raum 5		0	1		
2037	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumtemperatur Raum 6		15	30		[°C]
2039	FLOAT	RW	Zonenmodul 1 Raumsolltemperatur Raum 6					[°C]
2041	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumfeuchte Raum 6		0	100		[%rF]
2042	UCHAR	RW	Zonenmodul 1 Betriebsart Raum 6		0	4		
2043	UCHAR	RO	Zonenmodul 1 Status Relais Raum 6		0	1		
2044	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumtemperatur Raum 7		15	30		[°C]
2046	FLOAT	RW	Zonenmodul 1 Raumsolltemperatur Raum 7					[°C]
2048	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumfeuchte Raum 7		0	100		[%rF]
2049	UCHAR	RW	Zonenmodul 1 Betriebsart Raum 7		0	4		
2050	UCHAR	RO	Zonenmodul 1 Status Relais Raum 7		0	1		
2051	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumtemperatur Raum 8		15	30		[°C]
2053	FLOAT	RW	Zonenmodul 1 Raumsolltemperatur Raum 8					[°C]
2055	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumfeuchte Raum 8		0	100		[%rF]
2056	UCHAR	RW	Zonenmodul 1 Betriebsart Raum 8		0	4		
2057	UCHAR	RO	Zonenmodul 1 Status Relais Raum 8		0	1		
2064	UCHAR	RO	Zonenmodul 1 Status Relais Raum 9 (A9)		0	1		
2065	UCHAR	RO	Zonenmodul 2 Modus Heizen/Kühlen A14		0	1		
2066	UCHAR	RO	Zonenmodul 2 Entfeuchtungsausgang A12		0	1	0	
2067	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumtemperatur Raum 1		15	30		[°C]
2069	FLOAT	RW	Zonenmodul 2 Raumsolltemperatur Raum 1					[°C]
2071	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumfeuchte Raum 1		0	100		[%rF]
2072	UCHAR	RW	Zonenmodul 2 Betriebsart Raum 1		0	4		
2073	UCHAR	RO	Zonenmodul 2 Status Relais Raum 1		0	1		
2074	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumtemperatur Raum 2		15	30		[°C]
2076	FLOAT	RW	Zonenmodul 2 Raumsolltemperatur Raum 2					[°C]
2078	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumfeuchte Raum 2		0	100		[%rF]
2079	UCHAR	RW	Zonenmodul 2 Betriebsart Raum 2		0	4		
2080	UCHAR	RO	Zonenmodul 2 Status Relais Raum 2		0	1		
2081	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumtemperatur Raum 3		15	30		[°C]
2083	FLOAT	RW	Zonenmodul 2 Raumsolltemperatur Raum 3					[°C]
2085	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumfeuchte Raum 3		0	100		[%rF]
2086	UCHAR	RW	Zonenmodul 2 Betriebsart Raum 3		0	4		
2087	UCHAR	RO	Zonenmodul 2 Status Relais Raum 3		0	1		
2088	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumtemperatur Raum 4		15	30		[°C]

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
2090	FLOAT	RW	Zonenmodul 2 Raumsolltemperatur Raum 4					[°C]
2092	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumfeuchte Raum 4		0	100		[%rF]
2093	UCHAR	RW	Zonenmodul 2 Betriebsart Raum 4		0	4		
2094	UCHAR	RO	Zonenmodul 2 Status Relais Raum 4		0	1		
2095	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumtemperatur Raum 5		15	30		[°C]
2097	FLOAT	RW	Zonenmodul 2 Raumsolltemperatur Raum 5					[°C]
2099	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumfeuchte Raum 5		0	100		[%rF]
2100	UCHAR	RW	Zonenmodul 2 Betriebsart Raum 5		0	4		
2101	UCHAR	RO	Zonenmodul 2 Status Relais Raum 5		0	1		
2102	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumtemperatur Raum 6		15	30		[°C]
2104	FLOAT	RW	Zonenmodul 2 Raumsolltemperatur Raum 6					[°C]
2106	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumfeuchte Raum 6		0	100		[%rF]
2107	UCHAR	RW	Zonenmodul 2 Betriebsart Raum 6		0	4		
2108	UCHAR	RO	Zonenmodul 2 Status Relais Raum 6		0	1		
2109	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumtemperatur Raum 7		15	30		[°C]
2111	FLOAT	RW	Zonenmodul 2 Raumsolltemperatur Raum 7					[°C]
2113	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumfeuchte Raum 7		0	100		[%rF]
2114	UCHAR	RW	Zonenmodul 2 Betriebsart Raum 7		0	4		
2115	UCHAR	RO	Zonenmodul 2 Status Relais Raum 7		0	1		
2116	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumtemperatur Raum 8		15	30		[°C]
2118	FLOAT	RW	Zonenmodul 2 Raumsolltemperatur Raum 8					[°C]
2120	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumfeuchte Raum 8		0	100		[%rF]
2121	UCHAR	RW	Zonenmodul 2 Betriebsart Raum 8		0	4		
2122	UCHAR	RO	Zonenmodul 2 Status Relais Raum 8		0	1		
2129	UCHAR	RO	Zonenmodul 2 Status Relais Raum 9 (A9)		0	1		
2130	UCHAR	RO	Zonenmodul 3 Modus Heizen/Kühlen A14		0	1		
2131	UCHAR	RO	Zonenmodul 3 Entfeuchtungsausgang A12		0	1	0	
2132	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumtemperatur Raum 1		15	30		[°C]
2134	FLOAT	RW	Zonenmodul 3 Raumsolltemperatur Raum 1					[°C]
2136	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumfeuchte Raum 1		0	100		[%rF]
2137	UCHAR	RW	Zonenmodul 3 Betriebsart Raum 1		0	4		
2138	UCHAR	RO	Zonenmodul 3 Status Relais Raum 1		0	1		
2139	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumtemperatur Raum 2		15	30		[°C]
2141	FLOAT	RW	Zonenmodul 3 Raumsolltemperatur Raum 2					[°C]
2143	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumfeuchte Raum 2		0	100		[%rF]
2144	UCHAR	RW	Zonenmodul 3 Betriebsart Raum 2		0	4		
2145	UCHAR	RO	Zonenmodul 3 Status Relais Raum 2		0	1		
2146	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumtemperatur Raum 3		15	30		[°C]

