



**FULL DC INVERTER SYSTEMS**

**BENUTZER- UND INSTALLATIONSHANDBUCH**

SDV5-MOD

KOMMERZIELLES SYSTEM SDV5

# INHALT

---

## 1 Überblick

• 1.1 Wartung durch den Kunden .....	01
• 1.2 Systemaufbau .....	01
• 1.3 Installationsmethode .....	02
• 1.4 Vorbereitung vor der Installation .....	02
• 1.5 Funktionscode für Befehle .....	03
• 1.6 Fehlersuche .....	03

## 2 Verwendung des Produkts

• 2.1 Konfigurieren der PC-IP-Adresse .....	04
• 2.2 Konfigurieren des Gateways .....	05
• 2.3 Wiederherstellung der Werkseinstellungen .....	06
• 2.4 Kontrolle der Klimaanlage Information .....	06
• 2.5 Beispiele .....	07
• 2.5.1 Modbus-RTU-Datenrahmen .....	07
• 2.5.2 Modbus-TCP-Datenrahmen .....	10

## 3 Mapping-Tabellen von SDV5-MOD

• 3.1 Kartierung Tabelle Beschreibung - Diskrete Eingaben .....	12
• 3.1.1 IDU .....	12
• 3.1.2 ODU .....	13
• 3.2 Kartierung Tabelle Beschreibung - Eingaberegister .....	14
• 3.2.1 IDU — HTHM .....	14
• 3.2.2 IDU — Non-HTHM .....	16
• 3.2.3 ODU .....	18
• 3.3 Kartierung Tabelle Beschreibung - Halteregeister .....	19

---

# Sicherheitsvorkehrungen

Das Produkt und dessen Betriebs- und Installationshandbuch beschreibt die folgenden Inhalte sowie die Handhabung des Produkts, das Vermeiden von Verletzungen Dritter, den Verlust von Eigentum und den sicheren und richtigen Betrieb des Produktes. Lesen Sie die folgenden Abschnitte sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass Sie den Inhalt (Bezeichnungen und Marken) verstehen, und beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen.

**⚠ Vorsicht**

Lesen Sie vor der Installation sorgfältig über die Sicherheitsvorkehrungen. Beachten Sie die folgenden wichtigen Sicherheitsvorkehrungen. Bedeutung der Zeichen:

- ⚠ Vorsicht: Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen oder Materialverlust führen.
- ⚠ Warnhinweis: Unsachgemäße Handhabung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.

Nach Beendigung der Installation überprüfen Sie, dass das Gerät richtig funktioniert, und übergeben Sie das Handbuch dem Kunden zur sicheren Aufbewahrung.

[Bemerkung] „Schaden“ ist so zu verstehen, dass die betroffene Person nicht in das Spital gebracht werden muss oder keine Langzeitbehandlung benötigt. Das bezieht sich in erster Linie auf Wunden, Verbrühungen oder Stromschläge.

Symbole      Materialverlust bezieht sich auf Eigentumsverlust.

Symbol	Name	
	Verboten. Spezifische Informationen über den verbotenen Gegenstand werden durch die Symbole oder in Form von Grafiken oder als Text neben dem Symbol gegeben	
	Verpflichtend. Spezifische Informationen über den vorgeschriebenen Gegenstand werden durch die Symbole oder in Form von Grafiken oder als Text neben dem Symbol gegeben.	
 Warning	In Auftrag gegebene Installation	Lassen Sie Ihren Händler oder einen Fachmann das Produkt installieren. Das Installationspersonal muss über das entsprechende Wissen verfügen. Installieren Sie selbst, kann jeder verursachte Fehler bei den Installationsvorgängen zu Brand, Stromschlag oder Verletzung führen.
 Using Warning	Verboten	Sprühen Sie keine brennbaren Farben auf den Datenkonverter, da dies einen Brand verursachen kann.
	Verboten	Sprühen Sie keine brennbaren Farben auf den Datenkonverter, da dies einen Brand verursachen kann.

**⚠ Warnhinweis**

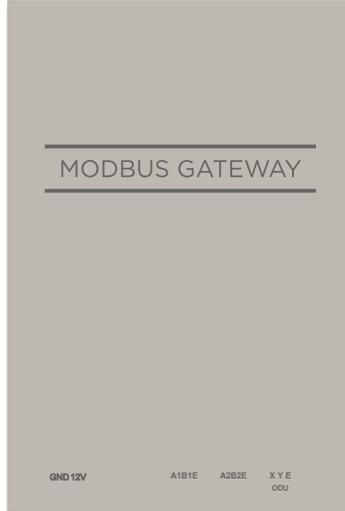
- Lassen Sie Ihren Händler oder einen Fachmann das Produkt installieren.
- Unprofessionelles Personal könnte die Ausrüstung nicht sachgemäß installieren, was zu Stromschlag oder Brand führen kann.

**⚠ Vorsicht**

Installieren Sie das Produkt nicht an einem Ort, an dem eine Gefährdung durch Austritt von brennbarem Gas besteht. Jedes Gasleck in der Nähe des Gateways kann einen Brand verursachen.

# 1 Überblick

## 1.1 Wartung durch den Kunden



No.	Bezeichnung	Beschreibung
1	GND 12V	Energieversorgung
2	LAN	Stellt den Webdienst für die Fehlersuche zur Verfügung. Modbus-Einstellungen können auf der Webseite konfiguriert werden. Unterstützt das Modbus TCP/IP-Protokoll. Unterstützt Netzwerkkabel der Kategorie 5.
3	A1B1E	Unterstützt das Modbus-RTU-Protokoll.
4	A2B2E	Reserviert
5	XYE	Verbinden Sie sich mit dem XYE-Port der einzigen Master-ODU des Systems / des Systems über Ein/Aus. Verwenden Sie ein abgeschirmtes Kabel 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> .

## 1.2 Systemaufbau

GW-Modbus(A) unterstützt die Modelle MV6/i und MV6R.\*Hinweis 1

GW-Modbus(A) unterstützt maximal 8 Kältemittelsysteme und 64 IDUs. Die Adressen von IDUs und ODU, die an GW-Modbus(A) angeschlossen sind, können nicht dupliziert werden.  
\*Anmerkung 2 Wenn eine Systemänderung eintritt, muss SDV5-MOD neu gestartet werden.

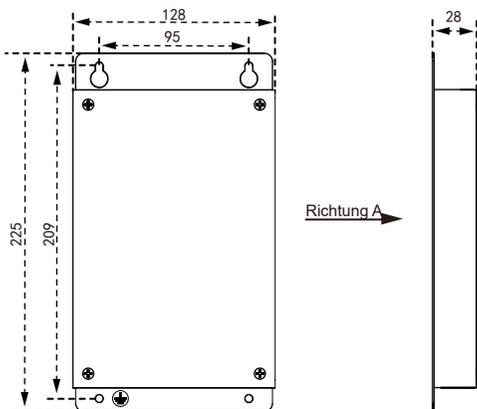
Eine dritte Partei kann die integrierte Entwicklung über das Modbus RTU- oder Modbus TCP/IP-Protokoll durchführen.

