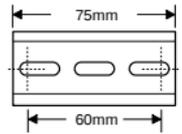
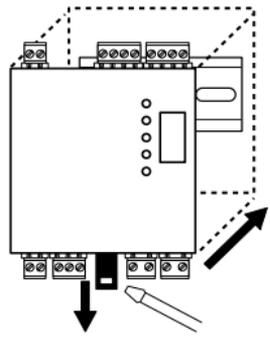


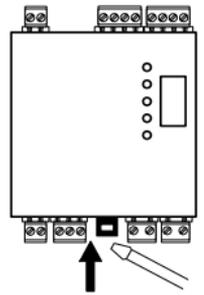
21



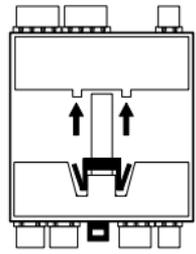
22



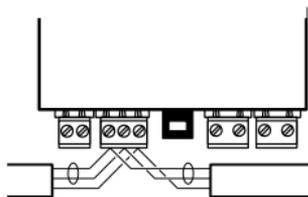
23



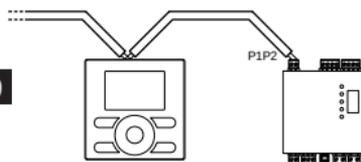
24



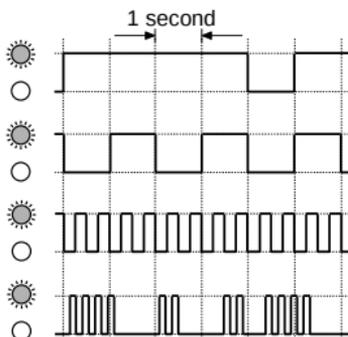
28



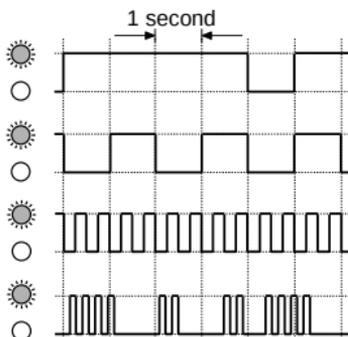
29



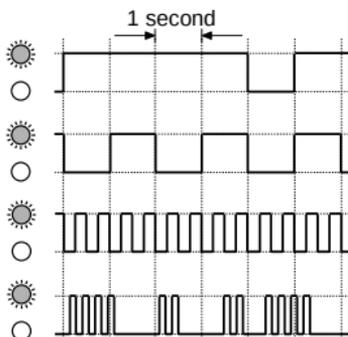
30



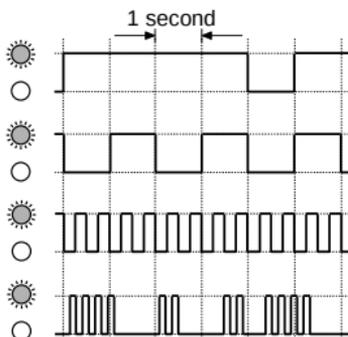
31



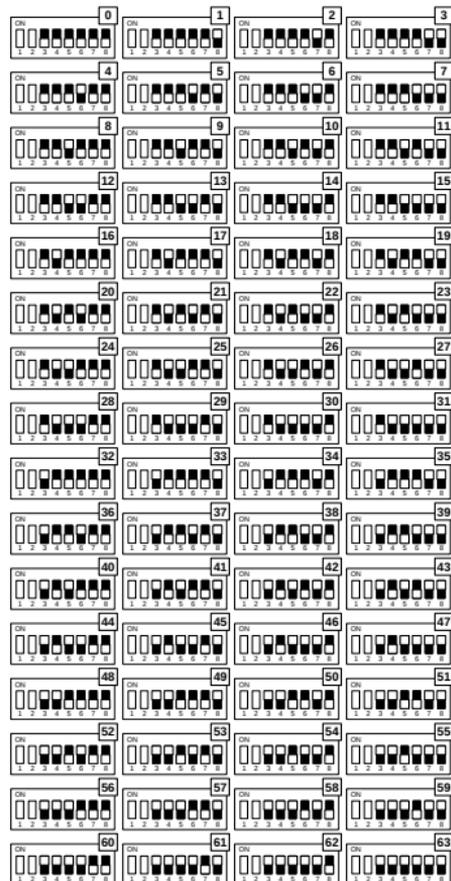
32



33



34



## ALLGEMEINE SICHERHEITSMASSNAHMEN

Die originale Anleitung ist in englischer Sprache. Andere Sprachen sind Übersetzungen der originalen Anleitung.