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
2148	FLOAT	RW	Zonenmodul 3 Raumsolltemperatur Raum 3					[°C]
2150	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumfeuchte Raum 3		0	100		[%rF]
2151	UCHAR	RW	Zonenmodul 3 Betriebsart Raum 3		0	4		
2152	UCHAR	RO	Zonenmodul 3 Status Relais Raum 3		0	1		
2153	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumtemperatur Raum 4		15	30		[°C]
2155	FLOAT	RW	Zonenmodul 3 Raumsolltemperatur Raum 4					[°C]
2157	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumfeuchte Raum 4		0	100		[%rF]
2158	UCHAR	RW	Zonenmodul 3 Betriebsart Raum 4		0	4		
2159	UCHAR	RO	Zonenmodul 3 Status Relais Raum 4		0	1		
2160	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumtemperatur Raum 5		15	30		[°C]
2162	FLOAT	RW	Zonenmodul 3 Raumsolltemperatur Raum 5					[°C]
2164	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumfeuchte Raum 5		0	100		[%rF]
2165	UCHAR	RW	Zonenmodul 3 Betriebsart Raum 5		0	4		
2166	UCHAR	RO	Zonenmodul 3 Status Relais Raum 5		0	1		
2167	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumtemperatur Raum 6		15	30		[°C]
2169	FLOAT	RW	Zonenmodul 3 Raumsolltemperatur Raum 6					[°C]
2171	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumfeuchte Raum 6		0	100		[%rF]
2172	UCHAR	RW	Zonenmodul 3 Betriebsart Raum 6		0	4		
2173	UCHAR	RO	Zonenmodul 3 Status Relais Raum 6		0	1		
2174	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumtemperatur Raum 7		15	30		[°C]
2176	FLOAT	RW	Zonenmodul 3 Raumsolltemperatur Raum 7					[°C]
2178	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumfeuchte Raum 7		0	100		[%rF]
2179	UCHAR	RW	Zonenmodul 3 Betriebsart Raum 7		0	4		
2180	UCHAR	RO	Zonenmodul 3 Status Relais Raum 7		0	1		
2181	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumtemperatur Raum 8		15	30		[°C]
2183	FLOAT	RW	Zonenmodul 3 Raumsolltemperatur Raum 8					[°C]
2185	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumfeuchte Raum 8		0	100		[%rF]
2186	UCHAR	RW	Zonenmodul 3 Betriebsart Raum 8		0	4		
2187	UCHAR	RO	Zonenmodul 3 Status Relais Raum 8		0	1		
2194	UCHAR	RO	Zonenmodul 3 Status Raum 9 (A9)		0	1		
2195	UCHAR	RO	Zonenmodul 4 Modus Heizen/Kühlen A14		0	1		
2196	UCHAR	RO	Zonenmodul 4 Entfeuchtungsausgang A12		0	1	0	
2197	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumtemperatur Raum 1		15	30		[°C]
2199	FLOAT	RW	Zonenmodul 4 Raumsolltemperatur Raum 1					[°C]
2201	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumfeuchte Raum 1		0	100		[%rF]
2202	UCHAR	RW	Zonenmodul 4 Betriebsart Raum 1		0	4		
2203	UCHAR	RO	Zonenmodul 4 Status Relais Raum 1		0	1		
2204	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumtemperatur Raum 2		15	30		[°C]

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
2206	FLOAT	RW	Zonenmodul 4 Raumsolltemperatur Raum 2					[°C]
2208	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumfeuchte Raum 2		0	100		[%rF]
2209	UCHAR	RW	Zonenmodul 4 Betriebsart Raum 2		0	4		
2210	UCHAR	RO	Zonenmodul 4 Status Relais Raum 2		0	1		
2211	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumtemperatur Raum 3		15	30		[°C]
2213	FLOAT	RW	Zonenmodul 4 Raumsolltemperatur Raum 3					[°C]
2215	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumfeuchte Raum 3		0	100		[%rF]
2216	UCHAR	RW	Zonenmodul 4 Betriebsart Raum 3		0	4		
2217	UCHAR	RO	Zonenmodul 4 Status Relais Raum 3		0	1		
2218	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumtemperatur Raum 4		15	30		[°C]
2220	FLOAT	RW	Zonenmodul 4 Raumsolltemperatur Raum 4					[°C]
2222	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumfeuchte Raum 4		0	100		[%rF]
2223	UCHAR	RW	Zonenmodul 4 Betriebsart Raum 4		0	4		
2224	UCHAR	RO	Zonenmodul 4 Status Relais Raum 4		0	1		
2225	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumtemperatur Raum 5		15	30		[°C]
2227	FLOAT	RW	Zonenmodul 4 Raumsolltemperatur Raum 5					[°C]
2229	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumfeuchte Raum 5		0	100		[%rF]
2230	UCHAR	RW	Zonenmodul 4 Betriebsart Raum 5		0	4		
2231	UCHAR	RO	Zonenmodul 4 Status Relais Raum 5		0	1		
2232	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumtemperatur Raum 6		15	30		[°C]
2234	FLOAT	RW	Zonenmodul 4 Raumsolltemperatur Raum 6					[°C]
2236	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumfeuchte Raum 6		0	100		[%rF]
2237	UCHAR	RW	Zonenmodul 4 Betriebsart Raum 6		0	4		
2238	UCHAR	RO	Zonenmodul 4 Status Relais Raum 6		0	1		
2239	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumtemperatur Raum 7		15	30		[°C]
2241	FLOAT	RW	Zonenmodul 4 Raumsolltemperatur Raum 7					[°C]
2243	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumfeuchte Raum 7		0	100		[%rF]
2244	UCHAR	RW	Zonenmodul 4 Betriebsart Raum 7		0	4		
2245	UCHAR	RO	Zonenmodul 4 Status Relais Raum 7		0	1		
2246	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumtemperatur Raum 8		15	30		[°C]
2248	FLOAT	RW	Zonenmodul 4 Raumsolltemperatur Raum 8					[°C]
2250	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumfeuchte Raum 8		0	100		[%rF]
2251	UCHAR	RW	Zonenmodul 4 Betriebsart Raum 8		0	4		
2252	UCHAR	RO	Zonenmodul 4 Status Relais Raum 8		0	1		
2259	UCHAR	RO	Zonenmodul 4 Status Raum 9 (A9)		0	1		
2260	UCHAR	RO	Zonenmodul 5 Modus Heizen/Kühlen A14		0	1		
2261	UCHAR	RO	Zonenmodul 5 Entfeuchtungsausgang A12		0	1	0	
2262	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 5 Raumtemperatur Raum 1		15	30		[°C]