\*Hinweis:1: Einzelheiten zu den unterstützten Modellen erhalten Sie beim technischen Support.

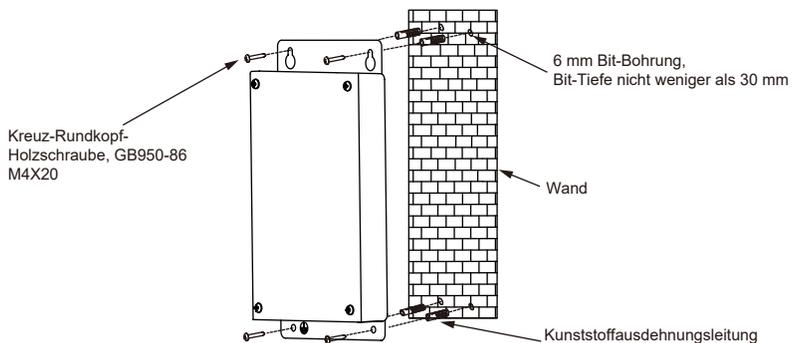
\*Hinweis:2: Die Adressen von IDUs, die an denselben SDV5-MOD angeschlossen sind, können nicht dupliziert werden. Die Adressen von ODU, müssen eindeutig sein.

# 1.3 Installationsmethode

## I. Strukturelle Abmessungen (Einheit: mm)



## II. Installationszeichnung



# 1.4 Vorbereitung vor der Installation

Artikel geliefert:

No.	Bezeichnung	Qty.	Anmerkungen
1	SDV5-MOD	1	_____
2	Netzteil*	1	12V/2A
3	Zubehörtasche	1	Für die Wandmontage
4	Installationsanleitung	1	_____

\* Technische Daten des Netzteiladapters: Eingang 220 V AC 50/60 Hz - Ausgang 12 V / 2 A.

## 1.5 Funktionscodes für Befehle

Nr.	Name der Funktion	Funktion
0x02	Diskrete Eingaben lesen	Daten lesen.
0x03	Halteregister lesen	Daten lesen.
0x04	Eingaberegister lesen	Daten lesen.
0x06	Einzelnes Halteregister schreiben	Daten schreiben
0x10	Halteregister schreiben	Daten schreiben

## 1.6 Fehlerreaktion

Ein Gerät eines Drittanbieters dient als Master-Modbus-Gerät, während SDV5-MOD als Slave-Gerät dient.

Das Master-Gerät sendet eine Anfrage und wartet auf eine Antwort vom Slave-Gerät. Wenn kein Fehler auftritt, reagiert das Slave-Gerät normal. Wenn ein Datenprüfungsfehler auftritt, antwortet das Slave-Gerät nicht. Wenn vom Master-Gerät gesendete Daten einen anderen Fehler als den Datenprüfungsfehler aufweisen, antwortet das Slave-Gerät mit einem Fehler.

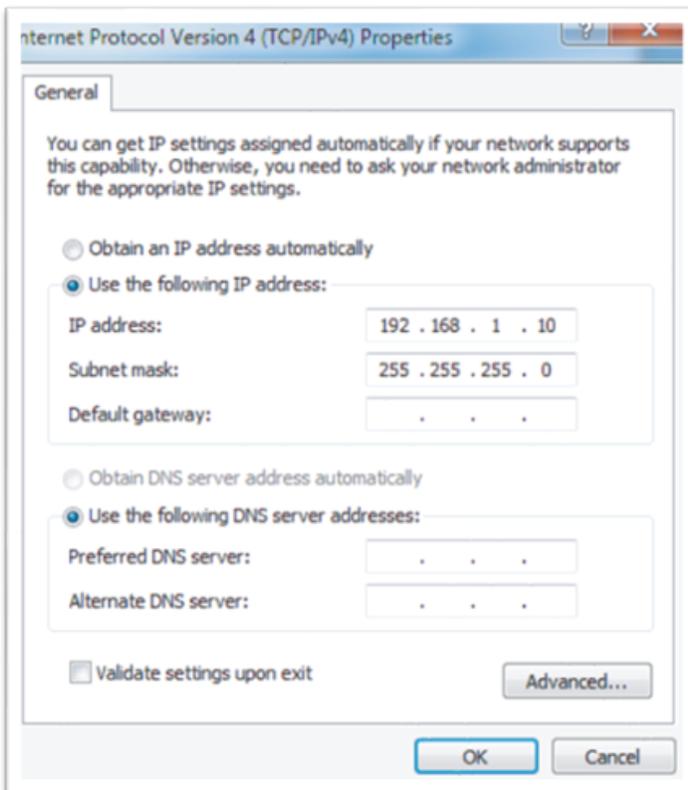
Code	Bezeichnung	Bedeutung
0x01	Ungültiger Funktionscode	Das Slave-Gerät empfängt einen Funktionscode, der nicht ausgeführt werden kann.
0x02	Ungültige Datenadresse	Die empfangene Datenadresse wird vom Slave-Gerät nicht unterstützt.
0x03	Ungültige Daten	Der im Datenbereich abgefragte Wert wird vom Slave-Gerät nicht unterstützt.
0x06	Das Slave-Gerät ist beschäftigt	Das Slave-Gerät ist mit der Verarbeitung eines zeitaufwendigen Programmbefehls beschäftigt, und das Master-Gerät muss die Nachricht senden, wenn das Slave-Gerät im Leerlauf ist.

## 2. Verwendung des Produkts

### 2.1 Konfigurieren der PC-IP-Adresse

Die Standard-IP-Adresse des SDV5-MOD ist 192.168.1.185. Der für den Zugriff auf die Webseite von SDV5-MOD verwendete PC muss sich im gleichen Netzwerksegment wie SDV5-MOD befinden.

Öffnen Sie das Dialogfeld "Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)" und stellen Sie die IP-Adresse und Subnetzmaske ein, z.B. die IP-Adresse auf 192.168.1.10 und die Subnetzmaske auf 255.255.255.0.



Klicken Sie nach der Konfiguration auf "OK".

Hinweis: Die obige Konfiguration dient nur zu Referenzzwecken. Bitte befolgen Sie die Anweisungen des IT-Personals während der eigentlichen Projekte.

## 2.2 Konfigurieren des Gateways

Geben Sie in der Adressleiste des Browsers (\*Anmerkung 3) "http://192.168.1.185:8586" ein. Die Webseite des SDV5-MOD wird angezeigt, wie in der Abbildung unten dargestellt. Der TCP-Modbus-Port ist 502.