Weitere detaillierte Anleitungen für den Benutzer finden Sie unter: <http://www.daikin-europe.com/support-and-manuals/product-information/>



Siehe Daikin-Dokumentation zur Kompatibilität von Daikin Altherma-Produkten und -Reglern.

Die unterstützten DCOM-Funktionen können je nach Gerät unterschiedlich sein. Weitere Informationen finden Sie im Gerätehandbuch.



### WARNUNG

Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation aufmerksam durch. Hier erfahren Sie, wie Sie das Gerät ordnungsgemäß installieren, konfigurieren und bedienen. Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.

Dies ist eine Option, die zusammen mit Daikin Geräten verwendet werden kann. Anleitungen zur Installation und Bedienung der Geräte finden Sie in den Installations- und Bedienungsanleitungen.

Eine unsachgemäße Installation von Anlagen, Geräten oder Zubehörteilen kann zu elektrischen Schlägen, Kurzschlüssen, Leckagen, Bränden oder Schäden an der Anlage und/oder Verletzungen von Personen führen.

Sollten Sie Fragen zum Installationsverfahren oder zur Verwendung haben, wenden Sie sich bitte immer an Ihren Händler.



### HINWEIS

Installieren Sie DCOM **NICHT**:

In der Nähe von Maschinen, die elektromagnetische Strahlung emittieren. Elektromagnetische Strahlung kann den Betrieb des Regelungssystems stören und eine Funktionsstörung des Gerätes verursachen.

In feuchten Bereichen oder an Orten, an denen er Wasser ausgesetzt sein kann. Wenn Wasser in den Regler eindringt, kann dies einen elektrischen Schlag verursachen und zum Ausfall der Elektronik im Inneren führen.



### HINWEIS

Zur Erfüllung der Anforderungen des SELV-Systems dürfen Sie das Netzwerk P1P2 nicht mit einem anderen Anschluss verbinden, außer der Verbindung P1P2 am DCOM und kompatiblen P1P2-Verbindungen an Daikin-Geräten.



### WARNUNG

Der Betrieb des Produkts in Smart-Grid-Anwendungen muss gemäß EN 60730-1:2011 erfolgen und darf den Betrieb von Aktionssteuerungen Typ 2 nicht außer Kraft setzen und keine Schutzfunktion der Regelung beeinträchtigen.



### WARNUNG

Alle Kabel müssen mit einer ausreichenden Zugentlastung versehen sein und vor Abrieb geschützt werden.

### ERKLÄRUNG gemäß EN 60730-1

Kategorie	Erklärung
Modellname	DCOM-LT/MB
Modellnummer	534-001
Montage	Oberflächenmontage
Zweck der Regelung	Betriebsregelung
Schutz gegen elektrischen Schlag	Unabhängig montierte Geräte der Klasse I
Softwareklasse	Klasse A
Regelungsaktion	Typ 1
Verschmutzungsgrad	2
Nenn-Stoßspannung	Kategorie II 500 V
Kategorie der Überspannungsimmunität	Installationsklasse 2

### WEEE



Das nebenstehende Symbol zeigt an, dass ein Produkt gemäß der Richtlinie und den nationalen Rechtsvorschriften der einzelnen Länder nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf. Das Produkt muss an einer dafür vorgesehenen Sammelstelle oder an einer zugelassenen Sammelstelle zum Recycling von Elektro- und Elektronikaltgeräten (EEE) abgegeben werden.

## TECHNISCHE DATEN

Physisch	Abmessungen	110 x 88 x 32 mm
	Gewicht	80 g
	Gehäuse	PC-ABS, UL 94-V0
	Steckverbinder	PA 6.6, UL 94-V0
	Montage	DIN-Hutschiene, 35 mm, IEC/EN 60715
	Schutz	IP20
Elektrisch	Stromversorgung	Reguliert, 15–24 V DC, 80 mA
	Klemmen	CSA 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup> Drehmoment 0,5 Nm
Netzwerke	P1P2	<1 m
	RS485	RS485 (TIA-485-A), 3-adrig, <500 m, 9.600Baud, keine Parität, 1 Stoppbit
	Modbus	Modbus RTU
Umgebung	Temperatur	Lagerung: -10 bis 60 °C Betrieb: 0 bis 55 °C
	Feuchtigkeit	0–90 %, nicht kondensierend
	EMV	EN 60730-1:2011
	Sicherheit	EN 60730-1:2011

Voytech Systems Limited, Unit 203, China House, 401 Edgware Road, London, NW2 6GY, Großbritannien.