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
2264	FLOAT	RW	Zonenmodul 5 Raumsolltemperatur Raum 1					[°C]
2266	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 5 Raumfeuchte Raum 1		0	100		[%rF]
2267	UCHAR	RW	Zonenmodul 5 Betriebsart Raum 1		0	4		
2268	UCHAR	RO	Zonenmodul 5 Status Relais Raum 1		0	1		
2269	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 5 Raumtemperatur Raum 2		15	30		[°C]
2271	FLOAT	RW	Zonenmodul 5 Raumsolltemperatur Raum 2					[°C]
2273	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 5 Raumfeuchte Raum 2		0	100		[%rF]
2274	UCHAR	RW	Zonenmodul 5 Betriebsart Raum 2		0	4		
2275	UCHAR	RO	Zonenmodul 5 Status Relais Raum 2		0	1		
2276	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 5 Raumtemperatur Raum 3		15	30		[°C]
2278	FLOAT	RW	Zonenmodul 5 Raumsolltemperatur Raum 3					[°C]
2280	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 5 Raumfeuchte Raum 3		0	100		[%rF]
2281	UCHAR	RW	Zonenmodul 5 Betriebsart Raum 3		0	4		
2282	UCHAR	RO	Zonenmodul 5 Status Relais Raum 3		0	1		
2283	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 5 Raumtemperatur Raum 4		15	30		[°C]
2285	FLOAT	RW	Zonenmodul 5 Raumsolltemperatur Raum 4					[°C]
2287	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 5 Raumfeuchte Raum 4		0	100		[%rF]
2288	UCHAR	RW	Zonenmodul 5 Betriebsart Raum 4		0	4		
2289	UCHAR	RO	Zonenmodul 5 Status Relais Raum 4		0	1		
2290	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 5 Raumtemperatur Raum 5		15	30		[°C]
2292	FLOAT	RW	Zonenmodul 5 Raumsolltemperatur Raum 5					[°C]
2294	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 5 Raumfeuchte Raum 5		0	100		[%rF]
2295	UCHAR	RW	Zonenmodul 5 Betriebsart Raum 5		0	4		
2296	UCHAR	RO	Zonenmodul 5 Status Relais Raum 5		0	1		
2297	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 5 Raumtemperatur Raum 6		15	30		[°C]
2299	FLOAT	RW	Zonenmodul 5 Raumsolltemperatur Raum 6					[°C]
2301	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 5 Raumfeuchte Raum 6		0	100		[%rF]
2302	UCHAR	RW	Zonenmodul 5 Betriebsart Raum 6		0	4		
2303	UCHAR	RO	Zonenmodul 5 Status Relais Raum 6		0	1		
2304	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 5 Raumtemperatur Raum 7		15	30		[°C]
2306	FLOAT	RW	Zonenmodul 5 Raumsolltemperatur Raum 7					[°C]
2308	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 5 Raumfeuchte Raum 7		0	100		[%rF]
2309	UCHAR	RW	Zonenmodul 5 Betriebsart Raum 7		0	4		
2310	UCHAR	RO	Zonenmodul 5 Status Relais Raum 7		0	1		
2311	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 5 Raumtemperatur Raum 8		15	30		[°C]
2313	FLOAT	RW	Zonenmodul 5 Raumsolltemperatur Raum 8					[°C]
2315	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 5 Raumfeuchte Raum 8		0	100		[%rF]
2316	UCHAR	RW	Zonenmodul 5 Betriebsart Raum 8		0	4		

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
2317	UCHAR	RO	Zonenmodul 5 Status Relais Raum 8		0	1		
2324	UCHAR	RO	Zonenmodul 5 Status Raum 9 (A9)		0	1		
2325	UCHAR	RO	Zonenmodul 6 Modus Heizen/Kühlen A14		0	1		
2326	UCHAR	RO	Zonenmodul 6 Entfeuchtungsausgang A12		0	1	0	
2327	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 6 Raumtemperatur Raum 1		15	30		[°C]
2329	FLOAT	RW	Zonenmodul 6 Raumsolltemperatur Raum 1					[°C]
2331	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 6 Raumfeuchte Raum 1		0	100		[%rF]
2332	UCHAR	RW	Zonenmodul 6 Betriebsart Raum 1		0	4		
2333	UCHAR	RO	Zonenmodul 6 Status Relais Raum 1		0	1		
2334	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 6 Raumtemperatur Raum 2		15	30		[°C]
2336	FLOAT	RW	Zonenmodul 6 Raumsolltemperatur Raum 2					[°C]
2338	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 6 Raumfeuchte Raum 2		0	100		[%rF]
2339	UCHAR	RW	Zonenmodul 6 Betriebsart Raum 2		0	4		
2340	UCHAR	RO	Zonenmodul 6 Status Relais Raum 2		0	1		
2341	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 6 Raumtemperatur Raum 3		15	30		[°C]
2343	FLOAT	RW	Zonenmodul 6 Raumsolltemperatur Raum 3					[°C]
2345	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 6 Raumfeuchte Raum 3		0	100		[%rF]
2346	UCHAR	RW	Zonenmodul 6 Betriebsart Raum 3		0	4		
2347	UCHAR	RO	Zonenmodul 6 Status Relais Raum 3		0	1		
2348	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 6 Raumtemperatur Raum 4		15	30		[°C]
2350	FLOAT	RW	Zonenmodul 6 Raumsolltemperatur Raum 4					[°C]
2352	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 6 Raumfeuchte Raum 4		0	100		[%rF]
2353	UCHAR	RW	Zonenmodul 6 Betriebsart Raum 4		0	4		
2354	UCHAR	RO	Zonenmodul 6 Status Relais Raum 4		0	1		
2355	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 6 Raumtemperatur Raum 5		15	30		[°C]
2357	FLOAT	RW	Zonenmodul 6 Raumsolltemperatur Raum 5					[°C]
2359	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 6 Raumfeuchte Raum 5		0	100		[%rF]
2360	UCHAR	RW	Zonenmodul 6 Betriebsart Raum 5		0	4		
2361	UCHAR	RO	Zonenmodul 6 Status Relais Raum 5		0	1		
2362	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 6 Raumtemperatur Raum 6		15	30		[°C]
2364	FLOAT	RW	Zonenmodul 6 Raumsolltemperatur Raum 6					[°C]
2366	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 6 Raumfeuchte Raum 6		0	100		[%rF]
2367	UCHAR	RW	Zonenmodul 6 Betriebsart Raum 6		0	4		
2368	UCHAR	RO	Zonenmodul 6 Status Relais Raum 6		0	1		
2369	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 6 Raumtemperatur Raum 7		15	30		[°C]
2371	FLOAT	RW	Zonenmodul 6 Raumsolltemperatur Raum 7					[°C]
2373	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 6 Raumfeuchte Raum 7		0	100		[%rF]
2374	UCHAR	RW	Zonenmodul 6 Betriebsart Raum 7		0	4		