\* Hinweis:3: Internet Explorer (IE) ist der empfohlene Browser. In der folgenden Tabelle werden die Parameter beschrieben.

Parameter	Beschreibung
SN	Reserviert
Version	Software version
IP address	IP-Adresse von SDV5-MOD Wenn das Modbus-TCP/IP-Protokoll verwendet wird, müssen die IP-Adressen der SDV5-MOD-Gateways im gleichen Netzwerksegment eindeutig sein.
Mask	Der Standardwert ist 255.255.255.0. Geben Sie den Wert entsprechend den tatsächlichen Projektanforderungen ein.
Gateway	Lokale Gateway IP-Adresse
Port setting	Baud-Zahl: Der Standardwert ist 9600. Paritätsbit: Standardmäßig gibt es keine Paritätsprüfung. Stopp-Bit: Der Standardwert ist 1 bit.
Modbus address	Modbus-Adresse Wenn sich mehrere SDV5-MOD-Gateways am selben Bus befinden, können ihre Modbus-Adressen nicht dupliziert werden.

Nachdem Sie die Parameter geändert haben, klicken Sie auf "Speichern", um die Einstellungen zu speichern.

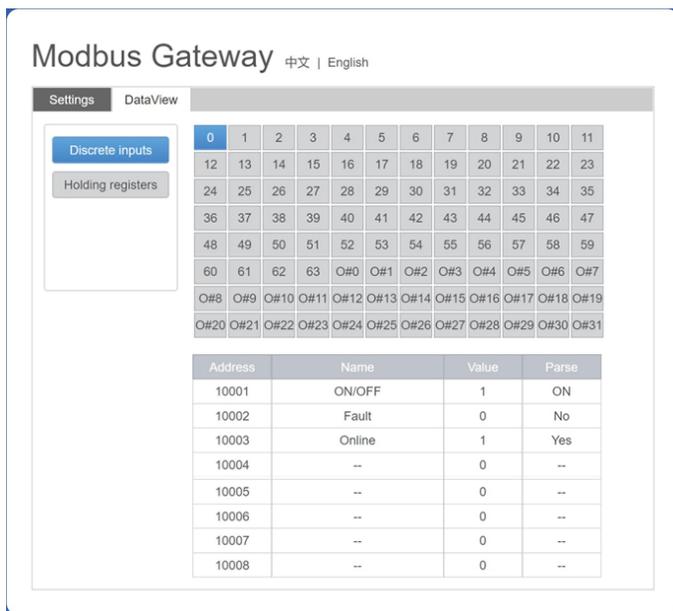
Nachdem die Einstellungen geändert wurden, wird der SDV5-MOD automatisch neu gestartet.

## 2.3 Wiederherstellung der Werkseinstellungen

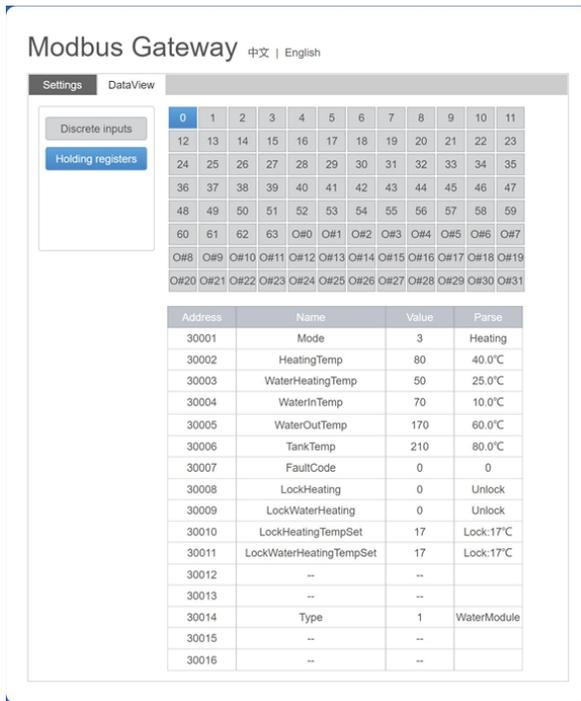
Drücken Sie innerhalb von 5 Sekunden nach dem Einschalten von SDV5-MOD reimal hintereinander "SW1", um das Gerät in den Modus zur Wiederherstellung der Werkseinstellung zu versetzen. Die RUN-Anzeige blinkt schnell mit einer Frequenz von 5 Hz. Nachdem die Werkseinstellungen wiederhergestellt wurden, startet das System automatisch neu, und die Anzeige RUN blinkt normal mit einer Frequenz von 1 Hz.

## 2.4 Kontrolle Klimaanlage Information

Klicken Sie auf die Registerkarte "DataView" auf der Webseite und klicken Sie auf "Diskrete Eingaben" oder "Halteregister", um Informationen über Klimaanlage zu überprüfen. Wenn "Diskrete Eingaben" ausgewählt ist, wird eine Seite wie in der Abbildung unten angezeigt.



Klicken Sie auf die Adressnummer einer IDU oder ODU. Betriebsinformationen über die Klimaanlage werden angezeigt. Wenn "Halteregister" ausgewählt wird, wird eine Seite ähnlich der in der Abbildung unten gezeigten angezeigt.



In der obigen Abbildung zeigt die erste Spalte die Adressen, die zweite Spalte die Registernamen, die dritte Spalte die Originalwerte und die vierte Spalte die geparsen Werte.

## 2.5 Beispiele

### 2.5.1 Modbus-RTU-Datenrahmen

Anfrage/Antwort:

Geräteadresse	Funktionscode	Daten	Fehlersuche und Korrektur
1 byte	1 byte	N bytes	2 bytes

1) 0x02 Diskrete Eingaben lesen

Beispiel: Anforderung an das Gerät zum Lesen diskreter Eingaben-

Adressen 0-15 Anforderungspaket: 01 02 00 00 00 0F 38 0E

Antwortpaket: 01 02 02 05 05 7A EB

Paket anfordern		Antwortpaket	
Domainname	(Hexadezimaler Wert)	Domainname	(Hexadezimaler Wert)
Modbus-Adresse	1	Modbus-Adresse	1
Funktionscode	2	Funktionscode	2
Startadresse Hi (hohes Byte)	0	Byte-Menge	2
Anfangsadresse Lo (niederwertiges Byte)	0	Eingabestatus 7-0	5
Ausgangsgröße Hi	0	Eingabestatus 15-8	5
Ausgangsgröße Lo	0F	Code überprüfen Hi	7A
Code überprüfen Hi	38	Prüfcode Lo	EB
Prüfcode Lo	0E		

"Hi" zeigt das High-Byte an, während "Lo" das Low-Byte anzeigt.