Tel.: +44 203 287 2728 – Homepage: [www.voytech-systems.co.uk](http://www.voytech-systems.co.uk)

## INSTALLATION

### MONTAGE

**21** Bei Verwendung der mit dem DCOM mitgelieferten DIN-Hutschiene montieren Sie die DIN-Hutschiene mit Hilfe von mindestens zwei Befestigungselementen horizontal.

**22** Richten Sie die DIN-Montagepunkte des Moduls mit der Oberseite der Hutschiene aus.

**23** Ziehen Sie den schwarzen Clip H mit einem geeigneten Werkzeug nach unten, richten Sie das Modul vertikal bündig mit der Hutschiene aus, und lösen Sie den Clip zur Befestigung des Moduls auf der Hutschiene **24**.

### VERKABELUNG

#### NETZKLEMMEN **A**

Schließen Sie die Netzklemmen an eine geregelte Stromversorgung an.



#### HINWEIS: STROMVERSORGUNG

Der DCOM-LT/MB erfordert ein geregeltes Netzteil 15-24 V DC mit einem minimalen Versorgungsstrom von 80 mA. Betreiben Sie den DCOM nicht außerhalb des angegebenen Spannungsbereichs.



#### INFORMATIONEN

Netzklemmen sind polaritätunabhängig. 0 V und V+ können an beide Klemmen angeschlossen werden.

#### KLEMMEN P1P2 **E**

Schließen Sie die Klemmen P1P2 an eine kompatible Altherma LT Master-Fernbedienung an, z. B. an eine Benutzeroberfläche.



#### KOMPATIBILITÄT MIT ALTHERMA 2

Für Altherma 2 und EKRUCLB\* / EKRUHML\* kann der DCOM nur mit der Remoco App verwendet werden, falls kein LAN-Adapter angeschlossen ist.

Weitere Informationen zur Kompatibilität finden Sie in der Dokumentation von Daikin.

#### KLEMMEN RS485 **B**

Die Klemmen der DCOM RS485 werden über ein Twisted-Pair-Litzenkabel mit Gesamtschirmung und Erdungsdraht mit einem

Daisy-Chained-Bus RS485 verbunden. Die Klemmen '+' und '-' müssen mit den entsprechenden Klemmen anderer RS485-Geräte über das Twisted-Pair-Kabel verbunden werden. Die Klemme 'C' muss mit allen anderen gemeinsamen RS485-Anschlüssen über die Erdungsleitung verbunden werden. Die Abschirmung darf nur an einer Stelle geerdet werden.

#### LEDs und SCHALTER

#### MIKROSCHALTER **J**

Der Schalter SW1 besteht aus 8 Schaltern mit der Nummer SW1.1 bis SW1.8. Mit Ausnahme des Smart Grid-Modus wählen die Schalter SW1.1 und SW1.2 die Betriebsart und die Schalter SW1.3 bis SW1.8 die Modbus-Adresse des Gerätes **34**. Im Smart Grid-Modus wählen die Schalter SW1.1 und SW1.4 die Smart Grid-Funktion, und die Schalter SW1.5 bis SW1.8 wählen die Modbus-Adresse des Gerätes **34**.

#### LEDs **P Q R**

LED-Blinksequenzen sind in **30** bis **33** definiert.



#### INFORMATIONEN: LED-ANZEIGEN BEIM EINSCHALTEN

Beim Einschalten leuchten alle LEDs 2 Sekunden lang. Die LEDs **P**, **Q** und **R** wechseln von ROT auf GRÜN und kehren dann zu dem in den folgenden Abschnitten für jede LED beschriebenen Verhalten zurück.

Die Status-LED **P** blinkt anschließend GELB und zeigt damit **Warten auf Altherma Master** an. Alle anderen LEDs sind zunächst aus, bis die Kommunikation über das Netzwerk P1P2 oder RS485 erfolgt.