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
2375	UCHAR	RO	Zonenmodul 6 Status Relais Raum 7		0	1		
2376	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 6 Raumtemperatur Raum 8		15	30		[°C]
2378	FLOAT	RW	Zonenmodul 6 Raumsolltemperatur Raum 8					[°C]
2380	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 6 Raumfeuchte Raum 8		0	100		[%rF]
2381	UCHAR	RW	Zonenmodul 6 Betriebsart Raum 8		0	4		
2382	UCHAR	RO	Zonenmodul 6 Status Relais Raum 8		0	1		
2389	UCHAR	RO	Zonenmodul 6 Status Relais Raum 9 (A9)		0	1		
2390	UCHAR	RO	Zonenmodul 7 Modus Heizen/Kühlen A14		0	1		
2391	UCHAR	RO	Zonenmodul 7 Entfeuchtungsausgang A12		0	1	0	
2392	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 7 Raumtemperatur Raum 1		15	30		[°C]
2394	FLOAT	RW	Zonenmodul 7 Raumsolltemperatur Raum 1					[°C]
2396	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 7 Raumfeuchte Raum 1		0	100		[%rF]
2397	UCHAR	RW	Zonenmodul 7 Betriebsart Raum 1		0	4		
2398	UCHAR	RO	Zonenmodul 7 Status Relais Raum 1		0	1		
2399	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 7 Raumtemperatur Raum 2		15	30		[°C]
2401	FLOAT	RW	Zonenmodul 7 Raumsolltemperatur Raum 2					[°C]
2403	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 7 Raumfeuchte Raum 2		0	100		[%rF]
2404	UCHAR	RW	Zonenmodul 7 Betriebsart Raum 2		0	4		
2405	UCHAR	RO	Zonenmodul 7 Status Relais Raum 2		0	1		
2406	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 7 Raumtemperatur Raum 3		15	30		[°C]
2408	FLOAT	RW	Zonenmodul 7 Raumsolltemperatur Raum 3					[°C]
2410	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 7 Raumfeuchte Raum 3		0	100		[%rF]
2411	UCHAR	RW	Zonenmodul 7 Betriebsart Raum 3		0	4		
2412	UCHAR	RO	Zonenmodul 7 Status Relais Raum 3		0	1		
2413	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 7 Raumtemperatur Raum 4		15	30		[°C]
2415	FLOAT	RW	Zonenmodul 7 Raumsolltemperatur Raum 4					[°C]
2417	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 7 Raumfeuchte Raum 4		0	100		[%rF]
2418	UCHAR	RW	Zonenmodul 7 Betriebsart Raum 4		0	4		
2419	UCHAR	RO	Zonenmodul 7 Status Relais Raum 4		0	1		
2420	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 7 Raumtemperatur Raum 5		15	30		[°C]
2422	FLOAT	RW	Zonenmodul 7 Raumsolltemperatur Raum 5					[°C]
2424	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 7 Raumfeuchte Raum 5		0	100		[%rF]
2425	UCHAR	RW	Zonenmodul 7 Betriebsart Raum 5		0	4		
2426	UCHAR	RO	Zonenmodul 7 Status Relais Raum 5		0	1		
2427	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 7 Raumtemperatur Raum 6		15	30		[°C]
2429	FLOAT	RW	Zonenmodul 7 Raumsolltemperatur Raum 6					[°C]
2431	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 7 Raumfeuchte Raum 6		0	100		[%rF]
2432	UCHAR	RW	Zonenmodul 7 Betriebsart Raum 6		0	4		

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
2433	UCHAR	RO	Zonenmodul 7 Status Relais Raum 6		0	1		
2434	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 7 Raumtemperatur Raum 7		15	30		[°C]
2436	FLOAT	RW	Zonenmodul 7 Raumsolltemperatur Raum 7					[°C]
2438	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 7 Raumfeuchte Raum 7		0	100		[%rF]
2439	UCHAR	RW	Zonenmodul 7 Betriebsart Raum 7		0	4		
2440	UCHAR	RO	Zonenmodul 7 Status Relais Raum 7		0	1		
2441	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 7 Raumtemperatur Raum 8		15	30		[°C]
2443	FLOAT	RW	Zonenmodul 7 Raumsolltemperatur Raum 8					[°C]
2445	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 7 Raumfeuchte Raum 8		0	100		[%rF]
2446	UCHAR	RW	Zonenmodul 7 Betriebsart Raum 8		0	4		
2447	UCHAR	RO	Zonenmodul 7 Status Relais Raum 8		0	1		
2454	UCHAR	RO	Zonenmodul 7 Status Raum 9 (A9)		0	1		
2455	UCHAR	RO	Zonenmodul 8 Modus Heizen/Kühlen A14		0	1		
2456	UCHAR	RO	Zonenmodul 8 Entfeuchtungsausgang A12		0	1	0	
2457	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 8 Raumtemperatur Raum 1		15	30		[°C]
2459	FLOAT	RW	Zonenmodul 8 Raumsolltemperatur Raum 1					[°C]
2461	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 8 Raumfeuchte Raum 1		0	100		[%rF]
2462	UCHAR	RW	Zonenmodul 8 Betriebsart Raum 1		0	4		
2463	UCHAR	RO	Zonenmodul 8 Status Relais Raum 1		0	1		
2464	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 8 Raumtemperatur Raum 2		15	30		[°C]
2466	FLOAT	RW	Zonenmodul 8 Raumsolltemperatur Raum 2					[°C]
2468	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 8 Raumfeuchte Raum 2		0	100		[%rF]
2469	UCHAR	RW	Zonenmodul 8 Betriebsart Raum 2		0	4		
2470	UCHAR	RO	Zonenmodul 8 Status Relais Raum 2		0	1		
2471	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 8 Raumtemperatur Raum 3		15	30		[°C]
2473	FLOAT	RW	Zonenmodul 8 Raumsolltemperatur Raum 3					[°C]
2475	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 8 Raumfeuchte Raum 3		0	100		[%rF]
2476	UCHAR	RW	Zonenmodul 8 Betriebsart Raum 3		0	4		
2477	UCHAR	RO	Zonenmodul 8 Status Relais Raum 3		0	1		
2478	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 8 Raumtemperatur Raum 4		15	30		[°C]
2480	FLOAT	RW	Zonenmodul 8 Raumsolltemperatur Raum 4					[°C]
2482	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 8 Raumfeuchte Raum 4		0	100		[%rF]
2483	UCHAR	RW	Zonenmodul 8 Betriebsart Raum 4		0	4		
2484	UCHAR	RO	Zonenmodul 8 Status Relais Raum 4		0	1		
2485	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 8 Raumtemperatur Raum 5		15	30		[°C]
2487	FLOAT	RW	Zonenmodul 8 Raumsolltemperatur Raum 5					[°C]
2489	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 8 Raumfeuchte Raum 5		0	100		[%rF]
2490	UCHAR	RW	Zonenmodul 8 Betriebsart Raum 5		0	4		