## 2) 0x03 Halteregeister lesen

Beispiel: Aufforderung an das Gerät, Daten aus den Halteregeistern 1-5

Anforderungspaket zu lesen: 01 03 00 01 00 05 D4 09

Antwortpaket: 01 03 0A 00 01 00 02 00 03 00 14 00 17 4E EC

Paket anfordern		Antwortpaket	
Domainname	(Hexadezimaler Wert)	Domainname	(Hexadezimaler Wert)
Modbus-Adresse	1	Modbus-Adresse	1
Funktionscode	3	Funktionscode	3
Startadresse Hi	0	Byte-Menge	0A
Startadresse Lo	1	Hi des Halteregeister 1	0
Hi der Eingangsregistermenge	0	Lo of holding register 1	1
Lo der Eingangsregistermenge	5	Hi des Halteregeister 2	0
Code überprüfen Hi	D4	Lo des Halteregeisters 2	2
Prüfcode Lo	9	Hi des Halteregeister 3	0
		Lo des Halteregeisters 3	3
		Hi des Halteregeister 4	0
		Lo des Halteregeisters 4	14
		Hi des Halteregeister 5	0
		Lo des Halteregeisters 5	17
		Code überprüfen Hi	4E
		Code überprüfen Lo	EC

### 3) 0x04 Eingaberegister lesen

Beispiel: Aufforderung an das Gerät, Daten aus den Eingangsregistern zu lesen 32-34

Anforderungspaket: 01 04 00 20 00 03 B1 C1

Antwortpaket: 01 04 06 00 05 00 0A 00 10 8D 5D

Paket anfordern		Antwortpaket	
Domainname	(Hexadezimaler Wert)	Domainname	(Hexadezimaler Wert)
Modbus-Adresse	1	Modbus-Adresse	1
Funktionscode	4	Funktionscode	4
Startadresse Hi	0	Byte-Menge	6
Startadresse Lo	20	Hi des Eingaberegister	32
Hi der Eingaberegistermenge	0	Lo des Eingaberegister	32
Lo der Eingaberegistermenge	3	Hi des Eingaberegister	33
Code überprüfen Hi	B1	Lo des Eingaberegister	33
Prüfcode Lo	C1	Hi des Eingaberegister	34
		Lo des Eingaberegister	34
		Code überprüfen Hi	8D
		Prüfcode Lo	5D

### 4) 0x06 Einzelne Holding-Register schreiben

Beispiel: Aufforderung an das Gerät, das hexadezimale 00 14 in Register 4

Anforderungspaket zu schreiben: 01 06 00 04 00 14 C8 04

Antwortpaket: 01 06 00 04 00 14 C8 04

Paket anfordern		Antwortpaket	
Domainname	(Hexadezimaler Wert)	Domainname	(Hexadezimaler Wert)
Modbus-Adresse	1	Modbus-Adresse	1
Funktionscode	6	Funktionscode	6
Registeradresse Hi	0	Registeradressen Hi	0
Registeradresse Lo	4	Registeradresse Lo	4
Wert erfassen Hi	0	Wert erfassen Hi	0
Wert erfassen Lo	14	Wert erfassen Lo	14
Code überprüfen Hi	C8	Code überprüfen Hi	C8
Prüfcode Lo	4	Prüfcode Lo	4

5) 0x10 mehrerer Haltereister schreiben

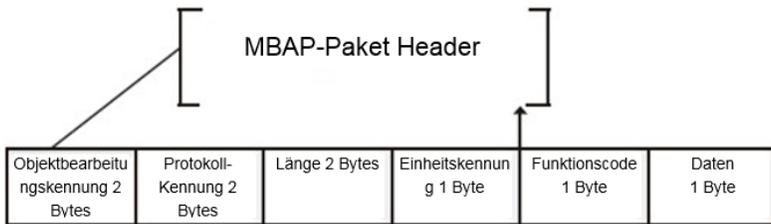
Beispiel: Aufforderung an das Gerät, die hexadezimalen 00 02 und 00 01 in zwei Register zu schreiben, beginnend mit

Anforderungspaket: 01 10 00 02 04 00 02 00 01 12 76

Antwortpaket: 01 10 00 02 00 02 E0 08

Paket anfordern		Antwortpaket	
Domainname	(Hexadezimaler Wert)	Domainname	(Hexadezimaler Wert)
Modbus-Adresse	1	Modbus-Adresse	1
Funktionscode	10	Funktionscode	10
Startadresse Hi	0	Startadresse Hi	0
Startadresse Lo	2	Startadresse Lo	2
Byte-Menge	4	Hi der Registermenge	0
Wert erfassen Hi	0	Lo der Registermenge	12
Wert erfassen Lo	2	Code überprüfen Hi	E0
Wert erfassen Hi	0	Prüfcode Lo	8
Wert erfassen Lo	1		
Code überprüfen Hi	12		
Prüfcode Lo	76		

### 2.5.2 Modbus-TCP-Datenrahmen



1) 0x02 Diskrete Eingaben lesen

Beispiel: Anforderung an das Gerät zum Lesen diskreter Eingaben-Adressen 0-15

Anforderungspaket: 46 25 00 00 00 06 01 02 00 00 00 0F

Antwortpaket: 46 25 00 00 00 05 01 02 02 05 05

2) 0x03 Haltereister lesen

Beispiel: Aufforderung an das Gerät, Daten aus den Haltereistern 1-5

Anforderungspaket zu lesen: C5 E4 00 00 00 06 01 03 00 01 00 05

Antwortpaket: C5 E4 00 00 00 0D 01 03 0A 00 01 00 03 00 05 00 14 00 17

3) 0x04 Eingaberegister lesen

Beispiel: Aufforderung an das Gerät, Daten aus den Eingaberegistern zu lesen 32-34

Anforderungspaket: 46 9F 00 00 00 06 01 04 00 20 00 03

Antwortpaket: 46 9E 00 00 00 09 01 04 06 00 05 00 0A 00 10

4) 0x06 Einzelne Holding-Register schreiben

Beispiel: Aufforderung an das Gerät, das hexadezimale 00 14 in Register 4

Anforderungspaket zu schreiben: 47 A6 00 00 00 06 01 06 00 04 00 14

Antwortpaket: 47 A6 00 00 00 06 01 06 00 04 00 14

5) 0x10 mehrerer Haltereister schreiben

Beispiel: Anforderung an das Gerät, die hexadezimalen 00 02 und 00 01 in zwei Register zu schreiben, die mit 2 beginnen

Paket anfordern: 48 03 00 00 00 0B 01 10 00 02 04 00 02 00 01

Antwortpaket: 48 03 00 00 00 06 01 10 00 02 00 02

### 3. 3. Mapping-Tabellen von GW-Modbus(A)

Typ	Offset-Adresse (Aktuelle Modbus-Abfrage-Eingabeadresse)
Diskrete Eingabe	Protokolladresse = Registeradresse – 10001
Eingaberegister	Protokolladresse = Registeradresse – 30001
Halteregister	Protokolladresse = Registeradresse – 40001

### 3.1 Mapping-Tabellenbeschreibung - Diskrete Eingaben

#### 3.1.1 IDU

Diskrete Eingaben sind nur auf IDUs und ODUs anwendbar. Hochtemperatur-Hydraulikmodule (HTHMs) sind eine Art von IDU.