#### STATUS-LED **P**

Farbe	Muster	Bedeutung
GELB	<b>31</b>	Warten auf Altherma Master
GELB	<b>32</b>	Synchronisieren mit Master
ROT	<b>31</b>	Zeitüberschreitung beim Warten auf Master
GRÜN	<b>30</b>	Master synchronisiert, keine Fehler
ROT	<b>30</b>	Master synchronisiert, Gerätefehler

Wenn das Gerät eingeschaltet wird, beginnt es im Status **Warten auf Altherma Master**; die Status-LED blinkt langsam GELB **31**. Wenn

der Altherma Master erkannt wird, blinkt die Status-LED **32** schnell GELB, während die Synchronisation mit dem Altherma-Master erfolgt. Wenn die Synchronisation abgeschlossen ist, leuchtet die Status-LED GRÜN oder ROT, je nachdem, ob ein Fehler vorliegt; die LED ist alle 5 Sekunden 1 Sekunde lang aus, um den Normalbetrieb **30** anzuzeigen.

Die Synchronisation kann bis zu 8 Minuten dauern. Wenn die Kommunikation 60 Sekunden lang ausfällt, kehrt der DCOM nach der Synchronisation in den Status **Warten auf Altherma Master** zurück.

Wenn die Synchronisation länger 10 Minuten dauert, kehrt der DCOM in den Status **Warten auf Altherma Master** zurück und wartet auf den Neustart der Synchronisation. Wenn der DCOM länger als 3 Minuten im Status **Warten auf Altherma Master** bleibt, wechselt der DCOM in den Status **Zeitüberschreitung beim Warten auf Master**, und die Status-LED blinkt ROT **31**.

#### ACNET-LED **Q**

Farbe	Muster	Bedeutung
GRÜN	<b>33</b>	Normale Kommunikation
ROT	<b>33</b>	Kommunikationsfehler
ROT	<b>30</b>	Kommunikationsausfall

Die ACNET-LED blinkt in unregelmäßigen Abständen GRÜN, wenn eine Nachricht empfangen wird, um die normale Kommunikation anzuzeigen **33**. Tritt ein Kommunikationsfehler auf, wird der Fehler durch Blinken der LED in ROT bei jedem Fehler angezeigt. Wenn die Kommunikation dauerhaft fehlerhaft ist, blinkt die LED kontinuierlich ROT **30**.

#### RS485-LED **R**

Farbe	Muster	Bedeutung
GRÜN	<b>33</b>	Normale Kommunikation
ROT	<b>33</b>	Kommunikationsfehler
ROT	<b>30</b>	Kommunikationsausfall

Die RS485-LED blinkt in unregelmäßigen Abständen GRÜN, wenn eine Nachricht empfangen wird, um die normale Kommunikation anzuzeigen **33**. Tritt ein Kommunikationsfehler auf, wird der Fehler durch Blinken der LED in ROT bei jedem Fehler angezeigt. Wenn die Kommunikation dauerhaft fehlerhaft ist, blinkt die LED kontinuierlich ROT **30**.

## BESCHREIBUNG DER BEDienung

Der DCOM-LT/MB ist eine Regelungsschnittstelle für Daikin Altherma-Geräte, weitere Informationen zu den Daikin Altherma-Modellen und zur Reglerkompatibilität finden Sie in der Daikin-Dokumentation. Eine vollständige Anleitung zur DCOM-Modbus-Vernetzung finden Sie im **Referenzhandbuch für DCOM-LT/MB**.

### MODBUS-PROTOKOLL

Das Modbus-Protokoll des DCOM hat die folgende Konfiguration:

Netzwerk	EIA-RS485, 2-adrig
Protokoll	Modbus RTU
Konfiguration	9.600 Baud, 8 Datenbits, 1 Stoppbit
Registerbasis	0
Registertypen	Analog Holding, Analog Input

### FUNKTIONSCODES

Die folgenden Funktionscodes werden von der Schnittstelle unterstützt. Für jeden Code wird die maximale Anzahl der Register aufgelistet, die gelesen und/oder geschrieben werden können.

Funktionstyp	Funktionscode	Maximale Anzahl
Input-Register Lesen	4	64
Holding-Register Lesen	3	64
Einzelnes Holding-Register Schreiben	6	1
Mehrere Holding-Register Schreiben	16	64

### SPEZIELLE RÜCKGABEWERTE

In Fällen, in denen Daten derzeit nicht verfügbar sind oder ein Register in der aktuellen Gerätekonfiguration nicht unterstützt wird, werden zahlreiche spezielle Rückgabewerte zugewiesen. Diese Werte werden zurückgegeben, wenn das Modbus-Register als vorzeichenbehalteter oder vorzeichenloser 16-Bit-Wert gelesen wird.