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
2491	UCHAR	RO	Zonenmodul 8 Status Relais Raum 5		0	1		
2492	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 8 Raumtemperatur Raum 6		15	30		[°C]
2494	FLOAT	RW	Zonenmodul 8 Raumsolltemperatur Raum 6					[°C]
2496	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 8 Raumfeuchte Raum 6		0	100		[%rF]
2497	UCHAR	RW	Zonenmodul 8 Betriebsart Raum 6		0	4		
2498	UCHAR	RO	Zonenmodul 8 Status Relais Raum 6		0	1		
2499	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 8 Raumtemperatur Raum 7		15	30		[°C]
2501	FLOAT	RW	Zonenmodul 8 Raumsolltemperatur Raum 7					[°C]
2503	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 8 Raumfeuchte Raum 7		0	100		[%rF]
2504	UCHAR	RW	Zonenmodul 8 Betriebsart Raum 7		0	4		
2505	UCHAR	RO	Zonenmodul 8 Status Relais Raum 7		0	1		
2506	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 8 Raumtemperatur Raum 8		15	30		[°C]
2508	FLOAT	RW	Zonenmodul 8 Raumsolltemperatur Raum 8					[°C]
2510	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 8 Raumfeuchte Raum 8		0	100		[%rF]
2511	UCHAR	RW	Zonenmodul 8 Betriebsart Raum 8		0	4		
2512	UCHAR	RO	Zonenmodul 8 Status Relais Raum 8		0	1		
2519	UCHAR	RO	Zonenmodul 8 Status Relais Raum 9 (A9)		0	1		
2520	UCHAR	RO	Zonenmodul 9 Modus Heizen/Kühlen A14		0	1		
2521	UCHAR	RO	Zonenmodul 9 Entfeuchtungsausgang A12		0	1	0	
2522	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 9 Raumtemperatur Raum 1		15	30		[°C]
2524	FLOAT	RW	Zonenmodul 9 Raumsolltemperatur Raum 1					[°C]
2526	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 9 Raumfeuchte Raum 1		0	100		[%rF]
2527	UCHAR	RW	Zonenmodul 9 Betriebsart Raum 1		0	4		
2528	UCHAR	RO	Zonenmodul 9 Status Relais Raum 1		0	1		
2529	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 9 Raumtemperatur Raum 2		15	30		[°C]
2531	FLOAT	RW	Zonenmodul 9 Raumsolltemperatur Raum 2					[°C]
2533	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 9 Raumfeuchte Raum 2		0	100		[%rF]
2534	UCHAR	RW	Zonenmodul 9 Betriebsart Raum 2		0	4		
2535	UCHAR	RO	Zonenmodul 9 Status Relais Raum 2		0	1		
2536	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 9 Raumtemperatur Raum 3		15	30		[°C]
2538	FLOAT	RW	Zonenmodul 9 Raumsolltemperatur Raum 3					[°C]
2540	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 9 Raumfeuchte Raum 3		0	100		[%rF]
2541	UCHAR	RW	Zonenmodul 9 Betriebsart Raum 3		0	4		
2542	UCHAR	RO	Zonenmodul 9 Status Relais Raum 3		0	1		
2543	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 9 Raumtemperatur Raum 4		15	30		[°C]
2545	FLOAT	RW	Zonenmodul 9 Raumsolltemperatur Raum 4					[°C]
2547	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 9 Raumfeuchte Raum 4		0	100		[%rF]
2548	UCHAR	RW	Zonenmodul 9 Betriebsart Raum 4		0	4		

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
2549	UCHAR	RO	Zonenmodul 9 Status Relais Raum 4		0	1		
2550	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 9 Raumtemperatur Raum 5		15	30		[°C]
2552	FLOAT	RW	Zonenmodul 9 Raumsolltemperatur Raum 5					[°C]
2554	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 9 Raumfeuchte Raum 5		0	100		[%rF]
2555	UCHAR	RW	Zonenmodul 9 Betriebsart Raum 5		0	4		
2556	UCHAR	RO	Zonenmodul 9 Status Relais Raum 5		0	1		
2557	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 9 Raumtemperatur Raum 6		15	30		[°C]
2559	FLOAT	RW	Zonenmodul 9 Raumsolltemperatur Raum 6					[°C]
2561	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 9 Raumfeuchte Raum 6		0	100		[%rF]
2562	UCHAR	RW	Zonenmodul 9 Betriebsart Raum 6		0	4		
2563	UCHAR	RO	Zonenmodul 9 Status Relais Raum 6		0	1		
2564	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 9 Raumtemperatur Raum 7		15	30		[°C]
2566	FLOAT	RW	Zonenmodul 9 Raumsolltemperatur Raum 7					[°C]
2568	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 9 Raumfeuchte Raum 7		0	100		[%rF]
2569	UCHAR	RW	Zonenmodul 9 Betriebsart Raum 7		0	4		
2570	UCHAR	RO	Zonenmodul 9 Status Relais Raum 7		0	1		
2571	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 9 Raumtemperatur Raum 8		15	30		[°C]
2573	FLOAT	RW	Zonenmodul 9 Raumsolltemperatur Raum 8					[°C]
2575	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 9 Raumfeuchte Raum 8		0	100		[%rF]
2576	UCHAR	RW	Zonenmodul 9 Betriebsart Raum 8		0	4		
2577	UCHAR	RO	Zonenmodul 9 Status Relais Raum 8		0	1		
2584	UCHAR	RO	Zonenmodul 9 Status Relais Raum 9 (A9)		0	1		
2585	UCHAR	RO	Zonenmodul 10 Modus Heizen/Kühlen A14		0	1		
2586	UCHAR	RO	Zonenmodul 10 Entfeuchtungsausgang A12		0	1	0	
2587	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 10 Raumtemperatur Raum 1		15	30		[°C]
2589	FLOAT	RW	Zonenmodul 10 Raumsolltemperatur Raum 1					[°C]
2591	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 10 Raumfeuchte Raum 1		0	100		[%rF]
2592	UCHAR	RW	Zonenmodul 10 Betriebsart Raum 1		0	4		
2593	UCHAR	RO	Zonenmodul 10 Status Relais Raum 1		0	1		
2594	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 10 Raumtemperatur Raum 2		15	30		[°C]
2596	FLOAT	RW	Zonenmodul 10 Raumsolltemperatur Raum 2					[°C]
2598	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 10 Raumfeuchte Raum 2		0	100		[%rF]
2599	UCHAR	RW	Zonenmodul 10 Betriebsart Raum 2		0	4		
2600	UCHAR	RO	Zonenmodul 10 Status Relais Raum 2		0	1		
2601	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 10 Raumtemperatur Raum 3		15	30		[°C]
2603	FLOAT	RW	Zonenmodul 10 Raumsolltemperatur Raum 3					[°C]
2605	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 10 Raumfeuchte Raum 3		0	100		[%rF]
2606	UCHAR	RW	Zonenmodul 10 Betriebsart Raum 3		0	4		