Diskrete Eingabe	Funktionscode	Registeradresse	Daten-Länge	Bedeutung
IDU0	2	10001	1bit	0 - Aus, 1 - Ein
	2	10002	1bit	0 - Kein Fehler; 1 - Fehler
	2	10003	1bit	0 - Offline, 1 - Online
	2	10004	1bit	Reserviert
	2	10005	1bit	Reserviert
	2	10006	1bit	Reserviert
	2	10007	1bit	Reserviert
	2	10008	1bit	Reserviert
IDU1	2	10009	1bit	0 - Aus, 1 - Ein
	2	10010	1bit	0 - Kein Fehler; 1 - Fehler
	2	10011	1bit	0 - Offline, 1 - Online
	2	10012	1bit	Reserviert
	2	10013	1bit	Reserviert
	2	10014	1bit	Reserviert
	2	10015	1bit	Reserviert
	2	10016	1bit	Reserviert
...		...		

Diskrete Eingabe	Funktions code	Registeradresse	Daten-Länge	Bedeutung
IDUn (Die gültige Wert von n reicht von 0 bis 63.)	2	n*8+1+10000	1bit	0 - Aus, 1 - Ein
	2	n*8+2+10000	1bit	0 - Kein Fehler; 1 - Fehler
	2	n*8+3+10000	1bit	0 - Offline, 1 - Online
	2	n*8+4+10000	1bit	Reserviert
	2	n*8+5+10000	1bit	Reserviert
	2	n*8+6+10000	1bit	Reserviert
	2	n*8+7+10000	1bit	Reserviert
	2	n*8+8+10000	1bit	Reserviert

### 3.1.2 ODU

Diskrete Eingaben sind nur auf IDUs und ODUs anwendbar. Hochtemperatur-Hydraulikmodule (HTHMs) sind eine Art von IDU.

Diskrete Eingabe	Funktion Code	Registeradresse	Daten-Länge	Bedeutung
ODU0	2	11001	1bit	0 - Aus, 1 - Ein
	2	11002	1bit	0 - Kein Fehler; 1 - Fehler
	2	11003	1bit	0 - Offline, 1 - Online
	2	11004	1bit	Reserviert
	2	11005	1bit	Reserviert
	2	11006	1bit	Reserviert
	2	11007	1bit	Reserviert
	2	11008	1bit	Reserviert
...		...		
ODUn (Die gültige Wert von n reicht von 0 bis 31.)	2	n*8+1001+10000	1bit	0 - Aus, 1 - Ein
	2	n*8+1002+10000	1bit	0 - Kein Fehler; 1 - Fehler
	2	n*8+1003+10000	1bit	0 - Offline, 1 - Online
	2	n*8+1004+10000	1bit	Reserviert
	2	n*8+1005+10000	1bit	Reserviert
	2	n*8+1006+10000	1bit	Reserviert
	2	n*8+1007+10000	1bit	Reserviert
	2	n*8+1008+10000	1bit	Reserviert

## 3.2 Beschreibung der Mapping-Tabelle - Eingaberegister

Die spezifischen Funktionen der Eingaberegister hängen von den Modellen ab. Beispielsweise gibt die Registeradresse 30002 die Solltemperatur für die Heizung an, wenn es sich bei der IDU um ein HTHM-Gerät handelt, und gibt die Lüftergeschwindigkeit an, wenn es sich bei der IDU um ein VRF-Gerät ohne HTHM handelt.

### 3.2.1 IDU — HTHM

Wenn ein HTHM verwendet wird, werden die Registeradressen geparkt, wie in der folgenden Tabelle dargestellt.

Eingaberegister lesen	Funktionscode	Registeradresse	Daten-Länge	Name der Variablen (HTHM)	Bedeutung
IDU0	4	30001	2bytes	Betriebsmodus	0 - Aus, 3 - Wärme, 7 - Warmwasserbereitung
	4	30002	2bytes	Solltemperatur für Heizung	Tatsächliche Temperatur (Celsius) × 10
	4	30003	2bytes	Solltemperatur für die Warmwasserbereitung	Tatsächliche Temperatur (Celsius) × 10
	4	30004	2bytes	Wassereinlasstemperatur	Tatsächliche Temperatur (Celsius) × 10
	4	30005	2bytes	Wasserauslasstemperatur	Tatsächliche Temperatur (Celsius) × 10
	4	30006	2bytes	Temperatur im Wassertank	Tatsächliche Temperatur (Celsius) × 10
	4	30007	2bytes	Fehlercode	
	4	30008	2bytes	Heizmodus-Sperre	0 - Unbegrenzt, 1 - Ein, 2 - Aus
	4	30009	2bytes	Wasser-Heizmodus-Sperre	0 - Unbegrenzt, 1 - Ein, 2 - Aus
	4	30010	2bytes	Sperrung der Solltemperatur für Heizung	0xFFFFF zeigt Unlimit an. 0xFFFFE zeigt Lock an. Spezifische Temperaturwerte: Tatsächliche Temperatur (Celsius) × 10
	4	30011	2bytes	Sperre der eingestellten Temperatur für die Wassererwärmung	Es wird entsprechend dem Protokoll geparkt. 0xFFFFF zeigt Unlimit an. 0xFFFFE zeigt Lock an. Spezifische Temperaturwerte: Tatsächliche Temperatur (Celsius) × 10
	4	30012	2bytes	Reserviert	Reserviert
	4	30013	2bytes	Reserviert	Reserviert
	4	30014	2bytes	Modell	Modell: 0 - VRF-Einheit, 1 - HTHM
4	30015	2bytes	Reserviert	Reserviert	
4	30016	2bytes	Reserviert	Reserviert	
...					