Rückgabewert	Bedeutung	Beschreibung
32767	Register nicht unterstützt	Gerät unterstützt angefordertes Register nicht
32766	Register nicht verfügbar	Angefordertes Register ist in aktueller Konfiguration nicht verfügbar
32765	Warten auf Wert	Angeforderter Registerwert ist nicht geladen

Wenn der DCOM zeitlich abgelaufen ist oder mit dem Altherma-Master synchronisiert wird, geben die Werte **Warten auf Wert** zurück, bis der Wert geladen ist.

### DATENTYPEN

DCOM Modbus registriert Rückgabedaten in den in der folgenden Tabelle aufgeführten Formaten.

Datentyp	Vorzeichenbehalt	Bits	Skalierung	Wertebereich
<u>temp16</u>	Vorzeichenbehalt	16	/ 100	-327,68 ... 327,67
<u>int16</u>	Vorzeichenbehalt	16	keine	-32768 ... 32767
<u>text16</u>	Vorzeichenlos	16	keine	2 ASCII-Zeichen

### HOLDING-REGISTER

Register-Offset	Bezeichnung	Typ	Wertebereich
1	Sollwert Austrittswasser Haupt-Heizen	<u>int16</u>	25 ... 55 °C
2	Sollwert Austrittswasser Haupt-Kühlen	<u>int16</u>	5 ... 22 °C
3	Betriebsart	<u>int16</u>	0: Auto, 1: Heizen, 2: Kühlen
4	Raumheizen / -kühlen EIN/AUS	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein

Register-Offset	Bezeichnung	Typ	Wertebereich
6	Sollwert Thermostatregelung Raumheizen	<u>int16</u>	12 ... 30 °C
7	Sollwert Thermostatregelung Raumkühlen	<u>int16</u>	15 ... 35 °C
9	Flüsterbetrieb	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
10	Sollwert WW-Nachwärmern	<u>int16</u>	30 ... 60 °C
12	WW-Nachwärmern EIN/AUS	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
13	WW-Zusatzheizbetrieb EIN/AUS	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
53	Wetterabhängiger Betrieb	<u>int16</u>	0: fest 1: Wetterabhängig 2: fest + Zeitplan 3: Wetterabhängig + Zeitplan
54	Sollwert-Offset LWT Heizen wetterabhängiger Betrieb	<u>int16</u>	-10 ... 10 °C
55	Sollwert-Offset LWT Kühlen wetterabhängiger Betrieb	<u>int16</u>	-10 ... 10 °C



### INFORMATIONEN

Der verfügbare Bereich für Sollwertregister wird durch den Minimum- und Maximum-Sollwert der in den Altherma-Systemfeldeinstellungen definierten Funktion bestimmt. Die Sollwertbereiche des ausgewählten Produkts finden Sie in der Daikin Altherma-Bedienungsanleitung.



### INFORMATIONEN

Wenn ein Register „Schreiben in ein Sollwert“ außerhalb des konfigurierten Bereichs des Registers liegt, wird der Sollwert auf den nächstgelegenen gültigen Minimum- oder Maximumwert festgelegt.

Wird für alle anderen Register ein Wert außerhalb des Registerbereichs geschrieben, so wird der Registerwert nicht aktualisiert.

## INPUT-REGISTER

Register-Offset	Bezeichnung	Typ	Wertebereich
21	Gerätefehler	<u>int16</u>	0: kein Fehler 1: Störung 2: Warnung
22	Gerätefehlercode	<u>text16</u>	2 ASCII-Zeichen
23	Gerätefehler-Subcode	<u>int16</u>	Falls kein Fehler 32766 Falls Gerätefehler 0...99
30	Umwälzpumpe in Betrieb	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
31	Verdichter in Betrieb	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
32	Zusatzheizung in Betrieb	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
33	Desinfektionsbetrieb	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
35	Abtauen / Anlaufen	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
36	Warmstart	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
37	3-Wege-Ventil	<u>int16</u>	0: Raumheizen 1: WW
38	Betriebsart	<u>int16</u>	1: Heizen 2: Kühlen
40	Austrittswassertemperatur vor Platten-WT	<u>temp16</u>	-100,00 ... 100,00 °C
41	Austrittswassertemperatur vor Reserveheizung	<u>temp16</u>	-100,00 ... 100,00 °C
42	Rücklaufwassertemperatur	<u>temp16</u>	-100,00 ... 100,00 °C
43	Warmwassertemperatur	<u>temp16</u>	-100,00 ... 100,00 °C
44	Außentemperatur	<u>temp16</u>	-100,00 ... 100,00 °C
45	Temperatur flüssiges Kältemittel	<u>temp16</u>	-100,00 ... 100,00 °C
49	Durchflussmenge	<u>int16</u>	Liter / Minute x 100
50	Remocon-Raumtemperatur	<u>temp16</u>	-100,00 ... 100,00 °C