Adresse DEZ	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
2607	UCHAR	RO	Zonenmodul 10 Status Relais Raum 3		0	1		
2608	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 10 Raumtemperatur Raum 4		15	30		[°C]
2610	FLOAT	RW	Zonenmodul 10 Raumsolltemperatur Raum 4					[°C]
2612	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 10 Raumfeuchte Raum 4		0	100		[%rF]
2613	UCHAR	RW	Zonenmodul 10 Betriebsart Raum 4		0	4		
2614	UCHAR	RO	Zonenmodul 10 Status Relais Raum 4		0	1		
2615	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 10 Raumtemperatur Raum 5		15	30		[°C]
2617	FLOAT	RW	Zonenmodul 10 Raumsolltemperatur Raum 5					[°C]
2619	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 10 Raumfeuchte Raum 5		0	100		[%rF]
2620	UCHAR	RW	Zonenmodul 10 Betriebsart Raum 5		0	4		
2621	UCHAR	RO	Zonenmodul 10 Status Relais Raum 5		0	1		
2622	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 10 Raumtemperatur Raum 6		15	30		[°C]
2624	FLOAT	RW	Zonenmodul 10 Raumsolltemperatur Raum 6					[°C]
2626	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 10 Raumfeuchte Raum 6		0	100		[%rF]
2627	UCHAR	RW	Zonenmodul 10 Betriebsart Raum 6		0	4		
2628	UCHAR	RO	Zonenmodul 10 Status Relais Raum 6		0	1		
2629	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 10 Raumtemperatur Raum 7		15	30		[°C]
2631	FLOAT	RW	Zonenmodul 10 Raumsolltemperatur Raum 7					[°C]
2633	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 10 Raumfeuchte Raum 7		0	100		[%rF]
2634	UCHAR	RW	Zonenmodul 10 Betriebsart Raum 7		0	4		
2635	UCHAR	RO	Zonenmodul 10 Status Relais Raum 7		0	1		
2636	FLOAT	RW/RO	Zonenmodul 10 Raumtemperatur Raum 8		15	30		[°C]
2638	FLOAT	RW	Zonenmodul 10 Raumsolltemperatur Raum 8					[°C]
2640	UCHAR	RW/RO	Zonenmodul 10 Raumfeuchte Raum 8		0	100		[%rF]
2641	UCHAR	RW	Zonenmodul 10 Betriebsart Raum 8		0	4		
2642	UCHAR	RO	Zonenmodul 10 Status Relais Raum 8		0	1		
2649	UCHAR	RO	Zonenmodul 10 Status Relais Raum 9 (A9)		0	1		

Photovoltaik

74	FLOAT	RW/RO	Aktueller PV-Überschuss					[kW]
76	FLOAT	RW/RO	Leistung E-Heizstab					[kW]
78	FLOAT	RW/RO	Aktuelle PV Produktion					[kW]
82	FLOAT	RW/RO	Hausverbrauch				0	[kW]
84	FLOAT	RW/RO	Batterieentladung				0	[kW]
86	WORD	RW/RO	Batteriefüllstand				-1	[%]
4122	FLOAT	RO	Aktuelle Leistungsaufnahme Wärmepumpe					[kW]
4126	FLOAT	RO	thermische Leistung (Durchflusssensor)				0	[kW]
4128	FLOAT	RO	Wärmemenge gesamt				0	[kWh]



Die Aktualisierung der Parameter erfolgt zyklisch, dies kann dazu führen, dass sich Änderungen zeitverzögert (ca. 15 sec) auswirken!

4.2. Datentypen

- **Standardisierte Datentypen:** Byte (8-Bit) und Register (16-Bit). Gemäß Modbus-Spezifikation wird bei einem Register immer zuerst das High-Byte, gefolgt vom Low-Byte übertragen.
- **Erweiterte Datentypen:** 32-Bit-Float wird als 2 aufeinander folgende 16-Bit-Register übertragen. Das Format der Float-Zahl entspricht dem IEEE Standard 754.
Übertragungsreihenfolge der Register:

32-Bit-Zahlen	Reg_L (Bit 15..0)		Reg_H (Bit 31..16)	
	HByte	LByte	HByte	LByte
	1.	2.	3.	4.

4.3. Anwendungsbeispiele

4.3.1. Außentemperatur und Feuchtwert von der GLT verwenden

Die Wärmepumpenparameter „GLT Außentemperatur“ und „GLT Feuchtwert“ im Wärmepumpenmenü „Gebäudeleittechnik“ auf „Ja“ stellen. Die GLT Außentemperatur muss über die Adresse 1690 zur Wärmepumpe gesendet werden und der Feuchtwert über die Adresse 1692.

4.3.2. Raumtemperatur und Feuchte von der GLT verwenden

Soll eine Raumtemperatur und ein Feuchtwert an einen Heiz-/Kühlkreis der Navigatorregelung gesendet werden, muss dies z.B. für den Heiz-/Kühlkreis A über die Adresse 1650 (Externe Raumtemperatur) erfolgen. Für den Feuchtwert muss die Adresse 1692 verwendet werden.

4.3.3. Heiz-/Kühlanforderung von der GLT an die Wärmepumpe

Bei Anlagen wo nur eine Pufferbewirtschaftung durchgeführt werden soll (keine Heiz-/Kühlregelung) muss die Heizanforderung an die Wärmepumpe über die Adresse 1710 erfolgen. Die Solltemperatur für den Heizbetrieb kann über die Adresse 1694 kommuniziert werden, bzw. es kann auch ein 0-10 V Vorgabesignal an die Navigatorregelung angeschlossen werden. Die Kühlanforderung muss über die Adresse 1711 erfolgen. Die Solltemperatur für den Kühlbetrieb kann über die Adresse 1695 kommuniziert werden.