IDUn	4	30001+n*16	2bytes	Betriebsmodus	0 - Aus, 3 - Wärme, 7 - Warmwasserbereitung
	4	30002+n*16	2bytes	Solltemperatur für Heizung	Tatsächliche Temperatur (Celsius) × 10
	4	30003+n*16	2bytes	Solltemperatur für die Warmwasserbereitung	Tatsächliche Temperatur (Celsius) × 10
	4	30004+n*16	2bytes	Wassereinlasstemperatur	Tatsächliche Temperatur (Celsius) × 10
	4	30005+n*16	2bytes	Wasserauslasstemperatur	Tatsächliche Temperatur (Celsius) × 10
	4	30006+n*16	2bytes	Temperatur im Wassertank	Tatsächliche Temperatur (Celsius)× 10
	4	30007+n*16	2bytes	Fehlercode	
	4	30008+n*16	2bytes	Heizmodus-Sperre	0 - Unbegrenzt, 1 - Ein, 2 - Aus
	4	30009+n*16	2bytes	Wasser-Heizmodus-Sperre	0 - Unbegrenzt, 1 - Ein, 2 - Aus
	4	30010+n*16	2bytes	Sperrung der Solltemperatur für Heizung	0xFFFFF zeigt Unlimit an. 0xFFFE zeigt Lock an. Spezifische Temperaturwerte: Aktuelle Temperatur (Celsius) × 10
	4	30011+n*16	2bytes	Sperre der eingestellten Temperatur für die Wassererwärmung	Es wird entsprechend dem Protokoll geparst. 0xFFFFF zeigt Unlimit an. 0xFFFE zeigt Lock an. Spezifische Temperaturwerte: Aktuelle Temperatur (Celsius) × 10
	4	30012+n*16	2bytes		
	4	30013+n*16	2bytes		
	4	30014+n*16	2bytes	Modell	Modell: 0 - VRF-Einheit, 1 - HTHM
	4	30015+n*16	2bytes		
	4	30016+n*16	2bytes		

Low-Byte des Fehlercodes + Bit 0 des High-Bytes des Fehlercodes

0: Kein Fehler

1~20: A0~AF,AH,AL,AP,AU

21~40: b0~bF,bH,bL,bP,bU

41~60: C0~CF,CH,CL,CP,CU

61~80: E0~EF,EH,EL,EP, EU

81~100: F0~FF,FH,FL,FP,FU

101~120: H0~HF,HH,HL,HP,HU

121~140: L0~LF,LH,LL,LP,LU

141~160: J0~JF,JH,JL,JP,JU

161~180: n0~nF,nH,nL,nP,nU

181~200: P0~PF,PH,PL,PP,PU

201~220: r0~rF,rH,rL,rP,rU

221~240: t0~tF,tH,tL,tP,tU

241~260: U0~UF,UH,UL,UP,UU

### 3.2.2 IDU — Nicht-HTHM

Wenn eine IDU verwendet wird, die nicht dem HTHM angehört, werden die Registeradressen wie in der nachstehenden Tabelle dargestellt geparkt.

Eingaberegister lesen	Funktionscode	Registeradresse	Datenlänge	Variablenname (VRF-Einheit)	Bedeutung
IDU0	4	30001	2bytes	Modus	VRF-Einheit-Modus 0-AUS,1-Lüfter; 2-Kühlen; 3-Heizen; 4-Auto, 5-Trocknen. HRV-Modus 0 - Aus, 1 - Freie Kühlung, 2 - Wärmeaustausch, 3 - Bypass, 4 - Auto
	4	30002	2bytes	Lüftergeschwindigkeit	0 - Lüfterstopp, (DC-Lüfter: sieben Lüfterstufen) Stufen 1-7; (AC-Lüfter: drei Lüfterstufen), 8 - Brise, 9 - Niedrige Geschwindigkeit, 10 - Mittlere Geschwindigkeit, 11 - Hohe Geschwindigkeit, 12 - Auto
	4	30003	2bytes	Eingestellte Temperatur/Dual-Sollwert Kühltemperatur	Tatsächliche Temperatur × 10
	4	30004	2bytes	Zwei-Punkt-Heizung Temperatur	Tatsächliche Temperatur × 10
	4	30005	2bytes	Raumtemperatur	Tatsächliche Temperatur × 10
	4	30006	2bytes	Fehlercode	Fehlercodes: 0 bis 255
	4	30007	2bytes	Modus-Sperre	Modus-Sperre: 0 - Entriegeln, 1 - Kühlen sperren, 2 - Sperren heizen
	4	30008	2bytes	Sperre der Lüftergeschwindigkeit	Sperre der Lüftergeschwindigkeit: 0 - Entsperren (DC-Lüfter, sieben Lüftergeschwindigkeiten), 1 - Sperren der Geschwindigkeit 1, 2 - Sperren der Geschwindigkeit 2, 3 Sperren der Geschwindigkeit 3, 4 - Sperren der Geschwindigkeit 4, 5-Sperren der Geschwindigkeit 5, 6 - Sperren der Geschwindigkeit 6, 7 - Sperren der Geschwindigkeit 7; (AC-Lüfter, drei Lüftergeschwindigkeiten) 9 - Sperre niedrige Geschwindigkeit, 10 - Sperre mittlere Geschwindigkeit, 11 - Sperre hohe Geschwindigkeit
	4	30009	2bytes	Fernbedienungssperre	Fernbedienungssperre: 0 Entriegeln, 1-Sperren
	4	30010	2bytes	Verdrahtete Reglersperre	Verdrahtete Reglersperre: 0 - Entriegeln, 1- Sperren
	4	30011	2bytes	Unterer Grenzwert Kühltemperatur	Unterer Grenzwert Kühltemperatur: 0xFFFF - Freischalten Andere Werte: Tatsächliche Temperatur × 10
	4	30012	2bytes	Oberer Grenzwert Heiztemperatur	Oberer Grenzwert Heiztemperatur: 0xFFFF - Freischalten Andere Werte: Tatsächliche Temperatur × 10
	4	30013	2bytes	Swing-Sperre	Swing-Sperre: 0 - Entriegeln, 1- Sperren
	4	30014	2bytes	Modell	Modell: 0 - VRF-Einheit, 1 - HTHM
	4	30015	2bytes	Reserviert	Reserviert
	4	30016	2bytes	Reserviert	Reserviert
...					