### INFORMATIONEN: DATEN TEMPERATURSENSOR

Temperatursensorwerte werden im Modbus im Datenformat temp16 zurückgegeben. Zur Konvertierung des Wertes in Grad Celsius lesen Sie das Modbus-Register als vorzeichenbehafteten 16-Bit-Wert aus, und teilen Sie den Wert dann durch 100.

### GERÄTEFEHLERREGISTER

Wenn der DCOM mit dem Altherma-System synchronisiert ist, wird die Information „Gerätefehler“ aus Altherma vom DCOM gemeldet.

Wenn der DCOM im Status „Warten“ oder „Synchronisieren mit dem Altherma-System“ ist, dann ist der Wert des Gerätefehlerregisters **0: kein Fehler**.

Wenn der DCOM-Status **Zeitüberschreitung beim Warten auf Master** ist, dann wird der Gerätefehlerwert als **1: Störung** festgelegt, und der Gerätefehlercode wird als Wert **21816** zurückgegeben, der wiederum in den Störungscode **U8** konvertiert wird.

Informationen zur Bedeutung des Störungscode finden Sie in der Installations- und Bedienungsanleitung des Altherma-Systems.

Der Gerätefehler-Subcode meldet einen Subcode-Wert von 0 bis 99, wenn ein Gerätefehler oder eine Warnung vorliegt. Für den Fall, dass kein Fehler vorliegt, gibt der Gerätefehler-Subcode den Wert 32766 zurück.



### INFORMATIONEN: FORMAT DES GERÄTEFEHLERCODES

Daikin Störungscode werden als vorzeichenlose 16-Bit-Ganzzahl gespeichert, die dekodiert werden muss, um den Störungscode als zwei ASCII-Zeichen zurückzugeben.

Wenn der Gerätefehlerwert **0: kein Fehler** ist, dann hat der zurückgegebene Gerätefehlercode den Wert **11565** (dezimal), der dann in den Text „-“ dekodiert wird, was bedeutet „Kein Fehler“.

Weitere Informationen finden Sie im **Referenzhandbuch für DCOM-LT/MB**.

## REFERENZ

### RS485-NETZWERK

#### NETZWERKINSTALLATION

RS485 muss in einer Buskonfiguration installiert werden, bei der jedes Netzwerkgerät an ein einzelnes Busnetz **ZB** angeschlossen ist. Verwenden Sie keine Abzweigungen, schließen Sie das Netzwerk nicht in einem Ring an.

#### NETZWERKLÄNGE

Die Länge des RS485-Netzwerks sollte unter 1.000 m liegen.

#### BUS-LAST

An einem einzigen Netzwerkbus dürfen nicht mehr als 32 Modbus-Geräte einschließlich des Modbus-Masters installiert werden. Weitere Geräte können mit Hilfe eines Physical Layer Repeater (PLR) für RS485 hinzugefügt werden.

#### NETZWERKKABEL

Das Netzkabel muss ein abgeschirmtes Twisted-Pair-Kabel mit einem Schutzleiter (Belden 8761 oder gleichwertig) sein. Empfohlen wird, dass die Adern aus Litze sind, mit einer Mindestquerschnittsfläche von 0,33 mm<sup>2</sup> und einem Widerstand gleich oder kleiner als 60 Ω/km.

#### TERMINIERUNG UND FEHLERSICHERE VORSpannung

Für den Normalbetrieb ist eine RS485-Terminierung nicht erforderlich, da die Standard-Netzwerkgeschwindigkeit von 9.600 Baud keine Netzwerkabschlüsse für Netzwerkängen bis zu 1.000 m erfordert. Der DCOM RS485-Transceiver verfügt über eine interne fehlersichere Vorspannung, sodass keine externen fehlersicheren Vorwiderstände hinzugefügt werden müssen.

Wird eine Terminierung verwendet, dann muss für den ordnungsgemäßen Netzbetrieb eine fehlersichere Vorspannungsschaltung ergänzt werden.

### MODBUS-PROTOKOLL

Der DCOM unterstützt das Modbus RTU-Protokoll und arbeitet im Slave-Modus. Die Modbus-Adresse der DCOM-Schnittstelle wird über die Mikroschalter 1.3 bis 1.8 **34** ausgewählt.

#### REGISTERFORMATE

Die DCOM-Dokumentation verwendet für alle Register die Offset-

Nummerierung der Modbus-Register. Ein Register wird durch den Funktionstyp (Holding oder Input) und das Register-Offset spezifiziert. Das Register-Offset ist ein Wert zwischen 0 und 65535.

Zur Verwendung der alternativen Modicon-Registeradressierungsmodi 3xxxx und 4xxxx muss eine Konvertierung durchgeführt werden. Das Modicon Basis-Holding-Register ist 40001, das Modicon Basis-Input-Register ist 30001. Zum Konvertieren der DCOM-Register in das Modicon-Format fügen Sie das DCOM-Register-Offset zum Modicon Basis-Register hinzu.

Beispiele:

DCOM Holding-Register 1 = 40001 + 1  
= Modicon-Register 40002

DCOM Input-Register 20 = 30001 + 20  
= Modicon-Register 30021

Diese Konvertierung wird nur für Modbus-Register-Offsets bis 9999 unterstützt. Alle DCOM-Anwendungsregister liegen unter diesem Offset.

#### FORMAT DES DAIKIN-FEHLERCODES

Daikin Störungscode werden durch den DCOM als vorzeichenlose 16-Bit-Ganzzahl zurückgegeben, die dekodiert werden muss, um den Störungscode als zwei ASCII-Zeichen zurückzugeben.

Wenn der Gerätefehlerwert **0**: **kein Fehler** ist, dann hat der zurückgegebene Gerätefehlercode den Wert **11565** (dezimal), der dann in den Text „--“ dekodiert wird, was bedeutet „Kein Fehler“.

Die Konvertierung einer vorzeichenlosen 16-Bit-Ganzzahl in Fehlercodezeichen erfolgt anhand der folgenden Vorgehensweise:

1) Extrahieren des niederwertigen Bits (**LSB**) aus der Fehlercode-Ganzzahl

**LSB** = Fehlercode-Ganzzahl % 256

Wobei % der Modulo-Operator ist.

2) Extrahieren des höchstwertigen Bits (**MSB**) aus der Fehlercode-Ganzzahl

**LSB** = (Fehlercode-Ganzzahl – **LSB**) / 256

3) **MSB** und **LSB** sind ASCII-Zeichencodes für die zwei Zeichen des Fehlercodes. Suchen der ASCII-Zeichen für das Wertepaar, und Platzieren der Zeichen zusammen in der Reihenfolge **MSB, LSB**.

In der folgenden Tabelle sind Beispiele für die Dekodierung von Fehlercode-Ganzzahlen aufgeführt:

Fehlercode Ganzzahl	MSB	LSB	MSB zu ASCII	LSB zu ASCII	Fehlercode
11565	45	45	'-'	'-'	--
14152	55	72	'7'	'H'	'7H'
21816	85	56	'U'	'8'	'U8'

In der folgenden Tabelle sind die ASCII-Zeichen für alle zurückgegebenen Werte von **LSB** und **MSB** aufgeführt.

LSB/MSB-Wert	ASCII	LSB/MSB-Wert	ASCII
45	'-'	65	'A'
48	'0'	67	'C'
49	'1'	69	'E'
50	'2'	70	'F'
51	'3'	72	'H'
52	'4'	74	'J'
53	'5'	76	'L'
54	'6'	80	'P'

LSB/ MSB- Wert	ASCII	LSB/ MSB- Wert	ASCII
55	'7'	85	'U'
56	'8'	88	'X'
57	'9'		

## DCOM-LT/IO-SEQUENZERMODUS

Der auf den Sequenzmodus konfigurierte Modbus DCOM-LT/IO hat andere Modbus-Register als bei den anderen Betriebsarten. Die Modbus-Register werden im Folgenden aufgeführt.

### INFORMATIONEN

Wenn sich der DCOM nicht im Sequenzmodus befindet, geben Input-Register, die nur im Sequenzmodus verfügbar sind, 32766 zurück.

## HOLDING-REGISTER: SEQUENZERMODUS

Register-Offset	Bezeichnung	Typ	Wertebereich
1	Sollwert Austrittswasser Haupt-Heizen	<u>int16</u>	25 ... 55 °C
2	Sollwert Austrittswasser Haupt-Kühlen	<u>int16</u>	5 ... 22 °C
3	Betriebsart	<u>int16</u>	0: Auto, 1: Heizen, 2: Kühlen
4	Raumheizen / -kühlen EIN/AUS	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
5	Sollwert Thermostatregelung Raumheizen / -kühlen	<u>int16</u>	Heizen: 12 ... 30 °C Kühlen: 15 ... 35 °C
6	WW-Nacherwärmen EIN/AUS	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
7	WW-Zusatzheizbetrieb EIN/AUS	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
9	Flüsterbetrieb	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein

Register-Offset	Bezeichnung	Typ	Wertebereich
10	Wetterabhängiger Betrieb	<u>int16</u>	0: fest 1: Wetterabhängig 2: fest + Zeitplan 3: Wetterabhängig + Zeitplan
11	Sollwert-Offset LWT Heizen/ Kühlen wetterabhängiger Betrieb	<u>int16</u>	-10 ... 10 °C

### INFORMATIONEN

Der verfügbare Bereich für Sollwertregister wird durch den Minimum- und Maximum-Sollwert der in den Altherma-Systemfeldeinstellungen definierten Funktion bestimmt. Die Sollwertbereiche des ausgewählten Produkts finden Sie in der Daikin Altherma-Bedienungsanleitung.

### INFORMATIONEN

Wenn ein Register „Schreiben in ein Sollwert“ außerhalb des konfigurierten Bereichs des Registers liegt, wird der Sollwert auf den nächstgelegenen gültigen Minimum- oder Maximumwert festgelegt.

Wird für alle anderen Register ein Wert außerhalb des Registerbereichs geschrieben, so wird der Registerwert nicht aktualisiert.

## INPUT-REGISTER: SEQUENZERMODUS

Register-Offset	Bezeichnung	Typ	Wertebereich
21	Gerätefehler	<u>int16</u>	0: kein Fehler 1: Störung 2: Warnung
22	Gerätefehlercode	<u>text16</u>	2 ASCII-Zeichen
23	Austrittswassertemperatur vor Reserveheizung	<u>temp16</u>	-100,00 ... 100,00 °C
36	Gerätefehler-Subcode	<u>int16</u>	0 ... 99

Register-Offset	Bezeichnung	Typ	Wertebereich
37	3-Wege-Ventil	<u>int16</u>	0: Raumheizen 1: WW
38	Betriebsart	<u>int16</u>	1: Heizen 2: Kühlen
40	Austrittswassertemperatur vor Platten-WT	<u>temp16</u>	-100,00 ... 100,00 °C
45	Temperatur flüssiges Kältemittel	<u>temp16</u>	-100,00 ... 100,00 °C
49	Durchflussmenge	<u>int16</u>	Liter / Minute x 100
50	Remocon-Raumtemperatur	<u>temp16</u>	-100,00 ... 100,00 °C
70	Raumheizen / -kühlen EIN/AUS	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
71	Umwälzpumpe in Betrieb	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
72	Verdichter in Betrieb	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
74	Desinfektionsbetrieb	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
76	Abtauen / Anlaufen	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
77	WW-Nacherwärmen EIN/AUS	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
78	Zusatzheizung in Betrieb	<u>int16</u>	0: Aus, 1: Ein
122	Gerätefehlercode	<u>text16</u>	2 ASCII-Zeichen
123	Austrittswassertemperatur vor Reserveheizung	<u>temp16</u>	-100,00 ... 100,00 °C
136	Gerätefehler-Subcode	<u>int16</u>	0 ... 99
131	Rücklaufwassertemperatur	<u>temp16</u>	-100,00 ... 100,00 °C
132	Warmwassertemperatur	<u>temp16</u>	-100,00 ... 100,00 °C
133	Außentemperatur	<u>temp16</u>	-100,00 ... 100,00 °C

### INFORMATIONEN: DATEN TEMPERATURSENSOR

Temperatursensordaten werden im Modbus im Datenformat temp16 zurückgegeben. Zur Konvertierung des Wertes in Grad Celsius lesen Sie das Modbus-Register als vorzeichenbehafteten 16-Bit-Wert aus, und teilen Sie den Wert dann durch 100.

Voytech Systems Limited

Unit 203, China House, 401 Edgware Road, London, NW2 6GY, UK

534-252-A3