**Die Passivkühlung kann, wie die Aktivkühlung, über die Adresse 1711 angefordert werden.
Wird bei Passivkühlung gleichzeitig noch der Heizbetrieb benötigt, muss die Heizanforderung über die Adresse 1710 erfolgen.**

4.3.4. GLT Raumsensoren für iDM Einzelraumregelung verwenden

GLT-Raumsensoren können in Verbindung mit einer iDM Einzelraumregelung verwendet werden. Die Kommunikation der Raumtemperaturen z.B. für den Raum 1 vom Zonenmodul 1 erfolgt über die Adresse 2002. Die Raumfeuchte für den Raum 1 vom Zonenmodul 1 kann über die Adresse 2006 kommuniziert werden. Der Raumfeuchtwert ist für den Kühlbetrieb zwingend erforderlich.

4.3.5. Raumtemperatur und Feuchtwert von Navigatorregelung auf GLT anzeigen

Die Raumtemperatur z.B. vom Heiz-/Kühlkreis A kann über die Adresse 1364 abgefragt werden. Der Feuchtwert kann über die Adresse 1392 abgefragt werden.

4.3.6. Aktive Betriebsart Wärmepumpe und aktive Betriebsart Heiz-/Kühlkreis abfragen

Die Betriebsart der Wärmepumpe kann über die Adresse 1090 abgefragt werden. Die Betriebsart z.B. vom Heiz-/Kühlkreis A kann über die Adresse 1498 (0...Aus / 1...Heizen / 2...Kühlen) abgefragt werden.

4.3.7. Einstellungen der Betriebsart der Wärmepumpe und der Betriebsart eines Heiz-/Kühlkreises abfragen/ändern

Die eingestellte Betriebsart der Wärmepumpe kann über die Adresse 1005 abgefragt/geändert werden. Die eingestellte Betriebsart z.B. vom Heiz-/Kühlkreis A kann über die Adresse 1393 abgefragt/geändert werden.

4.3.8. Abfrage aktuelle Störung bzw. Summenstörung (Verriegelnde Störung)

Die Abfrage der aktuellen Störungsnummer der Navigatorregelung (020 - 999) kann über die Adresse 1004 durchgeführt werden. Die Beschreibung der Störungsnummern findet man auf der Navigatorregelung bzw. in der Navigator Bedienungsanleitung.

Die Abfrage einer Summenstörung bzw. verriegelnden Störung (dies ist eine Störung wo die Wärmepumpe aufgrund der Störung nicht mehr startet) kann über die Adresse 1099 durchgeführt werden. Erhält man bei der Abfrage den Wert „1“, dann liegt eine Summenstörung an.

4.3.9. Kommunikation des PV-Überschusses bzw. der Aufnahmleistung der Wärmepumpe

Der PV Überschuss (Wert in kW) kann über die Adresse 74 kommuniziert werden. Die momentane bzw. prognostizierte Aufnahmleistung der Wärmepumpe kann über die Adresse 4122 abgefragt werden. Sobald der PV-Überschuss höher ist als die Aufnahmleistung startet die Wärmepumpe und bewirtschaftet das System laut den Einstellungen vom PV-Menü.

4.4. GLT Log/Monitor

Die Kommunikation kann in der Navigatorregelung im Menü „Gebäudeleittechnik“ überprüft werden.

	ID	Name	Access	Value	GLT Value
289	7	Vorlauftemperatur Kühlen	RW	14	14
292	7	aktive Betriebsart HK A	RO	1.0	
294	7	aktive Betriebsart HK C	RO	0.0	
295	7	aktive Betriebsart HK D	RO	1.0	
296	7	aktive Betriebsart HK E	RO	0.0	
297	7	aktive Betriebsart HK F	RO	0.0	
299	7	Parallelverschiebung	RW	0	
302	7	Parallelverschiebung	RW	0	
304	7	Parallelverschiebung	RW	0	
372	7	Externe Ansteuerung Heiztemperatur	RW	45	45
373	7	Externe Ansteuerung Kühltemperatur	RW	16	16
380	1	Externe Ansteuerung Heizen	RW	0	false
382	1	Externe Warmwasserlieferung	RW	0	false

Zur Überprüfung der Kommunikation den Parameter „GLT Monitor“ anwählen. Dieser Parameter wird nach einer Stunde wieder automatisch zurückgesetzt.

In der vorletzten Spalte wird der aktuelle interne Wert angezeigt.

In der letzten Spalte wird der letzte geschriebene Wert von der GLT angezeigt, sofern dieser erfolgreich kommuniziert werden konnte (ansonsten wird die Fehlermeldung ausgegeben).

4.5. Kommunikation mit Loxone

Bei der Modbus TCP Kommunikation mit Loxone Systemen sind die Datentypen wie nachfolgend beschrieben zu programmieren. Bei Registerreihenfolge und Bytereihenfolge ist kein Haken zu setzen.

Datentyp „FLOAT (RO)“ (z.B. Register 1000):

Sensor (RO):

- IO-Adresse: 1000
- Befehl: 4 - Read Input Register
- Datentyp: 32-bit Floating Point
- 16-bit Register (Haken setzen)
- Abfragezyklus: 60 Sekunden

Datentyp „FLOAT (RW/RO)“ (z.B. Register 2002):

Aktor (RW):

- IO-Adresse: 2002
- Befehl: 16 - Preset Multiple Register
- Datentyp: 32-bit Floating Point
- 16-bit Register (Haken setzen)
- Abfragezyklus: 60 Sekunden

Sensor (RO):

- IO-Adresse: 2002
- Befehl: 4 - Read Input Register
- Datentyp: 32-bit Floating Point
- 16 bit Register (Haken setzen)
- Abfragezyklus: 60 Sekunden

Datentyp „UCHAR (RW/RO)“ (z.B. Register 2006):

Aktor (RW):

- IO-Adresse: 2006
- Befehl: 16 - Preset Multiple Register
- Datentyp: 16-bit Unsigned Integer
- 16-bit Register (Haken setzen)
- Abfragezyklus: 60 Sekunden

Sensor (RO):

- IO-Adresse: 2006
- Befehl: 4 - Read Input Register
- Datentyp: 16-bit Unsigned Integer
- 16 bit Register (Haken setzen)
- Abfragezyklus: 60 Sekunden

Datentyp „BOOL (RW)“ (z.B. Register 1710):

Digitalaktor (W): kein Datentyp erforderlich

- IO-Adresse: 1710
- Befehl: 16 - Preset Multiple Register
- Abfragezyklus: 60 Sekunden

Digitalsensor (R): kein Datentyp erforderlich

- IO-Adresse: 1710
- Befehl: 4 - Read Input Register
- Abfragezyklus: 60 Sekunden

Datentyp „WORD (RO) bzw. (RW)“ (z.B. Register 1104 bzw. 1120) = Datentyp „FLOAT (RO) bzw. (RW)“!