IDUn	4	30001+n*16	2bytes	Modus	VRF-Einheit-Modus 0-AUS, 1-Ventilator; 2-Kühlen; 3-Heizen; 4-Auto, 5-Trocknen HRV. 0 - Aus, 1 - Freie Kühlung, 2 - Wärmeaustausch, 3 - Bypass, 4 - Auto
	4	30002+n*16	2bytes	Lüftergeschwindigkeit	0 - Lüfterstopp, (DC-Lüfter: sieben Lüftergeschwindigkeiten) Geschwindigkeiten 1-7; (AC-Lüfter : drei Lüftergeschwindigkeiten), 8 - Breeze, 9 - Niedrige Geschwindigkeit, 10 - Mittlere Geschwindigkeit, 11 - Hohe Geschwindigkeit, 12 - Auto
	4	30003+n*16	2bytes	Eingestellte Temperatur/Dual-Sollwert Kühltemperatur	Tatsächliche Temperatur × 10
	4	30004+n*16	2bytes	Zwei-Punkt-Heizung Temperatur	Tatsächliche Temperatur × 10
	4	30005+n*16	2bytes	Raumtemperatur	Tatsächliche Temperatur × 10
	4	30006+n*16	2bytes	Fehlercode	ErrorFehlercodes: 0 bis 255
	4	30007+n*16	2bytes	Modus-Sperre	Modus-Sperre: 0 - Entriegeln, 1 - Kühlen sperren, 2 - Heizen sperren
	4	30008+n*16	2bytes	Sperre der Lüftergeschwindigkeit	Sperre der Lüftergeschwindigkeit: 0 - Entsperren (DC-Lüfter, sieben Lüftergeschwindigkeiten), 1 - Sperre Geschwindigkeit 1, 2 - Sperre Geschwindigkeit 2, 3 - Sperre Geschwindigkeit 3, 4 - Sperre Geschwindigkeit 4, 5 - Sperre Geschwindigkeit 5, 6 - Sperre Geschwindigkeit 6, 7 - Sperre Geschwindigkeit 7; (AC-Lüfter, drei Lüftergeschwindigkeiten) 9 - Sperre niedrige Geschwindigkeit, 10 - Sperre mittlere Geschwindigkeit, 11 - Sperre hohe Geschwindigkeit
	4	30009+n*16	2bytes	Fernbedienungssperre	Fernbedienungssperre: 0 - Entriegeln, 1- Sperren
	4	30010+n*16	2bytes	Verdrahtete Reglersperre	Verdrahtete Reglersperre: 0 - Entriegeln, 1- Sperren
	4	30011+n*16	2bytes	Unterer Grenzwert Kühltemperatur	Unterer Grenzwert Kühltemperatur: 0xFFFF - Freischalten Andere Werte: Tatsächliche Temperatur × 10
	4	30012+n*16	2bytes	Oberer GrenzwertHeiztemperatur	Oberer Grenzwert Heiztemperatur: 0xFFFF - Freischalten Andere Werte: Tatsächliche Temperatur × 10
	4	30013+n*16	2bytes	Swing-Sperre	Swing-Sperre: 0 - Entriegeln, 1- Sperren
	4	30014+n*16	2bytes	Modell	Modell: 0 - VRF-Einheit, 1 - HTHM
	4	30015+n*16	2bytes		Reserviert
	4	30016+n*16	2bytes		Reserviert

### 3.2.3 ODU

Eingabe lesen Register	Funktion Code	Register Adresse	Daten Länge	NAME VARIABLE (VRF-Gerät)	Bedeutung
ODU0	4	32001	2bytes	Betriebsmodus	Betriebsmodus: 0 - Aus, 1 - Kühlen, 2 - Heizen, 3 - Erzwungen kühlen, 4 - Meister kühlen, 5 - Meister heizen
	4	32002	2bytes	Umgebung im Freien Temperatur	Tatsächliche Temperatur × 10
	4	32003	2bytes	Anzahl der Betriebs-IDUs	(Bemerkung: Sie zeigt die tatsächliche Anzahl von IDUs an, die Strom benötigen)
	4	32004	2bytes	Fehlercode	Fehlercode
	4	32005	2bytes	Reserviert	Reserviert
	4	32006	2bytes	Reserviert	Reserviert
	...				
4	32010	2bytes	Reserviert	Reserviert	
...					
ODUn	4	n*10+32001	2bytes	Betriebsmodus	Betriebsmodus: 0 - Aus, 1 - Kühlen, 2 - Heizen, 3 - Erzwungen kühlen, 4 - Meister kühlen, 5 - Meister heizen
	4	n*10+32002	2bytes	Umgebung im Freien Temperatur	Tatsächliche Temperatur × 10
	4	n*10+32003	2bytes	Anzahl der Betriebs-IDUs	(Bemerkung: Es zeigt die tatsächliche Anzahl von IDUs, die Strom benötigen)
	4	n*10+32004	2bytes	Fehlercode	Fehlercode
	4	n*10+32005	2bytes	Reserviert	Reserviert
	4	n*10+32006	2bytes	Reserviert	Reserviert
	...				
4	n*10+32010	2bytes	Reserviert	Reserviert	

Low-Byte des Fehlercodes + Bit 0 des High-Bytes des Fehlercodes

0: Kein Fehler

1~20: A0~AF,AH,AL,AP,AU

21~40: b0~bF,bH,bL,bP,bU

41~60: C0~CF,CH,CL,CP,CU

61~80: E0~EF,EH,EL,EP, EU

81~100: F0~FF,FH,FL,FP,FU

101~120: H0~HF,HH,HL,HP,HU

121~140: L0~LF,LH,LL,LP,LU

141~160: J0~JF,JH,JL,JP,JU

161~180: n0~nF,nH,nL,nP,nU

181~200: P0~PF,PH,PL,PP,PU

201~220: r0~rF,rH,rL,rP,rU

221~240: t0~tF,tH,tL,tP,tU

241~260: U0~UF,UH,UL,UP,UU

### 3.3 Beschreibung der Mapping-Tabelle - Halteregeister

Halteregeister schreiben	Funktionscode	Registeradresse	Datenlänge	Bedeutung
All off	6	45001	2bytes	1 - Alle aus
IDU0	16	45002	2bytes	VRF-Einheit - Modus: 0-AUS, 1-Lüfter; 2-Kühlen; 3-Heizen; 4-Auto, 5-Trocknen HRV: 0 - Aus, 1 - Lüfter, 2 - Wärmeaustausch, 3 - Bypass, 4 - Auto, 5 - Entladung
	16	45003	2bytes	VRF-Einheit, Lüftergeschwindigkeit: 0 - Auto, (DC-Lüfter: sieben Lüftergeschwindigkeiten) Geschwindigkeiten 1-7; (AC-Lüfter: drei Lüftergeschwindigkeiten) 9 - Niedrige Geschwindigkeit, 10 - Mittlere Geschwindigkeit, 11 - Hohe Geschwindigkeit
	16	45004	2bytes	VRF-Einheit - eingestellte Temperatur Bit0-Bit6: 1-100 bedeuten 1-100°C. bit7: Flagge von einem halben Grad, 1 - Vorhandensein von 0,5°C, 0 - Nein 0,5°C
	16	45005	2bytes	VRF-Einheit - Zweipunkt-Heiztemperatur Bit0-Bit6: 1-100 bedeuten 1-100°C. bit7: Flagge von einem halben Grad, 1 - Vorhandensein von 0,5°C, 0 - Nein 0,5°C
	16	45006	2bytes	HTHM - Modus: 0 - Aus 3 - Wärme 8 - Wassererwärmung 10 - Heizung und Warmwasserbereitung 63 - Unverändert
	16	45007	2bytes	HTHM - eingestellte Temperatur für Wassererwärmung bit0-bit6: 1-100 bedeuten 1-100°C. bit7: Flagge von einem halben Grad, 1 - Vorhandensein von 0,5°C, 0 - Nein 0,5°C
	16	45008	2bytes	HTHM - Soll-Temperatur für Heizung bit0-bit6: 1-100 bedeuten 1-100°C. bit7: Flagge von einem halben Grad, 1 - Vorhandensein von 0,5°C, 0 - Nein 0,5°C
	16	45009	2bytes	Reserviert
...				
IDUn (0 ≤ n ≤ 63)	16	45002+N*8	2bytes	VRF-Einheit - Modus: 0-AUS, 1-Lüfter; 2-Kühlen; 3-Heizen; 4-Auto, 5-Trocknen HRV: 0 - Aus, 1 - Lüfter, 2 - Wärmeaustausch, 3 - Bypass, 4 - Auto, 5 - Entladung
	16	45003+N*8	2bytes	VRF-Einheit - eingestellte Temperatur Bit0-Bit6: 1-100 bedeuten 1-100°C. bit7: Flagge von einem halben Grad, 1 - Vorhandensein von 0,5°C, 0 - Nein 0,5°C
	16	45004+N*8	2bytes	VRF-Einheit - Dual-Soll-Heiztemperatur Bit0-Bit6: 1-100 bedeuten 1-100°C. bit7: Flagge von einem halben Grad, 1 - Vorhandensein von VRF-Einheit, Lüftergeschwindigkeit: 0 - Auto, (DC-Lüfter: sieben Lüftergeschwindigkeiten) Geschwindigkeiten 1-7; (AC-Lüfter: drei Lüftergeschwindigkeiten) 9 - Niedrige Geschwindigkeit, 10 - Mittlere Geschwindigkeit, 11 - Hohe Geschwindigkeit, 0,5°C, 0 - Nein 0,5°C
	16	45005+N*8	2bytes	VRF-Einheit - Dual-Soll-Heiztemperatur Bit0-Bit6: 1-100 bedeuten 1-100°C. bit7: Flagge von einem halben Grad, 1 - Vorhandensein von VRF-Einheit, Lüftergeschwindigkeit: 0 - Auto, (DC-Lüfter: sieben Lüftergeschwindigkeiten) Geschwindigkeiten 1-7; (AC-Lüfter: drei Lüftergeschwindigkeiten) 9 - Niedrige Geschwindigkeit, 10 - Mittlere Geschwindigkeit, 11 - Hohe Geschwindigkeit, 0,5°C, 0 - Nein 0,5°C
	16	45006+N*8	2bytes	HTHM - Modus: 0 - Aus 3 - Wärme 10 - Heizung und Warmwasserbereitung 63 - Unverändert
	16	45007+N*8	2bytes	HTHM - eingestellte Temperatur für Wassererwärmung bit0-bit6: 1-100 bedeuten 1-100°C. bit7: Flagge von einem halben Grad, 1 - Vorhandensein von 0,5°C, 0 - Nein 0,5°C
	16	45008+N*8	2bytes	HTHM - Soll-Temperatur für Heizung bit0-bit6: 1-100 bedeuten 1-100°C. bit7: Flagge von einem halben Grad, 1 - Vorhandensein von 0,5°C, 0 - Nein 0,5°C
16	45009+N*8	2bytes	Reserviert	

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Sie Registeradressen zur Steuerung des Geräts eingeben. Andernfalls können die Kontrollergebnisse möglicherweise nicht den Erwartungen entsprechen. Hinweis: Einige Modelle unterstützen nicht alle der oben genannten Parameter. Einzelheiten zu den von einem Modell unterstützten Parametern erhalten Sie beim technischen Support. Wenn es sich bei dem Parameter "Moduseinstellung" beispielsweise um ein reines Kühlsystem handelt und ein Heizmodusbefehl an die IDU des Kältemittelsystems gesendet wird, ist der Betriebsmodus nicht derselbe wie erwartet und die IDU kann abgeschaltet oder in einem anderen Zustand sein.

Hinweis: Wenn das Kabelmodem, IDUs oder ODUs gerade eingeschaltet wurden und das Kabelmodem die Geräteinformationen nicht korrekt erhält oder keine Geräteinformationen erhält, sind die Standardwerte der Steuerparameter wie folgt: Bei einem Nicht-HTHM-Gerät ist die Standardbetriebsart Kühlen, die Standard-Lüftergeschwindigkeit ist niedrige Geschwindigkeit, die Standard-Einstelltemperatur beträgt 25°C, und die Standard-Einstelltemperatur für das Heizen im Automatikbetrieb beträgt 25°C. Für ein HTHM ist der Standardmodus ausgeschaltet, die eingestellte Temperatur für die Wassererwärmung beträgt 25°C, und die eingestellte Temperatur für die Heizung beträgt 25°C.

Wenn sich die Maschine im Standby-Modus befindet, wird sie nach Erhalt der eingestellten Temperatur, der Betriebsart und der Lüfterdrehzahl eingeschaltet und funktioniert unter den oben festgelegten Bedingungen

## RÜCKNAHME ELEKTRISCHER ABFÄLLE



Das aufgeführte Symbol am Produkt oder in den Beipackunterlagen bedeutet, dass die gebrauchten elektrischen oder elektronischen Produkte nicht gemeinsam mit Hausmüll entsorgt werden dürfen. Zur ordnungsgemäßen Entsorgung geben Sie die Produkte an bestimmten Sammelstellen kostenfrei ab. Durch ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produktes leisten Sie einen Beitrag zur Erhaltung natürlicher Ressourcen und Vorbeugung negativer Auswirkungen auf die Umwelt und menschliche Gesundheit als Konsequenzen einer falschen Entsorgung von Abfällen. Weitere Details verlangen Sie von der örtlichen Behörde oder der nächstliegenden Sammelstelle.

## HERSTELLER

SINCLAIR CORPORATION Ltd.  
16 Great Queen Street  
WC2B 5AH London  
United Kingdom  
[www.sinclair-world.com](http://www.sinclair-world.com)

Die Anlage wurde in China hergestellt (Made in China).

## VERTRETER

SINCLAIR Global Group s.r.o.  
Purkyňova 45  
612 00 Brno  
Tschechische Republik

## KUNDENDIENST

SINCLAIR Global Group s.r.o.  
Purkyňova 45  
612 00 Brno  
Tschechische Republik  
Tel.: +420 800 100 285 | Fax: +420 541 590 124  
[www.sinclair-solutions.com](http://www.sinclair-solutions.com) | [info@sinclair-solutions.com](mailto:info@sinclair-solutions.com)