5. FAQs

5.1. Häufige Fragen

Modbus TCP Kommunikation funktioniert nicht?

- Ist „Modbus TCP“ im Menü „Gebäudeleittechnik“ ausgewählt?
- Ist das Modbus TCP Gerät und die Wärmepumpe im selben Netzwerk?
- Gibt es einen IP-Adressen Konflikt?
- Wurde die IP-Adresse von der Wärmepumpe manuell eingestellt? IP-Adresse sollte manuell eingestellt werden, denn bei „DHCP“ kann sich die IP-Adresse (z.B. nach einem Stromausfall) ändern.
- Wurde die Einbindung über einen Switch gemacht, evtl. blockiert dieser die Kommunikation? Wenn ja, Modbus TCP Gerät direkt (ohne Switch) einbinden.
- „GLT Monitor“ einschalten, Störung bzw. Kommunikation wird angezeigt.

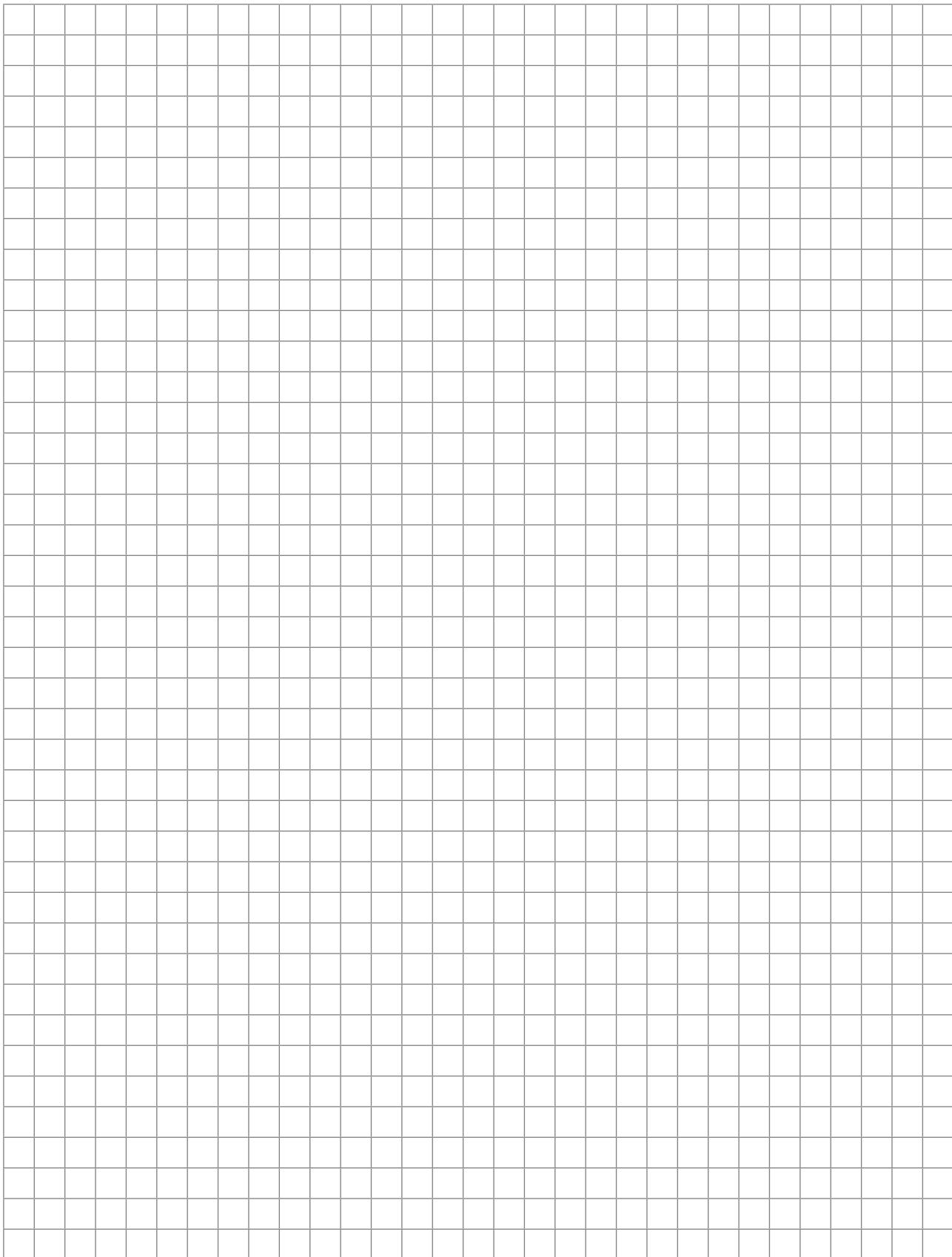
Wieso zeigen Räume falsche Werte an?

- Bei Räumen wurde der falsche Relaisausgang konfiguriert (die Zuordnung bezieht sich immer auf den Raum und nicht auf den Relaisausgang)

Was muss bei der Kommunikation von Werten über Modbus TCP beachtet werden?

- Werte müssen zyklisch kommuniziert werden
- Navigator Pro: Solltemperaturen dürfen nicht permanent geschrieben werden --> Neustart vom Zonenmodul

Notizen:



IMMER FÜR SIE DA:

© iDM ENERGIESYSTEME GMBH
Seblas 16-18 | A-9971 Matrei in Osttirol
www.idm-energie.at | team@idm-energie.at

iDM Systemtechnik:

INBETRIEBNAHME – WARTUNG – SERVICE-VOR-ORT

Unsere Service-Techniker helfen gern vor Ort. Ihren regionalen Ansprechpartner mit Kontaktdaten erfahren Sie auf unserer Website.

iDM Akademie:

PRAXISWISSEN FÜR VERKAUF UND TECHNIK

Das umfangreiche Seminarangebot für Fachleute bei der iDM Energiefamilie steht für Sie jederzeit auf unserer Website zur Verfügung. Wir freuen uns über Ihre Anmeldung!

IHR iDM VERTRIEBSPARTNER:

