

# **BEDIENUNGSANLEITUNG**

RD-BACnet/KNX

## Zertifizierungen

### ▪ BTL-ZEICHEN – BACNET-PRÜFLABOR



Das BTL-Zeichen auf ProtoNode RER ist ein Symbol, das angibt, dass ein Produkt eine Reihe strenger Tests durch ein unabhängiges Labor bestanden hat, das überprüft, ob das Produkt die in der Liste angegebenen BACnet-Funktionen korrekt implementiert. Das Zeichen ist ein Symbol für ein hochwertiges BACnet-Produkt.

Weitere Informationen zum BACnet-Prüflabor finden Sie unter <http://www.BACnetInternational.net/btl/>. Klicken Sie hier, um [die BACnet-PIC-Erklärung anzuzeigen](#).

# INHALT

<b>1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>5</b>
1.1	RD-BACnet/KNX-Gateway .....	5
1.2	Geräte von Airflow und verfügbare Einheiten .....	7
1.3	Relevante FW-Version .....	8
<b>2</b>	<b>Anbindung von RD-BACnet/KNX an Geräte .....</b>	<b>9</b>
2.1	RD-BACnet/KNX .....	9
2.2	Geräteanschlüsse an RD-BACnet/KNX .....	9
2.3	Anschluss der Stromversorgung an ProtoNode .....	10
<b>3</b>	<b>Kommunikationseinrichtung für RD-BACnet/KNX .....</b>	<b>11</b>
3.1	Identifikationsdaten aufzeichnen .....	11
3.2	Einstellung des Fieldprotokolls .....	11
3.2.1	Auswahl des Protokolls .....	11
3.2.2	Einstellung der Node-/ID-Geräteinstanz (DIP-Schalter A0 – A7) .....	12
3.2.3	Einstellung der seriellen Baudrate (DIP-Schalter B0 – B3) .....	12
<b>4</b>	<b>Konfigurieren der Geräte-Kommunikation mit der „ToolBox“ .....</b>	<b>14</b>
4.1	Einstellung der IP-Adresse .....	14
4.2	Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen .....	16
4.3	Webserver-Sicherheits .....	16
4.4	KNX-Profil erstellen .....	17
4.5	BACnet-IP-Profil erstellen .....	18
4.6	BACnet MS/TP-Profil erstellen .....	20
4.7	Modbus RTU-Profil erstellen .....	20
4.8	So starten Sie die Installation neu: Profile löschen .....	21
4.9	Profiltyp .....	22
4.10	Neues Profil herunterladen .....	22
4.11	Profil-Liste .....	23
<b>5</b>	<b>Übersicht über die Kommunikation .....</b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>Zuweisung der realen Daten .....</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>Inhalt der Datenpunkte .....</b>	<b>30</b>
7.1	RD4 Modbus TCP/IP-Zuordnungen BACnet/IP- und KNX, img CN1007, CN2077, CN2108 .....	31
7.2	RD5 Modbus TCP/IP-Zuordnungen zu BACnet/IP und KNX, img CN1007 .....	36
7.3	RD5 Modbus TCP/IP-Zuordnungen zu BACnet/IP und KNX, img CN2077 und CN2108 .....	41
7.4	SMART-Box Modbus TCP/IP-Zuordnungen zu BACnet/IP und KNX, img CN2077 und CN2108 .....	47
7.5	aMotion Modbus TCP/IP-Zuordnungen zu BACnet IP, MSTP und KNX, img CN2180 .....	50
7.6	Green Box aMotion Modbus TCP/IP-Zuordnungen zu BACnet IP, MSTP und KNX, img CN2180 .....	57
<b>8</b>	<b>Anhang A. Modbus-Index-Tabelle .....</b>	<b>62</b>
<b>9</b>	<b>Anhang B. Fehlerbehebung .....</b>	<b>63</b>

9.1	Anzeigen von Diagnoseinformationen .....	63
9.2	Verkabelung und Einstellungen überprüfen.....	63
9.3	Diagnose-Erfassung mit den FieldServer-Dienstprogrammen durchführen .....	63
9.4	LED Diagnostics RD-BACnet/KNX und Geräte .....	65
9.5	Bildversionen kopieren .....	66
<b>10</b>	<b>Anhang C. Referenz.....</b>	<b>67</b>
10.1	Spezifikationen.....	67
10.1.1	Einhaltung der UL-Vorschriften .....	67
<b>11</b>	<b>Anhang D. SW-Version.....</b>	<b>69</b>

**Herausgeber:**

Airflow Lufttechnik GmbH  
Wolbersacker 16  
DE-53359 Rheinbach  
Fon: +49 (2226) 92 05 - 0  
Fax: +49 (2226) 92 05 - 11

Erstellungsdatum:  
12/2025

# 1 EINFÜHRUNG

## 1.1 RD-BACnet/KNX-Gateway

Protonode FPC-N40 ist ein externes, leistungsstarkes **Multiprotokoll-Gateway für die Gebäudeautomation**.

Das RD-BACnet/KNX-Modul ist das Protonode FPC-N40-Gateway mit Voreinstellungen für die Kommunikation mit den Produkten der Firma Airflow.

Die Lieferung der Firma Airflow umfasst das ProtoNode-Gateway mit vorinstallierter Software, die die HVAC-Einheit DUPLEX von Airflow mit dem RD4-, RD5- oder RD6-Steuerungssystem sowie Einheiten für die automatische Volumenstromregelung **SMARTbox** und **GREENbox** unterstützt.

Das **RD-BACnet/KNX** kommuniziert mit den HVAC-Geräten der DUPLEX-Reihe über das Modbus-TCP-Protokoll und stellt für Geräte von Drittanbietern (BMS) folgende Protokolle bereit:

- BACnet/IP
- BACnet MS/TP (Download der entsprechenden Konfigurationstabelle erforderlich – siehe Kap.4.11 )
- KNX TP.
- Modbus RTU (Download der entsprechenden Konfigurationstabelle erforderlich – siehe Kapitel „4.11 “)

Das **RD-BACnet/KNX** ist mit getesteten Profilen/Konfigurationen für die unterstützten Geräte vorinstalliert. Im Hinblick auf den weiteren Fortschritt oder die Entwicklung von HLK-Geräten kann der Unterstützungsumfang des RD-BACnet/KNX durch das Herunterladen von Konfigurationsdateien auf neue HLK-Gerätetypen erweitert werden – 4.10 und 4.11.

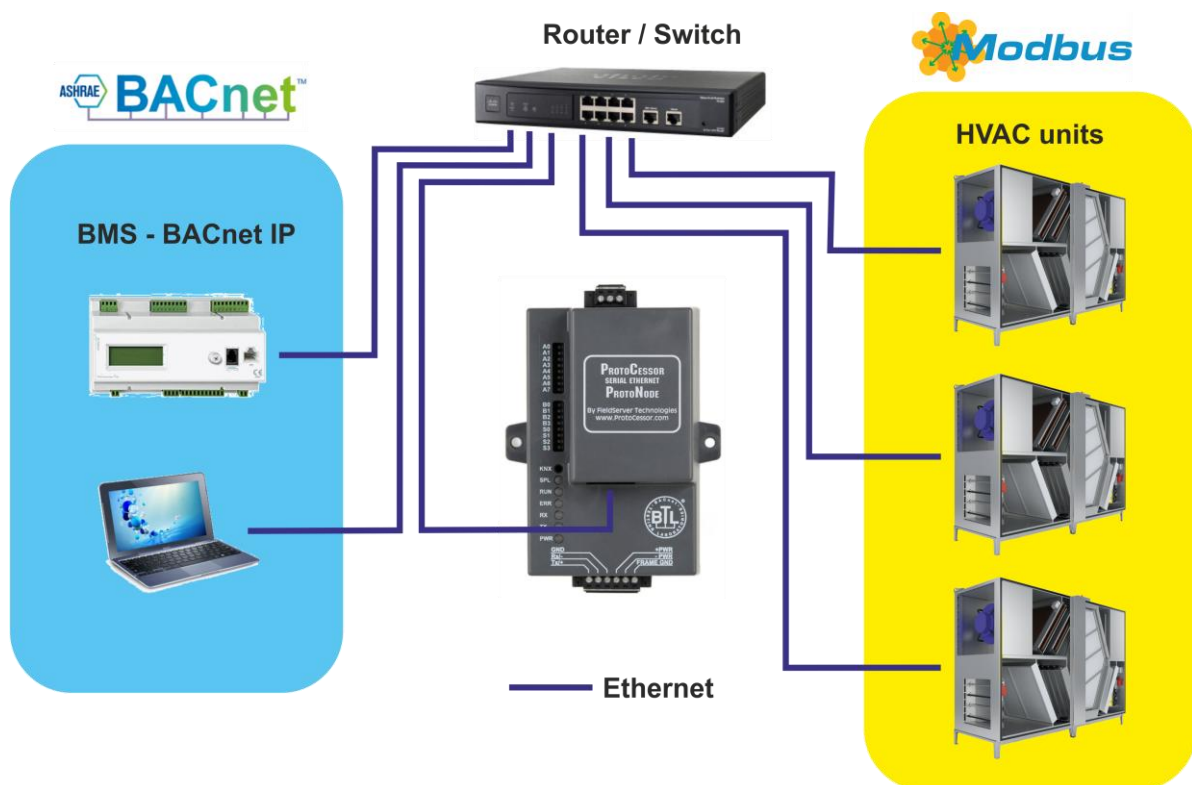


Abb. 1: Die BACnet-IP-Topologie

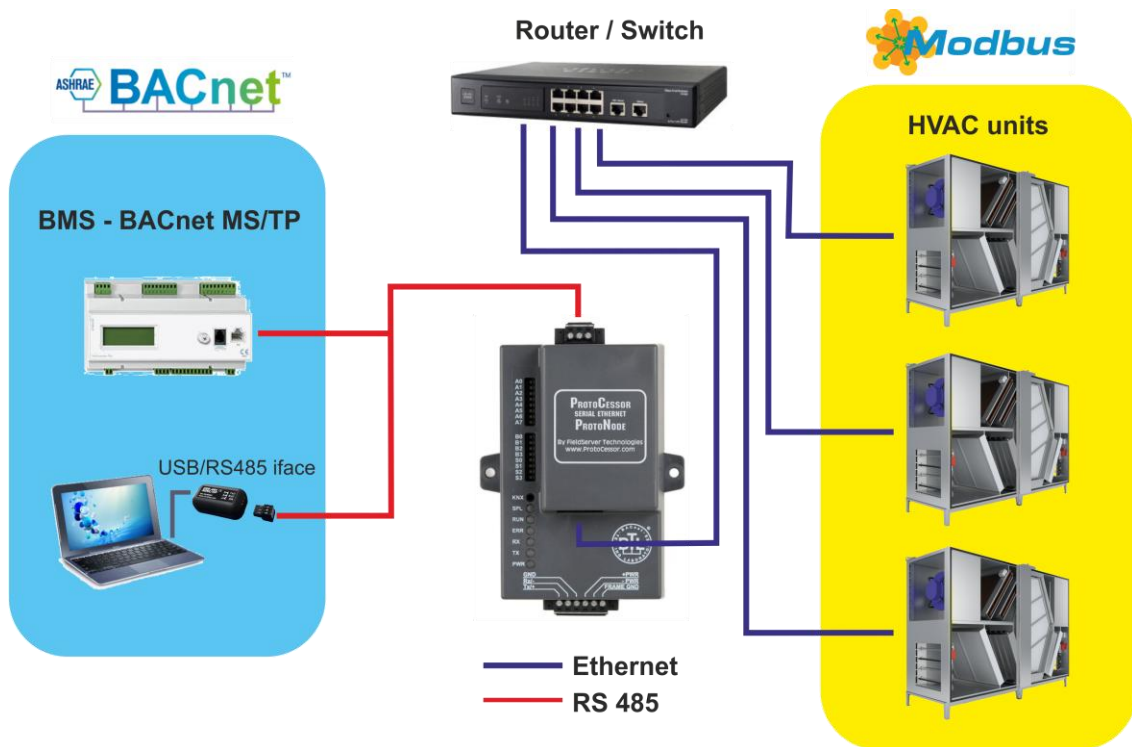


Abb. 2: Die BACnet MS/TP-Topologie

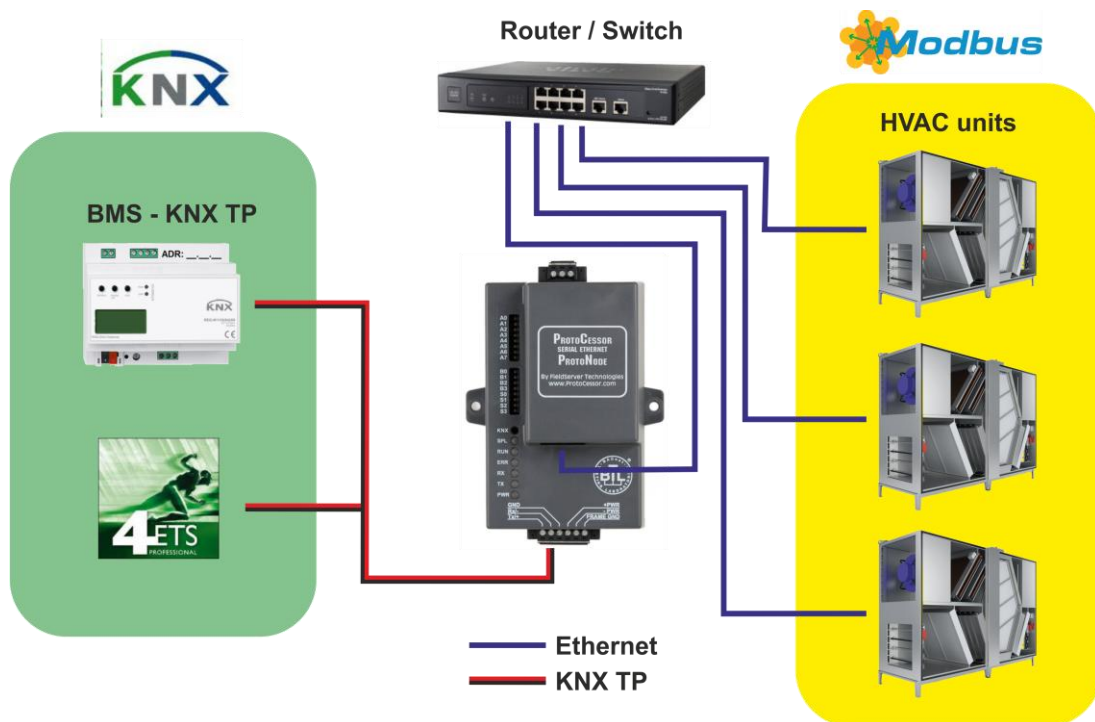


Abb. 3: Die KNX-TP-Topologie

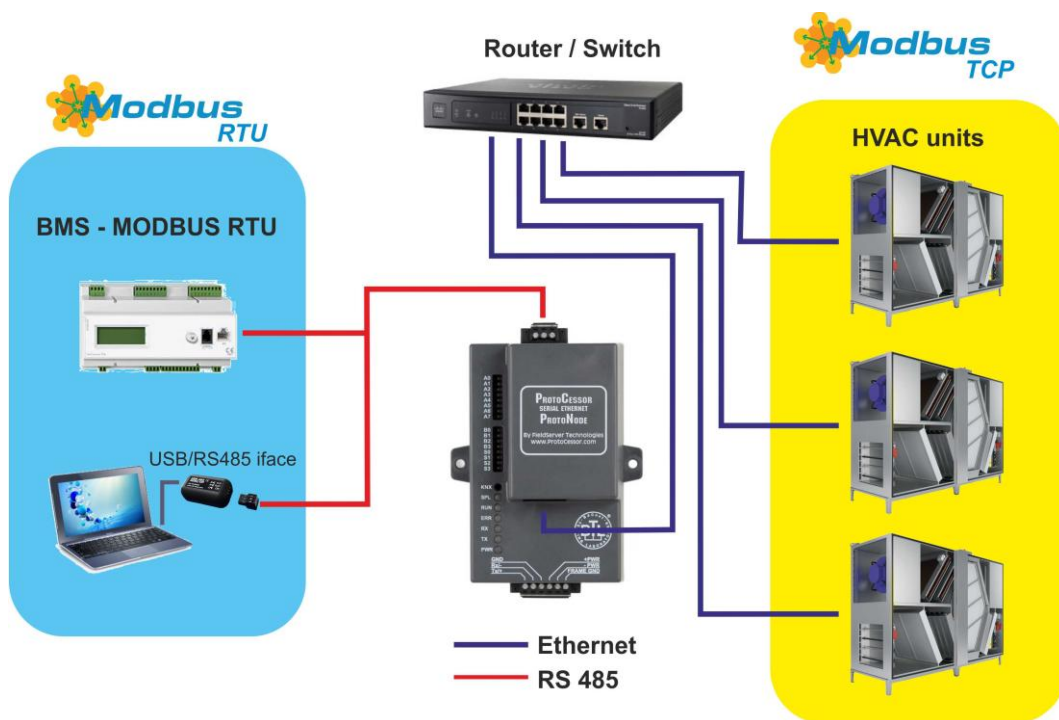


Abb. 4: Die Modbus-RTU-Topologie

## 1.2 Geräte von Airflow und verfügbare Einheiten

Die Gesamtzahl der an RD-BACnet/KNX angeschlossenen Geräte darf insgesamt 1500 Modbus-Register für BACnet oder KNX nicht überschreiten.

Bezüglich der Gesamtzahl der betriebenen Modbus-Register entspricht die maximale Anzahl der angeschlossenen Geräte der Tabelle:

Steuerungssystem / ProtoNode-Image	Anzahl der Punkte	Max. Anzahl von Geräten bis 1 RD-BACnet/KNX
HVAC RD4 / CN1007	78	18
HVAC RD5 / CN1007	79	18
HVAC RD5 / CN2077	90	16
SMARTbox/ CN2077	51	29
aMotion(RD6) / CN2180	122	12
GREENBox / CN2180	85	17

Die Tabelle spiegelt die Situation wider, wenn alle angeschlossenen Geräte vom gleichen Typ sind. Bei einer Kombination verschiedener Gerätetypen (z. B. HVAC RD5-Einheiten und SMART-Boxen) muss die Gesamtzahl der Datenpunkte, wie oben erwähnt, unter 1500 liegen.

### Wo finde ich den Code des „ProtoNode-Images“?

- Öffnen Sie die Website des RD-BACnet/KNX-Gateways – siehe Kapitel 4.
- Öffnen Sie „Diagnose & Debugging“.

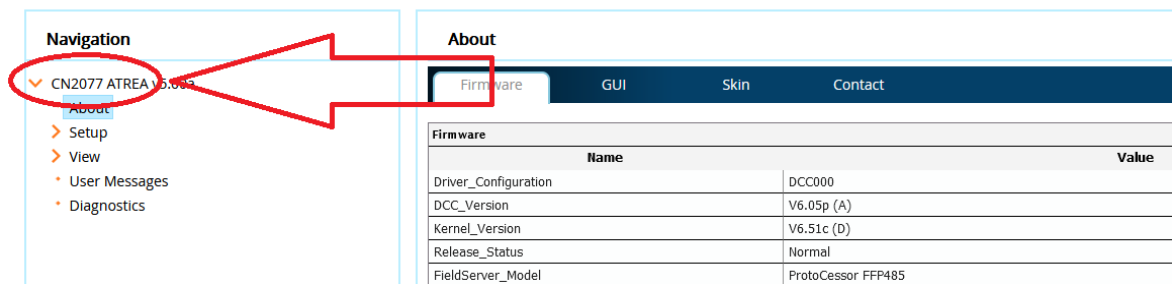


Abb. 5: Auslesen der SW-Bildnummer

### 1.3 Relevante FW-Version

Alle in diesem Dokument beschriebenen Funktionen werden von der folgenden FW-Version unterstützt:

- DCC-Version: V6.05p(A)
- Kernel-Version: V6.51c (D)

Die Version von RD-BACnet/KNX finden Sie auf der Webseite des Moduls – Diagnose & Debugging – Über...

## 2 ANBINDUNG VON RD-BACNET/KNX AN GERÄTE

### 2.1 RD-BACnet/KNX

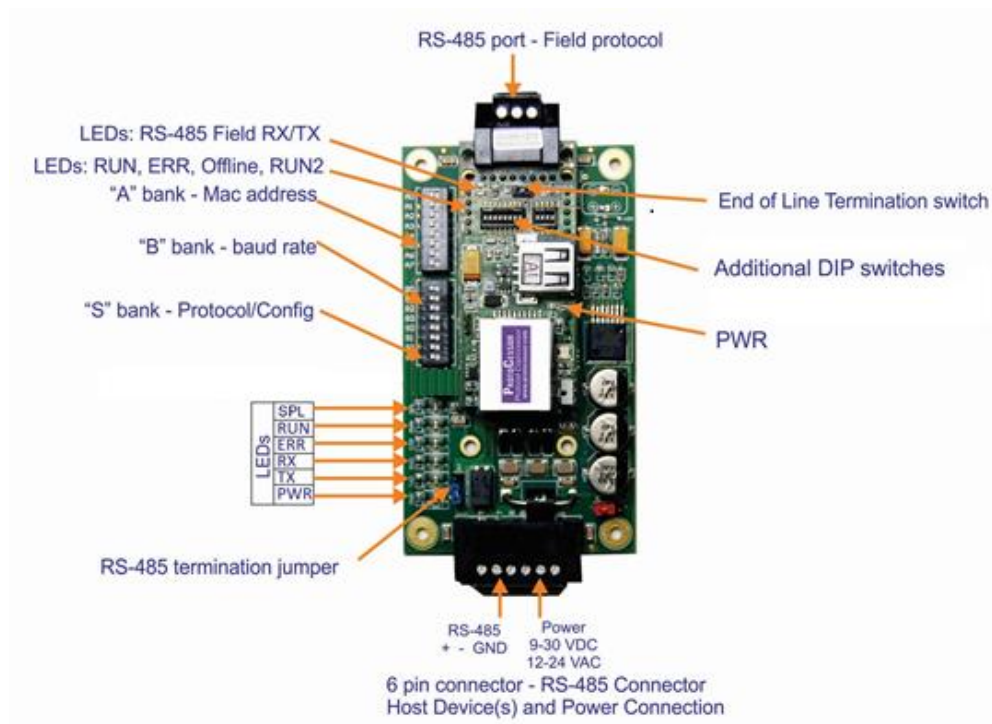


Abb. 6: Port-Topologie

### 2.2 Geräteanschlüsse an RD-BACnet/KNX

#### RD-BACnet/KNX 6-poliger Phoenix-Stecker für KNX-Geräte

- Der 6-polige Phoenix-Stecker ist für RD-BACnet/KNX identisch. Die Pins 1 und 2 sind für KNX vorgesehen.
- Die Pins 4 bis 6 sind für die Stromversorgung vorgesehen. **Schließen Sie die Stromversorgung nicht an** (warten Sie bis zum **Abschnitt „2.3“**).

Geräte-Pins	RD-BACnet/KNX-Pin-Nr.	Pinbelegung
Tx/+	Pin 1	KNX +
Rx/ -	Pin 2	KNX -
Pin GND	Pin 3	GND
Stromeingang (+)	Pin 4	+PWR
Stromeingang (-)	Pin 5	-PWR
Rahmenerde	Pin 6	FRAME GND

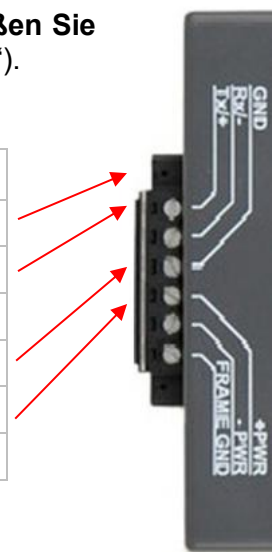


Abb. 7: Stromversorgungsanschluss

## 2.3 Anschluss der Stromversorgung an ProtoNode

Schließen Sie RD-BACnet/KNX gemäß der folgenden Tabelle an die Stromversorgung an. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Netzteil den Spezifikationen in **10.1** entspricht.

- RD-BACnet/KNX akzeptiert entweder 9–30 VDC oder 12–24 VAC an den Pins 4 und 5.

Stromversorgung für RD-BACnet/KNX bei 9 V bis 30 VDC oder 12–24 VAC			
	Stromaufnahme Typ		
RD-BACnet/KNX	12 VDC/VAC	24 VDC/VAC	30 VDC
FPC – N40 (typisch)	170 mA	100 mA	80 mA
FPC – N40 (maximal)	240 mA	140 mA	100 mA
Hinweis: Diese Werte sind „Nennwerte“ und es sollte eine Sicherheitsmarge zur Stromversorgung des Host-Systems hinzugefügt werden. Eine Sicherheitsmarge von 25 % wird empfohlen.			

## 3 KOMMUNIKATIONSEINRICHTUNG FÜR RD-BACNET/KNX

### 3.1 Identifikationsdaten aufzeichnen

Jedes RD-BACnet/KNX-Gerät verfügt über eine eindeutige Teilenummer, die sich auf der Unterseite des Geräts befindet. Diese Nummer sollte notiert werden, da sie für den technischen Support erforderlich sein kann. Die Nummern lauten wie folgt:

Modell	Teilenummer
ProtoNode FPC N40	FPC-N40-1007
	FPC-N40-2077
	FPC-N40-2180

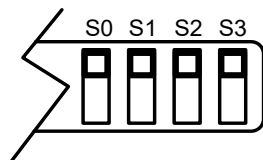
- FPC-N40-Geräte verfügen über die folgenden 3 Anschlüsse: 2 x RS-485 und Ethernet

### 3.2 Einstellung des Fieldprotokolls

#### 3.2.1 Auswahl des Protokolls

- RD-BACnet/KNX-Geräte verwenden die „S“-Bank der DIP-Schalter (S0 – S3) zur Auswahl des Fieldprotokolls.
- Die Schalterstellungen zur Auswahl von BACnet IP, BACnet MS/TP oder KNX sind der Tabelle in Abb. 3 zu entnehmen.
- Die Position „OFF“ ist erreicht, wenn die DIP-Schalter so eingestellt sind, dass sie sich am nächsten an der Außenseite des Gehäuses befinden.

**Hinweis:** Schalten Sie die Stromversorgung des RD-BACnet/KNX aus, bevor Sie die Position der DIP-Schalter ändern! Die DIP-Schalter müssen fest in einer der Endpositionen arretiert werden.



S0 – S3 DIP-Schalter



S Bank DIP-Schalter Position

Abb. 8: S-DIP-Schalter

RD-BACnet/KNX FPC-N40	DIP-Schalter der S-Bank			
Profil	S0	S1	S	S3
BACnet IP	AUS	AUS	AUS	AUS
BACnet MS/TP	<b>EIN</b>	AUS	AUS	AUS
KNX	AUS	AUS	<b>EIN</b>	AUS
Modbus RTU	<b>EIN</b>	<b>EIN</b>	AUS	AUS

**Hinweis:** Die Kommunikation über das BACnet MS/TP- und Modbus RTU-Protokoll wird im Standardprofilbereich nicht unterstützt. Das voreingestellte Profil für BACnet MS/TP oder Modbus RTU muss auf das jeweilige RD-BACnet/KNX-Modul heruntergeladen werden.

Der Download-Vorgang ist im Kapitel „4.10“ beschrieben. 4.11

### 3.2.2 Einstellung der Node-/ID-Geräteinstanz (DIP-Schalter A0 – A7)

- Wird nur für BACnet MSTP verwendet
- Mit den DIP-Schaltern der Bank A am ProtoNode können Benutzer die Node-ID/Geräteinstanz am Feld RS-485 einstellen.
- Die DIP-Schalter A0 – A7 können auch zum Einstellen der MAC-Adresse für BACnet MS/TP und BACnet/IP verwendet werden.



Abb. 9: A-DIP-Schalter

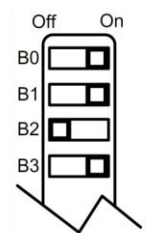
Die Einstellung der DIP-Schalter entspricht der Binärcodierung, d. h. die Aus-Position ~ 0 und die Ein-Position ~ 1, das LSB ist A0 DIP.

Beispiel:

- A0=Ein und A1=Ein, die Dezimaladresse=3
- A2=Ein, A3=Ein und A5=Ein, die Dezimaladresse=44

### 3.2.3 Einstellung der seriellen Baudrate (DIP-Schalter B0 – B3)

- Wird nur für BACnet MSTP verwendet
- Mit den DIP-Schaltern B0 – B3 kann die serielle Baudrate so eingestellt werden, dass sie mit der Baudrate der angeschlossenen Systeme übereinstimmt.
- Die Standardeinstellung für BACnet MS/TP ist 38400 Baud



B0 -B3 DIP Switches

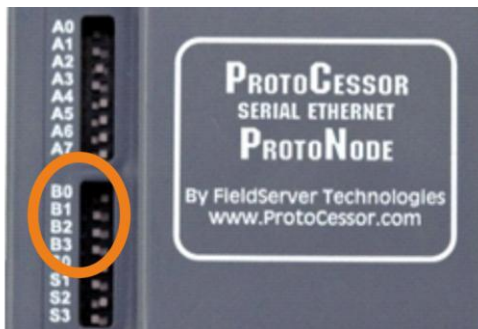


Abb. 10: B DIP-Schalter

Baudrate	B0	B1	B2	B3
9600	Ein	Ein	Ein	Aus
19200	Aus	Aus	Aus	Ein
38400	Ein	Ein	Aus	Ein
57600	Aus	Aus	Ein	Ein
76800	Ein	Aus	Ein	Ein

## 4 KONFIGURIEREN DER GERÄTE-KOMMUNIKATION MIT DER „TOOLBOX“

Es wird empfohlen, für die Konfiguration die Anwendung „Field Server ToolBox“ zu verwenden. Sie können die Anwendung unter folgender Adresse herunterladen:

<https://us.msasafety.com/downloads#smc>

Wenn die Anwendung „Field Server ToolBox“ installiert ist, fahren Sie mit dem folgenden Verfahren fort:

### 4.1 Einstellung der IP-Adresse

1. Schließen Sie die Stromversorgung an (Kapitel 2.3).
2. Schließen Sie ein Standard-Cat-5-Ethernet-Kabel (gerade oder gekreuzt) an das RD-BACnet/MNX-Modul an. Das Ethernet-Kabel sollte an das vorhandene Netzwerk angeschlossen werden.
3. Starten Sie die Fieldserver Toolbox (der PC, auf dem Sie die „Toolbox“ ausführen, muss sich im selben Netzwerk wie das RD\_BACnet/KNX-Modul befinden).
4. Wenn die Verbindung des RD-BACnet/KNX-Moduls zum Netzwerk in Ordnung ist, wird das Modul im Toolbox-Fenster angezeigt:

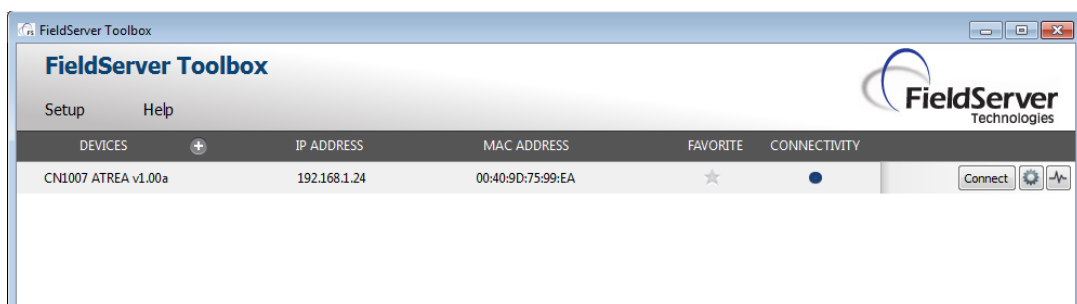


Abb. 11: Toolbox-Liste

5. „CN1007 ATREA v1.00a“ ist der Code des RD-BACnet/KNX-Moduls.
6. Passen Sie die IP-Adresse entsprechend dem Netzwerk an, mit dem das Modul verbunden ist – drücken Sie die Taste zum Einstellen:



Abb. 12: Toolbox-Einstellung

7. Wählen Sie „Netzwerkeinstellung“, damit das Fenster mit den Netzwerkparametern angezeigt wird, und geben Sie dann die erforderlichen Werte ein.

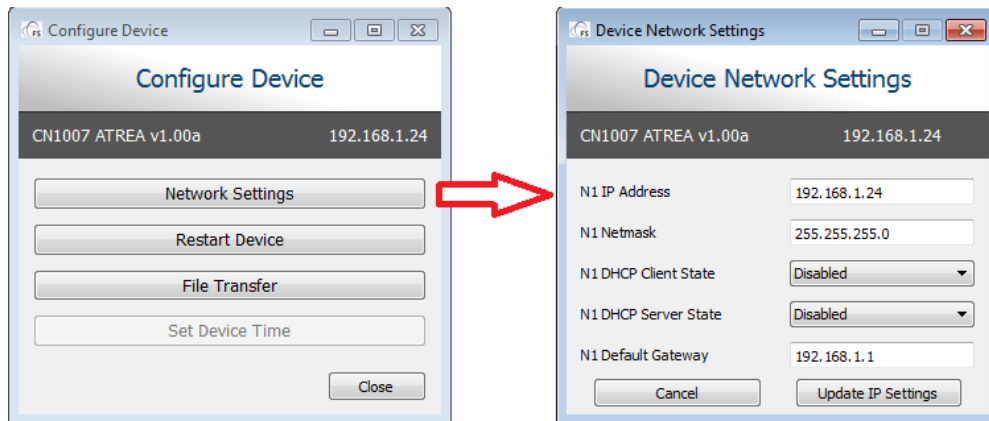


Abb. 13: Toolbox-IP-Adresseinstellung

8. Wenn die IP-Adresskonfiguration erforderlich ist, stellen Sie „N1 DHCP Client“ auf „Enabled“ (Aktiviert).



Abb. 14: Toolbox IP DHCP

9. Wenn die IP-Einstellung vorgenommen wurde, geben Sie die IP-Adresse des Moduls in einen Internetbrowser ein oder klicken Sie auf die Schaltfläche „Verbinden“ (dadurch wird der Standard-Internetbrowser geöffnet und zur IP-Adresse des Moduls weitergeleitet).

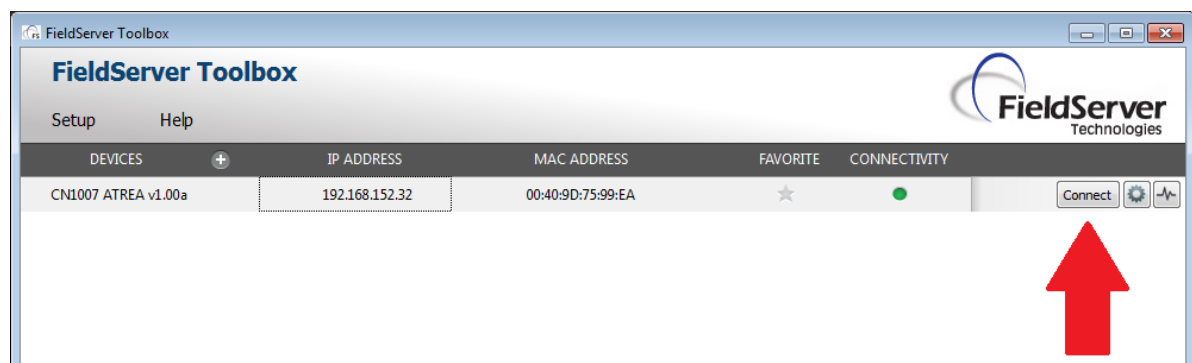


Abb. 15: Toolbox verbindet das Gerät

## 4.2 Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Bei unlösbaren Konfigurationsproblemen, Verlust des Anmeldepassworts oder wenn RD-BACnet/KNX im lokalen Netzwerk oder bei direkter Ethernet-Verbindung nicht erreichbar ist, können die bekannten Werkseinstellungen durch das Zurücksetzen wiederhergestellt werden.

**Hinweis 1:** Der Reset ist für die BIOS-Version 4.1.2 oder höher verfügbar!

**Hinweis 2:** Das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen bedeutet:

- Die Standard-IP-Einstellung wird aktiviert, die aktuelle Einstellung wird gelöscht.
- Die Liste der Benutzer wird gelöscht, nur der Administrator mit dem Standardpasswort ist aktiv
- alle konfigurierten Profile werden gelöscht
- alle Konfigurationstabellen, die nicht zum Inhalt des aktuellen Images gehören, werden gelöscht.

Vorgehensweise:

1. Schalten Sie die Stromversorgung aus.
2. Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung des Moduls und schließen Sie den Jumper gemäß der Abbildung an (von der DIP-Schalter-Ansicht aus schließen Sie den linken Jumper an):

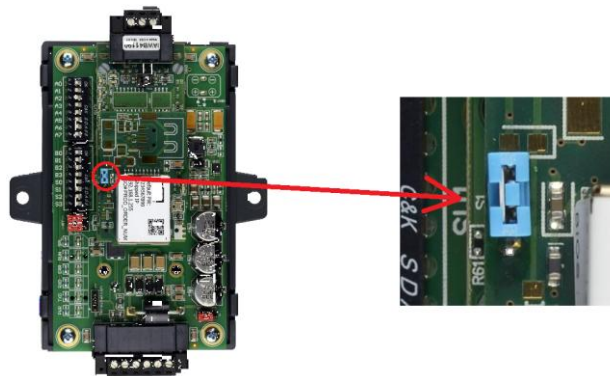


Abb. 16: Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

3. Schalten Sie die Stromversorgung ein.
4. Warten Sie bis zu 2 Minuten – die grüne RUN-LED sollte regelmäßig blinken.
5. Entfernen Sie den Jumper.

Das RD-BACnet/KNX-Gateway bleibt in der Werkseinstellung und ist nach dem Vorgang und dem Neustart über die Werkseinstellung IP **192.168.1.24** erreichbar.

## 4.3 Webserver-Sicherheits

Der Webserver des RD-BACnet/KNX-Gateways bietet mehrere Ebenen für einen sicheren Zugriff – verfügbar mit dem Image CN2077 oder höher. Die Image-Version finden Sie im Kapitel 1.2

Die Details sind in dem separaten Dokument „**ENOTE-Secure\_FieldServer.pdf**“ enthalten. Der sichere Zugriff auf den Webbrowser erfordert die Anmeldung als autorisierter Benutzer. Die Benutzerverwaltung wird ebenfalls in dem genannten Dokument beschrieben.

Für den ersten Zugriff auf den Webserver des RD-BACnet/KNX-Gateways verwenden Sie bitte folgende Anmeldedaten:

- Benutzer: **admin**
- Passwort:
  - o **admin** – wenn das Image **CN2077** mit dem Ursprungsimagen CN1007 auf das Gateway heruntergeladen wurde.
  - o Verwenden Sie das **Standardpasswort**, das auf dem Etikett angegeben ist, welches sich an der Seite des ProtoNode befindet:

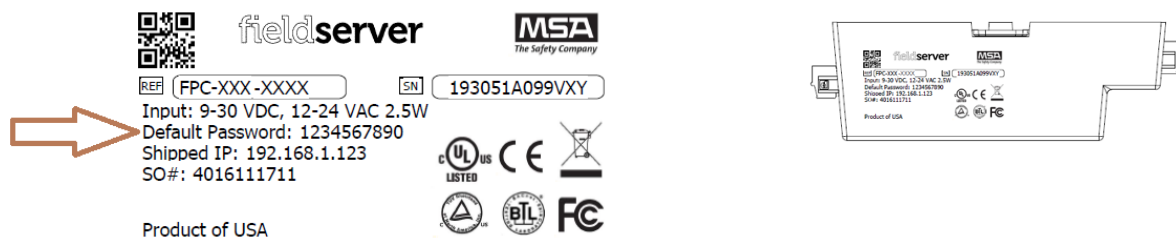


Abb. 17: Standardpasswort

## 4.4 KNX-Profil erstellen

Wenn RD-BACnet/KNX auf das KNX-Protokoll umgeschaltet ist (S2 DIP=ON), zeigt die Website folgende Optionen an:

### Configuration Parameters

Parameter Name	Parameter Description	Value
knx_phys_addr	<b>KNX Physical Address</b> There are 3 options: 4 character Hex value e.g. FFFF 2 part scheme e.g. 1.15 3 part scheme e.g. 1.2.31	<input type="text" value="15.15.204"/> <input type="button" value="Submit"/>

### Active profiles

Nr	Node ID	Current profile	Parameters
1	1	KNX_RD5	ip_address : 192.168.152.51 tcp_id : 1 main_group : 2 middle_group : 5

Abb. 18: KNX-Profileinstellung

KNX Physical Address.... die Gruppenadresse des RD-BACnet/KNX-Gateways. Das Gerät vom Typ Gateway erwartet keine Anfragen an diese physikalische Adresse.

Aktive Profile....zeigt erstellte Profile an, jedes Profil wird für die Kommunikation mit einem Lüftungsgerät verwendet.

Hinzufügen eines neuen Profils:

1. Drücken Sie die Schaltfläche „Add“
2. Füllen Sie alle angezeigten Textfelder mit den entsprechenden Werten aus:

Nr	Node ID	Current profile	Parameters
1	1	KNX_RD5	ip_address : 192.168.152.51 tcp_id : 1 main_group : 2 middle_group : 5

Abb. 19: KNX-Profileinstellung

- **Node\_ID**...Identifikation des Profils im RD-BACnet/KNX-Modul. Die Nummer muss sich von bereits vorhandenen Profil-Node\_IDs unterscheiden
- **Aktuelles Profil (Listenfeld)**...wählen Sie den entsprechenden Typ des Steuerungssystems, das in der angeschlossenen Lüftungseinheit installiert ist (RD4, RD5 oder aM)
- **ip\_address**...die IP-Adresse der angeschlossenen Lüftungsanlage
- **tcp\_id**...Identifikations-ID für das Modbus-TCP-Protokoll – eine beliebige Zahl im Bereich von 1 bis 255
- **Hauptgruppe**...der Teil der KNX-Adresse ( X . Y . Z) – der Teil „X“ (Wert 0..31)
- **middle\_group**...der Teil der KNX-Adresse ( X . Y . Z) – der Teil „Y“ (Wert 0..7)

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Senden“, um das neue Profil zu speichern.

## 4.5 BACnet-IP-Profil erstellen

Wenn das RD-BACnet/KNX auf das BACnet-IP-Protokoll umgeschaltet ist (alle S-DIPs sind ausgeschaltet), zeigt die Website folgende Optionen an:

Parameter Name	Parameter Description	Value
network_nr	<b>BACnet Network Number</b> This sets the BACnet network number of the Gateway. (1 - 65535)	50 <input type="button" value="Submit"/>
node_offset	<b>BACnet Node Offset</b> This is used to set the BACnet device instance. The device instance will be sum of the node id and the node offset. (0 - 4194303)	50000 <input type="button" value="Submit"/>
bac_ip_port	<b>BACnet IP Port</b> This sets the BACnet IP port of the Gateway. The default is 47808. (1 - 65535)	47808 <input type="button" value="Submit"/>
bac_cov_option	<b>BACnet COV</b> This enables or disables COVs for the BACnet connection. Use COV_Enable to enable. Use COV_Disable to disable. (COV_Enable/COV_Disable)	COV_Disable <input type="button" value="Submit"/>
bac_bcmd_option	<b>BACnet BBMD</b> This enables BBMD on the BACnet IP connection. Use BBMD to enable. Use - to disable. The bdt.ini files also needs to be downloaded. (BBMD/-)	- <input type="button" value="Submit"/>

Nr	Node ID	Current profile	Parameters
1	1	BAC_IP_RD4	ip_address : 192.168.152.51 tcp_id : 1

Abb. 20: BACnet-IP-Profileinstellung

Im oberen Teil des Fensters werden die BACnet-Parameter für die Geräteinstanz-Einstellung angezeigt:

- Die BACnet-Geräteinstanzen werden berechnet, indem der Node\_Offset (Standardwert ist 50.000) zur Modbus-Node-ID des Geräts addiert wird.
- Die BACnet-Geräteinstanz kann zwischen 1 und 4.194.303 liegen.
- Um bestimmte Geräteinstanzwerte zuzuweisen, ändern Sie den Wert für Node\_Offset.

Beispiel:

- Node\_Offset-Wert (Standard) = 50.000
- Gerät 1 hat eine Modbus-Node-ID von 1
- Gerät 2 hat eine Modbus-Node-ID von 22
- Gerät 3 hat eine Modbus-Node-ID von 33
- **Angenommen: Geräteinstanz = Node\_Offset + Modbus-Node-ID**
- Geräteinstanz, Gerät 1 = 50.000 + 1 = 50.001
- Geräteinstanz, Gerät 2 = 50.000 + 22 = 50.022
- Geräteinstanz, Gerät 3 = 50.000 + 33 = 50.033

**Aktive Profile...** zeigt erstellte Profile an, jedes Profil wird für die Kommunikation mit einer Lüftungseinheit verwendet.

#### Hinzufügen eines neuen Profils:

1. Drücken Sie die Schaltfläche „Add“
2. Füllen Sie alle angezeigten Textfelder mit den entsprechenden Werten aus:

Active profiles			
Nr	Node ID	Current profile	Parameters
1	1	BAC_IP_RD4	ip_address : 192.168.152.51 tcp_id : 1
	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="BAC_IP_RD5"/>	ip_address: <input type="text" value="192.168.152.55"/> tcp_id: <input type="text" value="1"/>

Buttons: Remove, Submit, Cancel

Abb. 21: BACnet-IP-Profileinstellung

- **Node\_ID**...Identifizierung des Profils im RD-BACnet/KNX-Modul. Die Nummer muss sich von bereits vorhandenen Profil-Node\_IDs unterscheiden
- **Aktuelles Profil (Auswahlfeld)**. Wählen Sie den entsprechenden Typ des Steuerungssystems, das in der angeschlossenen Lüftungsanlage installiert ist (RD4, RD5, SB oder aM(RD&6))
- **ip\_address**...die IP-Adresse der angeschlossenen Lüftungsanlage
- **tcp\_id**...Identifikations-ID für das Modbus-TCP-Protokoll – eine beliebige Zahl im Bereich von 1 bis 255

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Submit“, um das neue Profil zu speichern

## 4.6 BACnet MS/TP-Profil erstellen

Wenn das RD-BACnet/KNX auf das BACnet MS/TP-Protokoll umgeschaltet ist (S0 DIP ist EIN), zeigt die Website folgende Optionen an:

### Configuration Parameters

Parameter Name	Parameter Description	Value
network_nr	<b>BACnet Network Number</b> This sets the BACnet network number of the Gateway. (1 - 65535)	<input type="text" value="50"/> <input type="button" value="Submit"/>
node_offset	<b>BACnet Node Offset</b> This is used to set the BACnet device instance. The device instance will be sum of the node id and the node offset. (0 - 4194303)	<input type="text" value="50000"/> <input type="button" value="Submit"/>
bac_max_master	<b>BACnet MSTP Max Master</b> This sets the BACnet MSTP max master. (1 - 127)	<input type="text" value="127"/> <input type="button" value="Submit"/>
bac_cov_option	<b>BACnet COV</b> This enables or disables COVs for the BACnet connection. Use COV_Enable to enable. Use COV_Disable to disable. (COV_Enable/COV_Disable)	<input type="text" value="COV_Disable"/> <input type="button" value="Submit"/>

### Active profiles

Nr	Node ID	Current profile	Parameters	
1	1	BAC_MSTP_RD5	ip_address : 192.168.152.51 tcp_id : 1	<input type="button" value="Remove"/>

Abb. 22: BACnet MS/TP-Profileinstellung

Im oberen Teil des Fensters werden die BACnet-Parameter für die Geräteinstanz-Einstellung angezeigt.

Die Einstellparameter ähneln denen für das BACnet-IP-Protokoll, mit Ausnahme des folgenden Parameters:

„**BACnet MSTP MAX Master**“ – der erwartete Bereich der Master-Adressen, die auf dem BACnet-Bus kommunizieren.

**Aktive Profile:** dieselbe Einstellung wie für das BACnet IP beim Hinzufügen des neuen Profils.

## 4.7 Modbus RTU-Profil erstellen

Wenn der RD-BACnet/KNX auf das MODBUS RTU-Protokoll umgeschaltet ist (S0, S1 DIP sind eingeschaltet), zeigt die Website folgende Optionen an:

Configuration Parameters

Parameter Name	Parameter Description	Value
mod_baud_rate	<b>Modbus RTU Baud Rate</b> This sets the Modbus RTU baud rate. <i>(9600/19200/38400/57600/115200)</i>	<input type="text" value="9600"/> <input type="button" value="Submit"/>
mod_parity	<b>Modbus RTU Parity</b> This sets the Modbus RTU parity. <i>(None/Even/Odd)</i>	<input type="text" value="None"/> <input type="button" value="Submit"/>
mod_data_bits	<b>Modbus RTU Data Bits</b> This sets the Modbus RTU data bits. <i>(7 or 8)</i>	<input type="text" value="8"/> <input type="button" value="Submit"/>
mod_stop_bits	<b>Modbus RTU Stop Bits</b> This sets the Modbus RTU stop bits. <i>(1 or 2)</i>	<input type="text" value="1"/> <input type="button" value="Submit"/>

Active profiles

Nr	Node ID	Current profile	Parameters
1	1	MOD_RTU_aM	ip_address : 192.168.152.64 tcp_id : 1
2	255	MOD_RTU_aM	ip_address : 192.168.152.152 tcp_id : 1

Abb. 23: MODBUS RTU-Profileinstellung

Im oberen Teil des Fensters werden die MODBUS RTU-Parameter für die Geräteinstanz-Einstellung angezeigt:

Die Parameter Modbus RTU Baudrate, Parität, Datenbits und Stoppbits beziehen sich auf die Einstellungen der Modbus-Kommunikation.

#### Node-ID:

- bezieht sich auf die Modbus-Adresse für die jeweilige Instanz des erstellten Profils
- Verfügbarer Bereich: 1–255

## 4.8 So starten Sie die Installation neu: Profile löschen

- Nachdem Sie Ihren PC so eingestellt haben, dass er sich im selben Subnetz wie der RD-BACnet/KNX befindet (Kap.4 ), öffnen Sie einen Webbrowser auf Ihrem PC und geben Sie die IP-Adresse des ProtoNode ein.
- Wenn die IP-Adresse des RD-BACnet/KNX durch eine vorherige Konfiguration geändert wurde, müssen Sie die zugewiesene IP-Adresse vom Netzwerkadministrator anfordern.
- Der Webkonfigurator wird als Startseite angezeigt.
- **Klicken Sie unten links auf der Seite auf die Schaltfläche „Profile löschen und neu starten“.**
- Nach Abschluss des Neustarts werden alle bisherigen Profile, die über den Webkonfigurator erkannt und/oder hinzugefügt wurden, gelöscht. Das Gerät ist nun bereit für die Neuinstallation.

## 4.9 Profiltyp

Das RD-BACnet/KNX-Gateway bietet folgende Profiltypen:

Profiltyp	Beschreibung	Gateway-Image
BAC_IP_RD4 oder KNX_RD4	Verwenden Sie dieses Profil für die Kommunikation mit der HLK-Anlage, die mit dem RD4-Steuerungssystem ausgestattet ist – HLK-Anlagen von 2011 bis 2017	CN1007, CN2077, CN2180 oder Gruppe von CSV-Dateien für CN2180
BAC_IP_RD5 oder KNX_RD5	Verwenden Sie dieses Profil für die Kommunikation mit der HLK-Anlage, die mit dem RD5-Steuerungssystem ausgestattet ist – HLK-Anlagen von 2016 bis heute (2023)	CN1007, CN2077, CN2180 oder Gruppe von CSV-Dateien für CN2180
BAC_IP_SB oder KNX_SB	Verwenden Sie dieses Profil für die Kommunikation mit der <b>SMARTbox</b> , die mit dem Steuerungssystem <b>RD5Lbb</b> ausgestattet ist – <b>SB</b> von 2016 bis heute (2023)	CN2077, CN2180 oder Gruppe von CSV-Dateien für CN2180
BAC_IP_aM oder KNX_aM	Verwenden Sie dieses Profil für die Kommunikation mit der HLK-Anlage, die mit dem aMotion-Steuerungssystem ausgestattet ist - HLK-Anlage von 2022 bis heute (2023)	CN2180 oder Gruppe von CSV-Dateien für CN2180

## 4.10 Neues Profil herunterladen

Das ProtoNode-Gateway ist ein Mehrzweckgerät ohne strenge Vorgaben hinsichtlich der unterstützten Funktionen.

RD-BACnet/KNX ist das ProtoNode-Modul, das spezifische Mapping-Profile für die HLK-Einheit DUPLEX mit einem bestimmten Typ eines integrierten Steuerungssystems enthält.

Wenn ein RD-BACnet/KNX bereits geliefert wurde und der Profilbereich um ein neues Profil erweitert werden soll, kann die entsprechende Image-Datei oder die Gruppe von Mapping-CSV-Dateien heruntergeladen werden.

### Beispiel:

Die neue Image-Datei CN2180 enthält eine Reihe von Profilen für das RD6-Steuerungssystem in angeschlossenen HVAC-DUPLEX-Geräten.

Kompletter Image-Download:

- Vorteile:
  - Alle Profile sind nach dem „One-Shot“-Download des CN2180-Images sofort einsatzbereit.
- Nachteile:
  - Das Image kann nur für Protonode mit BIOS 4.1.2 oder höher (ausgeliefert nach 2019) verwendet werden.
  - Wenn das Image CN2180 auf ein inkompatibles BIOS heruntergeladen wird, **funktioniert der Protonode überhaupt nicht mehr!**

Download von Mapping-CSV-Dateien:

- Vorteile:
  - Die Verwendung der CSV-Tabellen hat keinen Einfluss auf die Funktion des Betriebssystems Protonode und seines Systems.
  - Der CSV-Download ist für jedes BIOS des Protonode geeignet.
- Nachteile:
  - Der Download-Vorgang muss für jede CSV-Datei wiederholt werden, sodass das Update der Profile im Vergleich zur Image-Anwendung etwas länger dauert.

**So wenden Sie die gesendeten CSV-Dateien an:**

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Diagnose & Debugging“.
2. Gehen Sie in der Navigationsstruktur auf der linken Seite zu: SETUP – DATEIÜBERTRAGUNG – **Registerkarte „ALLGEMEIN“**.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte „ALLGEMEIN“ auf „Durchsuchen“ und wählen Sie die CSV-Datei aus.
4. Klicken Sie auf „Senden“.
5. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4, bis alle CSV-Dateien aus dem Paket „CN2180\_profiles.zip“ übertragen wurden.
6. Wenn der letzte Download abgeschlossen ist, klicken Sie auf die Schaltfläche SYSTEMNEUSTART.

## 4.11 Profil-Liste

Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den im Jahr 2023 veröffentlichten Profilen.

Paketname	Inhalt	Beschreibung	Veröffentlicht
CN2180_profiles.zip	config.csv, prof1b.csv, prof1k.csv, prof2b.csv, prof2k.csv, prof3b.csv, prof3k.csv, prof4b.csv, prof4k.csv, protocol1.csv, protocol5.csv, web_config.csv	Alle Profilinhalte für das CN2180 v 6.0-Image. <b>Unterstützte Steuerungssysteme:</b> - RD4, RD5, aMotion und Smartbox. <b>Unterstützte Protokolle:</b> - BACnet IP, KNX TP	26.1.2023
CN2180_Bacnet_smtp.zip	config.csv, prof2m.csv, prof4m.csv, protocol2.csv, web_config.csv	Zusätzliche Unterstützung für BACnet MS/TP <b>Unterstützte Steuerungssysteme:</b> - RD5, aMotion. <b>Unterstützte Protokolle:</b> - BACnet MS/TP	28.2.2023

CN2180_Modbus_RTU.zip	config.csv, prof2r.csv, prof4r.csv, protocol4.csv web_config.csv	Zusätzliche Unterstützung für Modbus RTU <b>Unterstützte Steuerungssysteme:</b> - RD5, aMotion. <b>Unterstützte Protokolle:</b> - Modbus RTU MS/TP	7.12.2023
	config.csv, prof4b.csv, prof4k.csv, prof4m.csv, prof4r.csv, prof5b.csv, prof5k.csv, prof5m.csv, prof5r.csv, protocol1.csv, protocol2.csv, protocol4.csv, protocol5.csv web_config.csv	Optimierung für die aMotion-Steuerung (die Platine aM-CE, langsamere Kommunikation) und Unterstützung für VAV- Geräte mit aMotion- Steuerung: Green Box	30.8.2025

**Download-Link für die Pakete:** In Bearbeitung (Stand: 7.Dezember 2023)

## 5 ÜBERSICHT ÜBER DIE KOMMUNIKATION

Wenn die IP-Adresse und mindestens ein Profil angepasst sind, bietet der integrierte Webserver einen Überblick über die Kommunikation mit den angeschlossenen Lüftungsgeräten.

Um auf die Übersicht zuzugreifen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Diagnose & Debugging“ unten rechts auf der Seite.

The screenshot shows the 'Active profiles' section with two profiles:

Nr	Node ID	Current profile	Parameters
1	1	BAC_IP_RD4	ip_address : 192.168.152.51 tcp_id : 1
2	2	BAC_IP_RD5	ip_address : 192.168.152.55 tcp_id : 1

Buttons: Add, Remove, Remove, HELP (?), Network Settings, Clear Profiles and Restart, System Restart, **Diagnose & Debugging**

Below the screenshot, a blue arrow points to the detailed view of the 'CN1007 ATREA v1.00a' device.

**Navigation**

- ✓ CN1007 ATREA v1.00a
  - About
  - ✓ Setup
    - File Transfer
    - Network Settings
    - Passwords
  - ✓ View
    - Connections
    - ✓ Data Arrays
      - DA\_DIP\_5
      - DA\_AI\_1
      - DA\_AO\_1
      - DA\_DI\_1
      - DA\_DO\_1
      - DA\_AI\_2
      - DA\_AO\_2
      - DA\_DI\_2
      - DA\_DO\_2
    - Nodes
    - Map Descriptors
    - User Messages

**CN1007 ATREA v1.00a**

Status Settings Info Stats

**Status**

Name	Value
Driver_Configuration	PCC1069
PCC_Version	V1.01a (A)
Kernel_Version	V6.18e (B)
Release_Status	Normal
Build_Revision	197
Build_Date	Fri May 15 14:08:32 2015 -0700
Bootloader_Version	V1.00b (A)
BSP_Version	V1.00f (A)
FieldServer_Model	ProtoCessor FFP485 Camry
Carrier_Type	KNX Carrier
Flash_Size	4M
Data_Points_Used	79
Data_Points_Max	0
Application Memory:	
Memory_Percent_Used	15.81%
Memory_Used	528 kB
Memory_Available	3,338 kB
Avg_Cycle_Time	2
Min_Cycle_Time	1
Max_Cycle_Time	2611
Cache_Usage_(RDB)	0
Cache_Usage_(WRB)	0
Last_Time_Rebooted	Fri Aug 19 12:50:55 2016
FieldServer_Time	Fri Aug 19 12:53:24 2016
Hot_Standby_Status	ACTIVE

Buttons: Home, HELP (F1), Contact Us, System Restart, System Time Sync, Reset Cycle Times

Abb. 24: Diagnose & Debugging

## Einrichtung

- Dateiübertragung – wird für die Aktualisierung (oder Änderung) des RD-BACnet/KNX-Moduls verwendet.
  - Wenn ein Update erforderlich ist, gehen Sie zum Abschnitt „Allgemein“.
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche „Durchsuchen“, um die entsprechende \*.img-Datei mit der erforderlichen SW-Version zu suchen.
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche „Senden“, um den Download der Image-Datei zu bestätigen.
  - Wenn der Download abgeschlossen ist, klicken Sie auf die Schaltfläche „System neu starten“.

**Hinweis: Verwenden Sie die Dateiübertragung nicht, wenn Sie sich über die Funktion der Image-Datei nicht absolut sicher sind! Wenn eine falsche Image-Datei heruntergeladen wird, kann dies die Funktion des RD-BACnet/KNX-Moduls zerstören.**

- Netzwerkeinstellungen – enthält die Netzwerkparameter des RD-BACnet/KNX-Moduls.
- Passwörter – die Passworteinstellung für die Website.

## Ansicht

- Verbindung – liefert Statusinformationen zur Protokollkommunikation
- Data-Arrays – Zeigt den Inhalt der Datenpunkte an. Die Werte entsprechen der Modbus-TCP-Kommunikation mit bestimmten Lüftungsgeräten.
  - DA\_AI\_n – Analogeingänge für das Geräteprofil NODE\_ID=n
  - DA\_AO\_n – analoge Ausgänge für das Geräteprofil NODE\_ID=n
  - DA\_DI\_n – Digitale Eingänge für das Geräteprofil NODE\_ID=n
  - DA\_DO\_n – digitale Ausgänge für das Geräteprofil NODE\_ID=n
- Node, Map Discription – Kommunikationsdetails des Datenpunkts, der bestimmten Kommunikationsprofilen zugeordnet ist

## Beispiel für ein Datenarray:

Data Array										
Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	233	235	235	234	1260	1389	3761	239	1030	708
10	550	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Das angezeigte Beispiel ist die Tabelle DA\_AI\_1 (Analogeingänge des Profils NODE\_ID=1). Gemäß der Tabelle.

**Anhang B. RD5 Modbus TCP/IP-Zuordnungen:**

Zeile 0, Spalte 0 ~ Temperatur TU1

Zeile 0, Spalte 1 ~ Temperatur TU2

Siehe Kapitel: 6 Zuweisung der realen Daten.

## 6 ZUWEISUNG DER REALEN DATEN

Um den tatsächlichen Wert der Parameter eines angeschlossenen Lüftungsgeräts auszulesen, muss die Modbus-TCP-Darstellung gemäß den Tabellen in Anhang B und C übersetzt werden.

Vorgehensweise:

1. Überprüfen Sie den Typ des Steuerungssystems des angeschlossenen Lüftungsgeräts (RD4, RD5, SB oder aMotion). Der Profiltyp sollte auf die gleiche Weise ausgewählt werden.
2. Wählen Sie entsprechend dem Steuerungssystem die Adressentabelle für das BACnet/KNX-Protokoll – Kapitel „7“ – entsprechend dem gewählten Profil (RD4, RD5, SB oder aM).
3. Suchen Sie den Modbus-Index der gewählten Daten in Anhang A – Liste der erforderlichen Modbus-Dokumente.
4. Überprüfen Sie die Spalte „Value representation“ für die gewählte Zeile mit dem entsprechenden Modbus-Index.

### Beispiel:

Aufgabe: Steuerung der **gewünschten Temperatur** über das **KNX**-Protokoll am Lüftungsgerät mit dem **RD5**-Steuerungssystem.

Annahme: Das relevante Profil ist auf die Gruppenadresse z. B. 2/5/n... eingestellt, wobei n die Adresse gemäß der Tabelle in Kap. 7 ist.

1. Suchen Sie die Zeile mit der Solltemperatur – die Zeile hat den letzten Teil der KNX-Gruppenadresse 0:XXX:024. Das heißt, die vollständige Gruppenadresse für die Solltemperatur lautet 2/5/24
2. Die Wertdarstellung finden Sie in Anhang C.2 – der gesuchte Index ist H10706 (H = Holding-Register). Das Ergebnis lautet

- H10706 Erforderliche Temperatur R 100-400 10-40 °C

- Das bedeutet, dass der Minimalwert 100 ~ 10 °C und der Maximalwert 400 ~ 40 °C beträgt. Die geforderte Temperatur von 23,5 °C wird durch den Wert = 235 dargestellt.

Überprüfen des Werts des Parameters „Gewünschte Temperatur“:

- Suchen Sie den Datenarray-Offset:
  - Gehen Sie zu „Navigation – Ansicht – Kartendescriptoren – suchen Sie die „Erforderliche Temperatur“
  - Suchen Sie die Werte der Parameter „**Data\_Array Name**“ und „**Data Array Offset**“

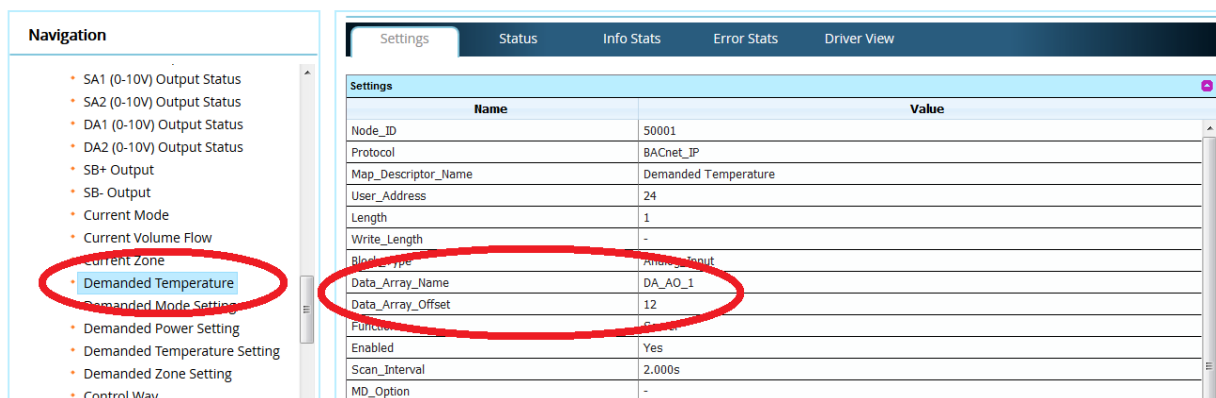


Abb. 25: Datenlese g aus der Kartenliste

- Gehen Sie dann zum Menü „Navigation – View – Data-Arrays – DA\_AO\_1“, um die Datentabelle anzuzeigen
- Suchen Sie das Feld entsprechend dem gefundenen Wert für „Data\_Array\_Offset“ (Zeile 10 + Spalte 2 = Offset 12).

Data Array Attrib		Name	Value
Data Array Name		DA_AO_1	
Data Format		UInt16	
Length in Items		50	
Bytes per Item		2	
Data Age		0.554s	

Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	65534	0	0	0
10	0	0	180	0	0	0	180	0	0	0
20	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Abb. 26: Datenauslesung aus der Array-Tabelle

Der Wert der angeforderten Temperatur beträgt 18 °C.

## 7 INHALT DER DATENPUNKTE

Die folgenden Tabellen enthalten alle Datenpunkte für die bereitgestellten Profile und Protokolle. Es ist möglich, die entsprechenden Dateieexporte zu verwenden, um die Datenpunkte gemäß dem folgenden Schlüssel herunterzuladen:

Protokoll	Profil	Bild	Dateiname
BACnet	BAC_IP_RD4	CN1007	-
	BAC_IP_RD5	CN1007	EDE_BAC_RD5_CN1007.csv
	BAC_IP_RD5	CN2077	EDE_BAC_RD5_CN2077.csv
	BAC_IP_SB	CN2077	EDE_BAC_SB_CN2077.csv
	BAC_IP_aM	CN2180	EDE_BAC_aM_CN2180.csv
KNX	KNX_RD4	CN1007	-
	KNX_RD5	CN1007	ETS_config_RD5_CN1007.xml
	KNX_RD5	CN2077	ETS_config_RD_CN2077.xml
	KNX_SB	CN2077	ETS_config_SB_CN2077.xml
	KNX_aM	CN2180	ETS_config_aM_CN2180.xml
	KNX_GB	-	ETS_config_aM_GB_N2180_v250828.xml

Die genannten Dateien können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

## 7.1 RD4 Modbus TCP/IP-Zuordnungen BACnet/IP- und KNX, img CN1007, CN2077, CN2108

Punktname	BACnet-Objekttyp	BACnet-Objekt-ID	Modbus-Datentyp	Modbus-Register	KNX-Adresse -READ (Haupt-/Mittel-/?)	KNX-Adresse – SCHREIBEN (Haupt-/Mittel-/?)	KNX-Datentyp
TU1 Temperatur	AI	1	Input_Reg.	00200	Ma/Mi:001	-	9.001 Temperatur
TU2 Temperatur	AI	2	Input_Reg.	00201	Ma/Mi:002	-	9.001 Temperatur
TA2 Temperatur	AI	3	Input_Reg.	00202	Ma/Mi:003	-	9.001 Temperatur
TEa Temperatur	AI	4	Input_Reg.	00203	Ma/Mi:004	-	9.001 Temperatur
TEb Temperatur	AI	5	Input_Reg.	00204	Ma/Mi:005	-	9.001 Temperatur
IN1 (0-10 V) Eingangstatus	AI	6	Input_Reg.	00205	Ma/Mi:006	-	9.020 Spannung
IN2 (0-10 V) Eingangstatus	AI	7	Input_Reg.	00206	Ma/Mi:007	-	9.020 Spannung
DP1 (0-10 V) Eingangstatus	AI	8	Input_Reg.	00207	Ma/Mi:008	-	9.020 Spannung
DP2 (0-10 V) Eingangstatus	AI	9	Input_Reg.	00208	Ma/Mi:009	-	9.020 Spannung
DP3 (0-10 V) Eingangstatus	AI	10	Input_Reg.	00209	Ma/Mi:010	-	9.020 Spannung
Raumtemperatur 1	AI	11	Input_Reg.	00210	Ma/Mi:011	-	9.001 Temperatur
Raumtemperatur 2	KI	12	Input_Reg.	00211	Ma/Mi:012	-	9.001 Temperatur
Raumtemperatur 3	KI	13	Input_Reg.	00212	Ma/Mi:013	-	9.001 Temperatur
Raumtemperatur 4	KI	14	Input_Reg.	00213	Ma/Mi:014	-	9.001 Temperatur
M1 (0-10 V) Ausgangstatus	AI	15	Holding_Reg.	00200	Ma/Mi:015	-	9.020 Spannung

M2 (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	16	Holding_Reg.	00201	Ma/Mi/016	-	9.020 Spannung
SC (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	17	Holding_Reg.	00202	Ma/Mi/017	-	9.020 Spannung
SA1 (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	18	Holding_Reg.	00203	Ma/Mi/018	-	9.020 Spannung
SA2 (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	19	Holding_Reg.	00204	Ma/Mi/019	-	9.020 Spannung
DA1 (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	20	Holding_Reg.	00205	Ma/Mi/020	-	9.020 Spannung
DA2 (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	21	Holding_Reg.	00206	Ma/Mi/021	-	9.020 Spannung
Strommodus	AI	2	Holding_Reg.	01000	Ma/Mi/022	-	2 Byte
Aktueller Volumenstrom	AI	23	Holding_Reg.	01001	Ma/Mi/023	-	9.007 Prozent
Aktuelle Zone	AI	24	Holding_Reg.	01002	Ma/Mi/024	-	2 Byte
Gewünschte Temperatur	AI	25	Holding_Reg.	01006	Ma/Mi/025	-	9.001 Temperatur
Einstellung des gewünschten Modus	AV	26	Holding_Reg.	01008	Ma/Mi/026	Ma/Mi+1/026	2 Byte
Einstellung der Leistungsanforderung	AV	27	Holding_Reg.	01009	Ma/Mi/027	Ma/Mi+1/027	9.007 Prozent
Erforderliche Temperatureinstellung	AV	28	Holding_Reg.	01010	Ma/Mi/028	Ma/Mi+1/028	9.001 Temperatur
Erforderliche Zoneneinstellung	AV	29	Holding_Reg.	01011	Ma/Mi/029	Ma/Mi+1/029	2 Byte
Einstellung des geforderten Modus	AV	30	Holding_Reg.	01012	Ma/Mi/030	Ma/Mi+1/030	2 Byte
Einstellung der Leistungsanforderung	AV	31	Holding_Reg.	01013	Ma/Mi/031	Ma/Mi+1/031	9.007 Prozent
Erforderliche Temperatureinstellung	AV	32	Holding_Reg.	01014	Ma/Mi/032	Ma/Mi+1/032	9.001 Temperatur
Modus Steuerungsart	AV	33	Holding_Reg.	01015	Ma/Mi/033	Ma/Mi+1/033	2 Byte

Volumenstromregelung	AV	34	Holding_Reg.	01016	Ma/Mi/034	Ma/Mi+1/034	2 Byte
Temporäre Steuerung	AV	35	Holding_Reg.	01017	Ma/Mi/035	Ma/Mi+1/035	2 Byte
Spracheinstellung	AV	36	Holding_Reg.	01200	Ma/Mi/036	Ma/Mi+1/036	2 Byte
AHU-Gerät bereit	BI	37	Diskret_In.	00001	Ma/Mi/037	-	1 Bit
D1 Eingangssstatus	BI	38	Diskret_In.	00200	Ma/Mi/038	-	1 Bit
D2 Eingangssstatus	BI	39	Diskret_In.	00201	Ma/Mi/039	-	1 Bit
D3 Eingangssstatus	BI	40	Diskret_In.	00202	Ma/Mi/040	-	1 Bit
D4 Eingangssstatus	BI	41	Diskret_In.	00203	Ma/Mi/041	-	1 Bit
STP-Eingangssstatus	BI	42	Diskret_In.	00204	Ma/Mi/042	-	1 Bit
TR-Eingangssstatus	BI	43	Diskret_In.	00205	Ma/Mi/043	-	1 Bit
DF-Eingangssstatus	BI	44	Diskret_In.	02007	Ma/Mi/044	-	1 Bit
TR-Eingangssstatus – Filter-Manostate	BI	45	Diskret_In.	01400	Ma/Mi/045	-	1 Bit
TEa Temperatursensorausfall	BI	46	Diskret_In.	01401	Ma/Mi/046	-	1 Bit
TEb Temperatursensorausfall	BI	47	Diskret_In.	01402	Ma/Mi/047	-	1 Bit
Wärmerückgewinnung Frostschutz	BI	48	Diskret_In.	01403	Ma/Mi/048	-	1 Bit
Schlechter Betrieb der Wärmepumpe	BI	49	Diskret_In.	01404	Ma/Mi/049	-	1 Bit
TA2 Temperatursensorausfall	BI	50	Diskret_In.	01405	Ma/Mi/050	-	1 Bit
1. Frostschutz – Warmwasserbereiter	BI	51	Diskret_In.	01406	Ma/Mi/051	-	1 Bit
2. Frostschutz – Warmwasserbereiter	BI	52	Diskret_In.	01407	Ma/Mi/052	-	1 Bit

STP-Eingang aktiviert	BI	53	Diskret_In.	01408	Ma/Mi/053	-	1 Bit
TU1 Temperatursensorausfall	BI	54	Diskret_In.	01409	Ma/Mi/054	-	1 Bit
TU2 Temperatursensorausfall	BI	55	Diskret_In.	01410	Ma/Mi/055	-	1 Bit
Einheit Ausrichtung ist nicht eingestellt	BI	5	Diskret_In.	01411	Ma/Mi/056	-	1 Bit
Heizungstyp ist nicht eingestellt	BI	5	Diskret_In.	01412	Ma/Mi/057	-	1 Bit
Fehler am Manometer	BI	58	Diskret_In.	01413	Ma/Mi/058	-	1 Bit
Kommunikationsfehler	BI	59	Diskret_In.	01414	Ma/Mi/059	-	1 Bit
Überhitzung der Einheit	BI	60	Diskret_In.	01415	Ma/Mi/060	-	1 Bit
Höherer Tarif	BI	61	Diskret_In.	01416	Ma/Mi/061	-	1 Bit
Fehler beim Raumtemperatursensor	BI	62	Diskret_In.	01417	Ma/Mi/062	-	1 Bit
Einheit ist nicht in Betrieb genommen	BI	6	Diskret_In.	01418	Ma/Mi/063	-	1 Bit
Unausgeglichener Volumenstrom Sup/Eta	BI	64	Diskret_In.	01419	Ma/Mi/064	-	1 Bit
KK-Ausgangsstatus	BI	65	Coil	00202	Ma/Mi/065	-	1 Bit
YV2-Ausgangsstatus	BI	66	Coil	00203	Ma/Mi/066	-	1 Bit
YV1 Ausgangsstatus	BI	67	Coil	00204	Ma/Mi/067	-	1 Bit
SZ1-Ausgangsstatus	BI	68	Coil	00205	Ma/Mi/068	-	1 Bit
SZ2-Ausgangsstatus	BI	69	Coil	00206	Ma/Mi/069	-	1 Bit
SV-Ausgangsstatus	BI	70	Coil	00207	Ma/Mi/070	-	1 Bit
EXT-Ausgangsstatus	BI	71	Coil	00208	Ma/Mi/071	-	1 Bit

SDB-Ausgangsstatus	BI	72	Coil	00209	Ma/Mi/072	-	1 Bit
SB-Ausgangsstatus	BI	73	Coil	00210	Ma/Mi/073	-	1 Bit
SB+ Ausgangsstatus	BI	74	Coil	00211	Ma/Mi/074	-	1 Bit
SE-Ausgangsstatus	BI	75	Coil	00215	Ma/Mi/075	-	1 Bit
SC-Ausgangsstatus	BI	76	Coil	00216	Ma/Mi/076	-	1 Bit
OC1-Ausgangsstatus	BI	77	Coil	00217	Ma/Mi/077	-	1 Bit
Heiz-/Nichtheizperiode	BV	7	Coil	01200	Ma/Mi/078	Ma/Mi+1/078	1 Bit

## 7.2 RD5 Modbus TCP/IP-Zuordnungen zu BACnet/IP und KNX, img CN1007

Punktname	BACnet-Objekttyp	BACnet-Objekt-ID	Modbus-Datentyp	Modbus-Register	KNX-Adresse -READ (Haupt-/Mittel-/?)	KNX-Adresse – SCHREIBEN (Haupt-/Mittel-/?)	KNX-Datentyp
TU1 Temperatur	AI	1	Input_Reg.	10200	Ma/Mi/001	-	9,001 Temperatur
TU2 Temperatur	AI	2	Input_Reg.	10201	Ma/Mi/002	-	9,001 Temperatur
TA2 Temperatur	AI	3	Input_Reg.	10204	Ma/Mi/003	-	9,001 Temperatur
TEa Temperatur	AI	4	Input_Reg.	10202	Ma/Mi/004	-	9,001 Temperatur
TEb Temperatur	AI	5	Input_Reg.	10203	Ma/Mi/005	-	9,001 Temperatur
IN1 (0-10 V) Eingangssstatus	AI	6	Input_Reg.	10205	Ma/Mi/006	-	9,020 Spannung
IN2 (0-10 V) Eingangssstatus	AI	7	Input_Reg.	10206	Ma/Mi/007	-	9,020 Spannung
DP1 (0-10 V) Eingangssstatus	AI	8	Input_Reg.	10208	Ma/Mi/008	-	9,020 Spannung
DP2 (0-10 V) Eingangssstatus	AI	9	Input_Reg.	10209	Ma/Mi/009	-	9,020 Spannung
DP3 (0-10 V) Eingangssstatus	AI	10	Input_Reg.	10210	Ma/Mi/010	-	9,020 Spannung
Raumtemperatur	AI	11	Input_Reg.	10207	Ma/Mi/011	-	9,001 Temperatur
M1 (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	12	Holding_Reg.	10200	Ma/Mi/012	-	9,020 Spannung
M2 (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	13	Holding_Reg.	10201	Ma/Mi/013	-	9,020 Spannung
SC (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	14	Holding_Reg.	10204	Ma/Mi/014	-	9,020 Spannung
SA1 (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	15	Holding_Reg.	10202	Ma/Mi/015	-	9,020 Spannung

SA2 (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	16	Holding_Reg.	10203	Ma/Mi/016	-	9,020 Spannung
DA1 (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	17	Holding_Reg.	10207	Ma/Mi/017	-	9,020 Spannung
DA2 (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	18	Holding_Reg.	10208	Ma/Mi/018	-	9,020 Spannung
SB+ Ausgang	AI	19	Holding_Reg.	10205	Ma/Mi/019	-	9,011 Zeit
SB-Ausgang	AI	20	Holding_Reg.	10206	Ma/Mi/020	-	9,011 Zeit
Aktueller Modus	AI	21	Holding_Reg.	10705	Ma/Mi/021	-	2 Byte
Aktueller Volumenstrom	AI	22	Holding_Reg.	10704	Ma/Mi/022	-	9,007 Prozent
Aktuelle Zone	AI	2	Holding_Reg.	10707	Ma/Mi/023	-	2 Byte
Gewünschte Temperatur	AI	24	Holding_Reg.	10706	Ma/Mi/024	-	9,001 Temperatur
Einstellung des gewünschten Modus	AV	25	Holding_Reg.	10709	Ma/Mi/025	Ma/Mi+1/025	2 Byte
Einstellung der Leistungsanforderung	AV	26	Holding_Reg.	10708	Ma/Mi/026	Ma/Mi+1/026	9,007 Prozent
Erforderliche Temperatureinstellung	AV	27	Holding_Reg.	10710	Ma/Mi/027	Ma/Mi+1/027	9,001 Temperatur
Erforderliche Zoneneinstellung	AV	28	Holding_Reg.	10711	Ma/Mi/028	Ma/Mi+1/028	2 Byte
Steuerungsart	AV	29	Holding_Reg.	10700	Ma/Mi/029	Ma/Mi+1/029	2 Byte
Spracheinstellung	AV	30	Holding_Reg.	10900	Ma/Mi/030	Ma/Mi+1/030	2 Byte
Einstellung für Heiz-/Nicht-Heizperiode	AV	31	Holding_Reg.	11401	Ma/Mi/031	Ma/Mi+1/031	2 Byte
HS/NHS-Umschalttemperatur	AV	32	Holding_Reg.	11402	Ma/Mi/032	Ma/Mi+1/032	9,001 Temperatur
D1 Eingangsstatus	BI	33	Diskret_In.	10200	Ma/Mi/033	-	1 Bit
D2 Eingangsstatus	BI	34	Diskret_In.	10201	Ma/Mi/034	-	1 Bit

D3 Eingangsstatus	BI	35	Diskret_In.	10202	Ma/Mi/035	-	1 Bit
D4 Eingangsstatus	BI	36	Diskret_In.	10203	Ma/Mi/036	-	1 Bit
STP-Eingangsstatus	BI	37	Diskret_In.	10204	Ma/Mi/037	-	1 Bit
TR-Eingangsstatus	BI	38	Diskret_In.	10205	Ma/Mi/038	-	1 Bit
DF-Eingangsstatus	BI	39	Diskret_In.	10207	Ma/Mi/039	-	1 Bit
TR-Eingangsstatus – Filter-Manostate	BI	40	Diskret_In.	11122	Ma/Mi/040	-	1 Bit
TEa Temperatursensorausfall	BI	41	Diskret_In.	11109	Ma/Mi/041	-	1 Bit
TEb Temperatursensorausfall	BI	42	Diskret_In.	11110	Ma/Mi/042	-	1 Bit
TU1 Temperatursensorausfall	BI	43	Diskret_In.	11107	Ma/Mi/043	-	1 Bit
TU2 Temperatursensorausfall	BI	44	Diskret_In.	11108	Ma/Mi/044	-	1 Bit
Wärmetauscher Frost	BI	45	Diskret_In.	11117	Ma/Mi/045	-	1 Bit
Unzureichende Leistung des Primärheizgeräts	BI	46	Diskret_In.	11121	Ma/Mi/046	-	1 Bit
TA2 Temperatursensorausfall	BI	47	Diskret_In.	11111	Ma/Mi/047	-	1 Bit
1. Frostschutz – Warmwasserbereiter	BI	48	Diskret_In.	11115	Ma/Mi/048	-	1 Bit
2. Frostschutz – Warmwasserbereiter	BI	49	Diskret_In.	11103	Ma/Mi/049	-	1 Bit
STP-Eingang aktiviert	BI	50	Diskret_In.	11104	Ma/Mi/050	-	1 Bit
RD-IO-Kommunikationsfehler	BI	51	Diskret_In.	11112	Ma/Mi/051	-	1 Bit
Ausrichtung ist nicht festgelegt	BI	52	Diskret_In.	11101	Ma/Mi/052	-	1 Bit
Keine Heizung eingestellt	BI	53	Diskret_In.	11102	Ma/Mi/053	-	1 Bit
Überhitzung der Einheit	BI	54	Diskret_In.	11100	Ma/Mi/054	-	1 Bit

Höherer Tarif	BI	55	Diskret_In.	11119	Ma/Mi/055	-	1 Bit
Fehler beim Raumtemperatursensor	BI	5	Diskret_In.	11116	Ma/Mi/056	-	1 Bit
Einheit ist nicht in Betrieb genommen	BI	5	Diskret_In.	11140	Ma/Mi/057	-	1 Bit
Unausgeglichener Volumenstrom	BI	58	Diskret_In.	11114	Ma/Mi/058	-	1 Bit
IN2 Eingangsfehler	BI	59	Diskret_In.	11124	Ma/Mi/059	-	1 Bit
INk11 Eingangsfehler	BI	60	Diskret_In.	11125	Ma/Mi/060	-	1 Bit
INk21 Eingangsfehler	BI	61	Diskret_In.	11126	Ma/Mi/061	-	1 Bit
INk31 Eingangsfehler	BI	62	Diskret_In.	11127	Ma/Mi/062	-	1 Bit
INk41 Eingabefehler	BI	63	Diskret_In.	11128	Ma/Mi/063	-	1 Bit
INk12Eingangsfehler	BI	64	Diskret_In.	11129	Ma/Mi/064	-	1 Bit
INk22 Eingangsfehler	BI	65	Diskret_In.	11130	Ma/Mi/065	-	1 Bit
INk32 Eingangsfehler	BI	66	Diskret_In.	11131	Ma/Mi/066	-	1 Bit
INk42 Eingangsfehler	BI	67	Diskret_In.	11132	Ma/Mi/067	-	1 Bit
---keine Verwendung---	BI	68	Diskret_In.	11133	Ma/Mi/068	-	1 Bit
KK-Ausgangsstatus	BI	69	Coil	10200	Ma/Mi/069	-	1 Bit
YV2-Ausgangsstatus	BI	70	Coil	10202	Ma/Mi/070	-	1 Bit
YV1 Ausgangsstatus	BI	71	Coil	10201	Ma/Mi/071	-	1 Bit
SZ1-Ausgangsstatus	BI	72	Coil	10203	Ma/Mi/072	-	1 Bit
SZ2-Ausgangsstatus	BI	73	Coil	10204	Ma/Mi/073	-	1 Bit
SV-Ausgangsstatus	BI	74	Coil	10205	Ma/Mi/074	-	1 Bit

EXT-Ausgangsstatus	BI	75	Coil	10206	Ma/Mi/075	-	1 Bit
SDB-Ausgangsstatus	BI	76	Coil	10207	Ma/Mi/076	-	1 Bit
SE-Ausgangsstatus	BI	77	Coil	10215	Ma/Mi/077	-	1 Bit
SC-Ausgangsstatus	BI	78	Coil	10216	Ma/Mi/078	-	1 Bit
OC1-Ausgangsstatus	BI	79	Coil	10217	Ma/Mi/079	-	1 Bit

### 7.3 RD5 Modbus TCP/IP-Zuordnungen zu BACnet/IP und KNX, img CN2077 und CN2108

<b>Punktname</b>	<b>BACnet-Objekttyp</b>	<b>BACnet-Objekt-ID</b>	<b>Modbus-Datentyp</b>	<b>Modbus-Register</b>	<b>KNX-Adresse –READ (Haupt-/Mittel-?)</b>	<b>KNX-Adresse – SCHREIBEN (Haupt-/Mittel-?)</b>	<b>KNX-Datentyp</b>
T-ODA Temperatur Außenl.	AI	1	Input_Reg.	10211	Ma/Mi/001	-	9.001 Temperatur
T-SUP Temperatur Zul.	AI	2	Input_Reg.	10212	Ma/Mi/002	-	9.001 Temperatur
T-ETA Temperatur Abl.	AI	3	Input_Reg.	10213	Ma/Mi/003	-	9.001 Temperatur
T-EHA Temperatur Fortl.	AI	4	Input_Reg.	10214	Ma/Mi/004	-	9.001 Temperatur
T-IDA Temperatur Rauml.	AI	5	Input_Reg.	10215	Ma/Mi/005	-	9.001 Temperatur
IN1 (0-10 V) Eingangssstatus	AI	6	Input_Reg.	10205	Ma/Mi/006	-	9.020 Spannung
IN2 (0-10 V) Eingangssstatus	AI	7	Input_Reg.	10206	Ma/Mi/007	-	9.020 Spannung
DP1 (0-10 V) Eingangssstatus	AI	8	Input_Reg.	10208	Ma/Mi/008	-	9.020 Spannung
DP2 (0-10 V) Eingangssstatus	AI	9	Input_Reg.	10209	Ma/Mi/009	-	9.020 Spannung
DP3 (0-10 V) Eingangssstatus	AI	10	Input_Reg.	10210	Ma/Mi/010	-	9.020 Spannung
M1 (0-10 V) Ausgangssstatus	AI	11	Holding_Reg.	10200	Ma/Mi/011	-	9.020 Spannung
M2 (0-10 V) Ausgangssstatus	AI	12	Holding_Reg.	10201	Ma/Mi/012	-	9.020 Spannung
SA1 (0-10 V) Ausgangssstatus	AI	13	Holding_Reg.	10202	Ma/Mi/013	-	9.020 Spannung

SA2 (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	14	Holding_Reg.	10203	Ma/Mi/014	-	9,020 Spannung
SC (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	15	Holding_Reg.	10204	Ma/Mi/015	-	9,020 Spannung
SB+ Ausgang	AI	16	Holding_Reg.	10205	Ma/Mi/016	-	9,011 Zeit
SB-Ausgang	AI	17	Holding_Reg.	10206	Ma/Mi/017	-	9,011 Zeit
DA1 (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	18	Holding_Reg.	10207	Ma/Mi/018	-	9,020 Spannung
DA2 (0-10 V) Ausgangsstatus	AI	19	Holding_Reg.	10208	Ma/Mi/019	-	9,020 Spannung
KK-Ausgabestatus Pumpe	BI	20	Coil	10200	Ma/Mi/020	-	1 Bit
YV1 Ausgangsstatus Zubringerpumpe	BI	21	Coil	10201	Ma/Mi/021	-	1 Bit
YV2-Ausgangsstatus	BI	22	Coil	10202	Ma/Mi/022	-	1 Bit
SZ1-Ausgangsstatus	BI	23	Coil	10203	Ma/Mi/023	-	1 Bit
SZ2-Ausgangsstatus	BI	24	Coil	10204	Ma/Mi/024	-	1 Bit
SV-Ausgangsstatus	BI	25	Coil	10205	Ma/Mi/025	-	1 Bit
EXT-Ausgangsstatus	BI	26	Coil	10206	Ma/Mi/026	-	1 Bit
SDB-Ausgangsstatus Sammelstörmeldung	BI	27	Coil	10207	Ma/Mi/027	-	1 Bit
SE-Ausgangsstatus	BI	28	Coil	10216	Ma/Mi/028	-	1 Bit
SC-Ausgangsstatus	BI	29	Coil	10217	Ma/Mi/029	-	1 Bit
D1 Eingangsstatus	BI	30	Diskret_In.	10200	Ma/Mi/030	-	1 Bit
D2 Eingangsstatus	BI	31	Diskret_In.	10201	Ma/Mi/031	-	1 Bit
D3 Eingangsstatus	BI	32	Diskret_In.	10202	Ma/Mi/032	-	1 Bit

D4 Eingangstatus	BI	33	Diskret_In.	10203	Ma/Mi/033	-	1 Bit
STP-Eingangstatus	BI	34	Diskret_In.	10204	Ma/Mi/034	-	1 Bit
TR-Eingangstatus Filterwarn	BI	35	Diskret_In.	10205	Ma/Mi/035	-	1 Bit
DF-Eingangstatus	BI	36	Diskret_In.	10200	Ma/Mi/036	-	1 Bit
Leistung – Steuerungsmodus	AV	37	Holding_Reg.	10700	Ma/Mi/037	Ma/Mi+1/037	2 Byte
Betriebsmodus – Steuerungsmodus	AV	38	Holding_Reg.	10701	Ma/Mi/038	Ma/Mi+1/038	2 Byte
Temperatur – Regelungsmodus	AV	39	Holding_Reg.	10702	Ma/Mi/039	Ma/Mi+1/039	2 Byte
Zone – Steuerungsmodus	AV	40	Holding_Reg.	10703	Ma/Mi/040	Ma/Mi+1/040	2 Byte
Aktuelle Leistungsanforderung	AV	41	Holding_Reg.	10704	Ma/Mi/041	-	9,007 Prozent
Aktueller Rq.Modus	AV	42	Holding_Reg.	10705	Ma/Mi/042	-	2 Byte
Aktuelle Temperaturanforderung	AV	43	Holding_Reg.	10706	Ma/Mi/043	-	9,001 Temperatur
Aktuelle Rq.Zone	AV	44	Holding_Reg.	10707	Ma/Mi/044	-	2 Byte
Leistungsanforderung – Manuelle Einstellung	AV	45	Holding_Reg.	10708	Ma/Mi/045	Ma/Mi+1/045	9,007 Prozent
Modus – Manuelle Einstellung	AV	46	Holding_Reg.	10709	Ma/Mi/046	Ma/Mi+1/046	2 Byte
Temperatur – Manuelle Einstellung	AV	47	Holding_Reg.	10710	Ma/Mi/047	Ma/Mi+1/047	9,001 Temperatur
Zone – Manuelle Einstellung	AV	48	Holding_Reg.	10711	Ma/Mi/048	Ma/Mi+1/048	2 Byte
Erzwungener Modus	KI	49	Holding_Reg.	10712	Ma/Mi/049	-	2 Byte
Heizung/Nichtheizung.Saison Einstellung	AV	50	Holding_Reg.	11401	Ma/Mi/050	Ma/Mi+1/050	2 Byte
HS/NHS-Umschalt-Temperatur	AV	51	Holding_Reg.	11402	Ma/Mi/051	Ma/Mi+1/051	9,001 Temperatur

Mittelwertbildung int.HS/NHS-Schalter	AI	52	Holding_Reg.	11431	Ma/Mi/052	Ma/Mi+1/052	2 Byte
Aktuelle HS/NHS	AI	53	Input	11400	Ma/Mi/053	-	2 Byte
T-ODA berechneter Durchschnitt	AI	54	Input	11420	Ma/Mi/054	-	9,001 Temperatur
Alarm zurücksetzen	BV	55	Coil	10005	Ma/Mi/055	Ma/Mi+1/055	1 Bit
Filter zurücksetzen	BV	56	Coil	10006	Ma/Mi/056	Ma/Mi+1/056	1 Bit
<b>Alarme und Benachrichtigungen</b>							
Überhitzung des Geräts	BI	57	Diskret_In.	11100	Ma/Mi/057	-	1.005 Alarm
Ausrichtung ist nicht eingestellt	BI	58	Diskret_In.	11101	Ma/Mi/058	-	1.005 Alarm
Keine Heizung eingestellt	BI	59	Diskret_In.	11102	Ma/Mi/059	-	1.005 Alarm
2. Frostschutz	BI	60	Diskret_In.	11103	Ma/Mi/060	-	1.005 Alarm
STP-Eingang aktiviert	BI	61	Diskret_In.	11104	Ma/Mi/061	-	1.005 Alarm
DP1 Manometerausfall	BI	62	Diskret_In.	11105	Ma/Mi/062	-	1.005 Alarm
DP2 Manometerausfall	BI	63	Diskret_In.	11106	Ma/Mi/063	-	1.005 Alarm
TU1 Temperatursensorausfall	BI	64	Diskret_In.	11107	Ma/Mi/064	-	1.005 Alarm
TU2 Temperatursensorausfall	BI	65	Diskret_In.	11108	Ma/Mi/065	-	1.005 Alarm
TEa Temperatursensorausfall	BI	66	Diskret_In.	11109	Ma/Mi/066	-	1.005 Alarm
TEb Temperatursensorausfall	BI	67	Diskret_In.	11110	Ma/Mi/067	-	1.005 Alarm
TA2 Temperatursensorausfall	BI	68	Diskret_In.	11111	Ma/Mi/068	-	1.005 Alarm
RD IO Kommunikationsfehler	BI	69	Diskret_In.	11112	Ma/Mi/069	-	1.005 Alarm

Balancefehler Volumenstrom	BI	70	Diskret_In.	11114	Ma/Mi/070	-	1.005 Alarm
1. Frostschutz	BI	71	Diskret_In.	11115	Ma/Mi/071	-	1.005 Alarm
Fehler des Raumtemperatursensors	BI	72	Diskret_In.	11116	Ma/Mi/072	-	1.005 Alarm
Wärmetauscher Frost	BI	73	Diskret_In.	11117	Ma/Mi/073	-	1.011 Zustand
Wärmerückgewinnung Frostschutz	BI	74	Diskret_In.	11118	Ma/Mi/074	-	1.011 Staat
Höherer Tarif	BI	75	Diskret_In.	11119	Ma/Mi/075	-	1.011 Zustand
Unzureichender Volumenstrom	BI	76	Diskret_In.	11120	Ma/Mi/076	-	1.011 Zustand
Unzureichende Leistung – 1. Heizung	BI	77	Diskret_In.	11121	Ma/Mi/077	-	1.011 Zustand
Filter verschmutzt	BI	78	Diskret_In.	11122	Ma/Mi/078	-	1.011 Status
Konfigurationsdatei fehlt	BI	79	Discrete_In.	11141	Ma/Mi/079	-	1.005 Alarm
Unzureichende Vorwärmung	BI	80	Diskret_In.	11143	Ma/Mi/080	-	1.005 Alarm
Unzulässige Heizungskombination.	BI	81	Diskret_In.	11144	Ma/Mi/081	-	1.005 Alarm
DP3 Manometerausfall	BI	82	Diskret_In.	11145	Ma/Mi/082	-	1.005 Alarm
Externer Manometerausfall	BI	83	Dis Diskret_In	11146	Ma/Mi/083	-	1.005 Alarm
Wärmepumpe Abtaustatus	BI	84	Diskret_In.	11149	Ma/Mi/084	-	1.005 Alarm
Notfallstatus	BI	85	Diskret_In.	11165	Ma/Mi/085	-	1.011 Zustand
Frostschutz-Kapillare	BI	86	Diskret_In.	11166	Ma/Mi/086	-	1.005 Alarm
Kühlung ist nicht verfügbar	BI	87	Diskret_In.	11171	Ma/Mi/087	-	1.011 Zustand
Heizung nicht verfügbar	BI	88	Diskret_In.	11172	Ma/Mi/088	-	1.005 Alarm

Boost während des Heizvorgangs durchführen	BI	89	Diskret_In.	11174	Ma/Mi/089	-	1.011 Zustand
Filterwechselintervall	BI	90	Discrete_In.	11183	Ma/Mi/090	-	1.011 Status

## 7.4 SMART-Box Modbus TCP/IP-Zuordnungen zu BACnet/IP und KNX, img CN2077 und CN2108

<b>Punktname</b>	<b>BACnet-Objekttyp</b>	<b>BACnet-Objekt-ID</b>	<b>Modbus-Datentyp</b>	<b>Modbus-Register</b>	<b>KNX-Adresse – LESEN (Haupt-/Mittel-/?)</b>	<b>KNX-Adresse – SCHREIBEN (Haupt-/Mittel-/?)</b>	<b>KNX-Datentyp</b>
MP1-Verbindung	BI	1	Input_Reg.	12400	Ma/Mi/001	-	1.011 Status
MP1 Leistungsanforderung	AI	2	Input_Reg.	12401	Ma/Mi/002	-	9.007 Prozent
MP1 Position	AI	3	Input_Reg.	12402	Ma/Mi/003	-	9.007 Prozent
MP1 Volumenstrom	AI	4	Input_Reg.	12450	Ma/Mi/004	-	9.007 Prozent
MP2-Anschluss	BI	5	Input_Reg.	12451	Ma/Mi/005	-	1.011 Status
MP2 Leistungsanforderung	AI	6	Input_Reg.	12452	Ma/Mi/006	-	9.007 Prozent
MP2 Position	AI	7	Input_Reg.	12500	Ma/Mi/007	-	9.007 Prozent
MP2 Volumenstrom	AI	8	Input_Reg.	12501	Ma/Mi/008	-	9.007 Prozent
MP3-Anschluss	BI	9	Input_Reg.	12550	Ma/Mi/009	-	1.011 Status
MP3-Position	AI	10	Input_Reg.	12551	Ma/Mi/010	-	9.007 Prozent
MP4-Anschluss	BI	11	Input_Reg.	12600	Ma/Mi/011	-	1.011 Status
MP4 Position	AI	12	Input_Reg.	12601	Ma/Mi/012	-	9.007 Prozent
MP5-Anschluss	BI	13	Input_Reg.	12400	Ma/Mi/013	-	1.011 Status
MP5 Position	AI	14	Input_Reg.	12401	Ma/Mi/014	-	9.007 Prozent

Leistung – Steuerungsmodus	AV	15	Holding_Reg.	10700	Ma/Mi/015	Ma/Mi+1/015	2 Byte
Betriebsmodus-Steuerungsmodus	AV	16	Holding_Reg.	10701	Ma/Mi/016	Ma/Mi+1/016	2 Byte
Temperatur – Regelungsmodus	AV	17	Holding_Reg.	10702	Ma/Mi/017	Ma/Mi+1/017	2 Byte
Zone – Steuerungsmodus	AV	18	Holding_Reg.	10703	Ma/Mi/018	Ma/Mi+1/018	2 Byte
Aktuelle Leistungsanforderung	AI	19	Holding_Reg.	10704	Ma/Mi/019	-	9,007 Prozent
Aktueller Rq.Modus	AI	20	Holding_Reg.	10705	Ma/Mi/020	-	2 Byte
Aktuelle Temperaturanforderung	AI	21	Holding_Reg.	10706	Ma/Mi/021	-	9,001 Temperatur
Aktuelle Rq.Zone	AV	22	Holding_Reg.	10707	Ma/Mi/022	-	2 Byte
Leistungsanforderung – Manuelle Einstellung	AV	23	Holding_Reg.	10708	Ma/Mi/023	Ma/Mi+1/023	9,007 Prozent
Modus – Manuelle Einstellung	AV	24	Holding_Reg.	10709	Ma/Mi/024	Ma/Mi+1/024	2 Byte
Temperatur – Manuelle Einstellung	AV	25	Holding_Reg.	10710	Ma/Mi/025	Ma/Mi+1/025	9,001 Temperatur
Zone – Manuelle Einstellung	AV	26	Holding_Reg.	10711	Ma/Mi/026	Ma/Mi+1/026	2 Byte
Zwangsmodus	KI	27	Holding_Reg.	10712	Ma/Mi/027	-	2 Byte
Heiz-/Nichtheizperiode	AV	28	Holding_Reg.	11401	Ma/Mi/028	Ma/Mi+1/028	2 Byte
Saisonumschalttemperatur	AV	29	Holding_Reg.	11402	Ma/Mi/029	Ma/Mi+1/029	9,001 Temperatur
TU1 Temperatursensor Zuuft	AI	30	Input_Reg.	10200	Ma/Mi/030	-	9,001 Temperatur
TU2 Temperatursensor Abluft	AI	31	Input_Reg.	10201	Ma/Mi/031	-	9,001 Temperatur
CP-Touch-Temperatursensor	AI	32	Input_Reg.	10206	Ma/Mi/032	-	9,001 Temperatur
IN1 Eingangsstatus	AI	33	Input_Reg.	10203	Ma/Mi/033	-	9,020 Spannung

IN2 Eingangstatus	AI	34	Input_Reg.	10204	Ma/Mi/034	-	9,020 Spannung
CI-Eingangstatus	AI	35	Input_Reg.	10205	Ma/Mi/035	-	9,020 Spannung
D1 Eingangstatus	BI	36	Discrete_In.	10200	Ma/Mi/036	-	1 Bit
D2 Eingangstatus	BI	37	Discrete_In.	10201	Ma/Mi/037	-	1 Bit
D4 Eingangstatus	BI	38	Discrete_In.	10203	Ma/Mi/038	-	1 Bit
STP-Eingangstatus	BI	39	Discrete_In.	10204	Ma/Mi/039	-	1 Bit
KK-Ausgangsstatus	BI	40	Coil	10200	Ma/Mi/040	-	1 Bit
SA1-Ausgangsstatus	AI	41	Holding-Register	10202	Ma/Mi/041	-	9,020 Spannung
Einheit Überhitzungsalarm	BI	42	Discrete_In.	11100	Ma/Mi/042	-	1.005 Alarm
Ausrichtung ist nicht eingestellt – Alarm	BI	43	Discrete_In.	11101	Ma/Mi/043	-	1.005 Alarm
Kein Heizgerät ist eingestellt – Alarm	BI	44	Discrete_In.	11102	Ma/Mi/044	-	1.005 Alarm
STOP Eingang Alarm aktivieren	BI	45	Discrete_In.	11104	Ma/Mi/045	-	1.005 Alarm
TU1 Temperatursensorausfall	BI	46	Discrete_In.	11107	Ma/Mi/046	-	1.005 Alarm
TU2 Temperatursensorausfall	BI	47	Discrete_In.	11108	Ma/Mi/047	-	1.005 Alarm
Alarm bei Durchflussungleichgewicht	BI	48	Discrete_In.	11114	Ma/Mi/048	-	1.005 Alarm
Fehler des Innenraum-Temperatursensors	BI	49	Discrete_In.	11116	Ma/Mi/049	-	1.005 Alarm
Konfigurationsdatei fehlt	BI	50	Discrete_In.	11141	Ma/Mi/050	-	1.005 Alarm
AHU-Einheit ist nicht verfügbar	BI	51	Discrete_In.	11171	Ma/Mi/051	-	1.005 Alarm

## 7.5 aMotion Modbus TCP/IP-Zuordnungen zu BACnet IP, MSTP und KNX, img CN2180

Punktname	BACnet-Objekttyp	BACnet-Objekt-ID	Modbus-Datentyp	Modbus-Register	KNX-Adresse – Lesen (Haupt/Mitte/?)	KNX-Adresse – Schreiben (Haupt/Mitte/?)	KNX-Datentyp
Lüfterstatus – SUP oder ETA	DI	1	Discrete_In.	D 2301	Ma/Mi/001	-	1 Bit
Ein-/Aus-Dämpferstatus	DI	2	Discrete_In.	D 2302	Ma/Mi/002	-	1 Bit
Vorheizstatus	DI	3	Discrete_In.	D 2303	Ma/Mi/003	-	1 Bit
All Heizaktivität	DI	4	Discrete_In.	D 2310	Ma/Mi/004	-	1 Bit
Status der Heizung A	DI	5	Discrete_In.	D 2311	Ma/Mi/005	-	1 Bit
Status der Heizung B	DI	6	Discrete_In.	D 2312	Ma/Mi/006	-	1 Bit
Primäre Heizungspumpe – Status	DI	7	Discrete_In.	D 2321	Ma/Mi/007	-	1 Bit
Status der sekundären Heizungspumpe	DI	8	Discrete_In.	D 2322	Ma/Mi/008	-	1 Bit
Kühlerstatus	DI	9	Discrete_In.	D 2330	Ma/Mi/009	-	1 Bit
Kühlpumpe – Status	DI	10	Discrete_In.	D 2341	Ma/Mi/010	-	1 Bit
1. Frostschutz	DI	11	Discrete_In.	D 6003	Ma/Mi/011	-	1 Bit
2. Frostschutz	DI	12	Discrete_In.	D 6004	Ma/Mi/012	-	1 Bit
Stoppsignal aktiv	DI	13	Discrete_In.	D 6005	Ma/Mi/013	-	1 Bit
HRC-Abtauen	DI	14	Discrete_In.	D 6006	Ma/Mi/014	-	1 Bit
Gerät ist überhitzt	DI	15	Discrete_In.	D 6012	Ma/Mi/015	-	1 Bit

Lastmanagement – hoher Tarif	DI	16	Discrete_In.	D 6013	Ma/Mi/016	-	1 Bit
Unbalanced flow	DI	17	Discrete_In.	D 6014	Ma/Mi/017	-	1 Bit
Unzureichender Durchfluss	DI	18	Discrete_In.	D 6015	Ma/Mi/018	-	1 Bit
Unzureichende Vorwärmung	DI	19	Discrete_In.	D 6017	Ma/Mi/019	-	1 Bit
Wärmepumpen-Abtauung	DI	20	Discrete_In.	D 6018	Ma/Mi/020	-	1 Bit
Lernprozess	DI	21	Discrete_In.	D 6021	Ma/Mi/021	-	1 Bit
PF1-Filter ausgelöst	DI	23	Discrete_In.	D 6044	Ma/Mi/023	-	1 Bit
PF2-Filter ausgelöst	DI	24	Discrete_In.	D 6045	Ma/Mi/024	-	1 Bit
PF3-Filter ausgelöst	DI	25	Discrete_In.	D 6046	Ma/Mi/025	-	1 Bit
Heizung A Überlastung	DI	26	Discrete_In.	D 6051	Ma/Mi/026	-	1 Bit
Überlastung Heizung B	DI	27	Discrete_In.	D 6052	Ma/Mi/027	-	1 Bit
Ausfall des SUP-Kanal-Drucksensors	DI	28	Discrete_In.	D 6055	Ma/Mi/028	-	1 Bit
ETA-Kanal-Drucksensorausfall	DI	29	Discrete_In.	D 6056	Ma/Mi/029	-	1 Bit
Analogausgang IN1 Aktivierung	DI	30	Discrete_In.	D 6058	Ma/Mi/030	-	1 Bit
Analogausgang IN2 Aktivierung	DI	31	Discrete_In.	D 6059	Ma/Mi/031	-	1 Bit
Analogausgang IN3 Aktivierung	DI	32	Discrete_In.	D 6060	Ma/Mi/032	-	1 Bit
Frostschutz von DI1	DI	33	Discrete_In.	D 6062	Ma/Mi/033	-	1 Bit
Frostschutz vom DI2	DI	34	Discrete_In.	D 6063	Ma/Mi/034	-	1 Bit
Frostschutz vom DI3	DI	35	Discrete_In.	D 6064	Ma/Mi/035	-	1 Bit
Frostschutz vom DI4	DI	36	Discrete_In.	D 6065	Ma/Mi/036	-	1 Bit

Ausfall der Primärheizung	DI	37	Discrete_In.	D 6066	Ma/Mi/037	-	1 Bit
Ausfall der Zusatzheizung	DI	38	Discrete_In.	D 6067	Ma/Mi/038	-	1 Bit
Ausfall des Kühlers	DI	39	Discrete_In.	D 6070	Ma/Mi/039	-	1 Bit
Interner Busfehler	DI	40	Discrete_In.	D 6071	Ma/Mi/040	-	1 Bit
Externer Bausausfall	DI	41	Discrete_In.	D 6072	Ma/Mi/041	-	1 Bit
Ethernet-Fehler	DI	42	Discrete_In.	D 6073	Ma/Mi/042	-	1 Bit
T-EHA-Sensorausfall Fortluft	DI	43	Discrete_In.	D 6074	Ma/Mi/043	-	1 Bit
T-ETA-Sensorausfall Abluft	DI	44	Discrete_In.	D 6075	Ma/Mi/044	-	1 Bit
T-ODA-Sensorausfall Außenluft	DI	45	Discrete_In.	D 6076	Ma/Mi/045	-	1 Bit
T-IDA-Sensorausfall Raumluft	DI	46	Discrete_In.	D 6077	Ma/Mi/046	-	1 Bit
T-SUP-Sensorausfall Zuluft	DI	47	Discrete_In.	D 6078	Ma/Mi/047	-	1 Bit
Stoppsignal – quittierbar	DI	48	Discrete_In.	D 6081	Ma/Mi/048	-	1 Bit
Frostschutzkapillare	DI	49	Discrete_In.	D 6082	Ma/Mi/049	-	1 Bit
Froststatus von HRC	DI	50	Discrete_In.	D 6084	Ma/Mi/050	-	1 Bit
Gerät ist nicht bereit	DI	51	Discrete_In.	D 6085	Ma/Mi/051	-	1 Bit
Überlastungsstatus der Heizungen	DI	52	Discrete_In.	D 6086	Ma/Mi/052	-	1 Bit
Flow-Lernprozess	DI	53	Discrete_In.	D 6087	Ma/Mi/053	-	1 Bit
Lüftungsunterstützung für Heizung	DI	54	Discrete_In.	D 6088	Ma/Mi/054	-	1 Bit
UVC-Lampenwechselintervall	DI	55	Discrete_In.	D 6089	Ma/Mi/055	-	1 Bit
Wartungsintervall	DI	56	Discrete_In.	D 6090	Ma/Mi/056	-	1 Bit

Ablauf der Testphase	DI	57	Discrete_In.	D 6091	Ma/Mi/057	-	1 Bit
Kühlgerät überlastet	DI	58	Discrete_In.	D 6099	Ma/Mi/058	-	1 Bit
Filter verstopft Status	DI	59	Discrete_In.	D 6104	Ma/Mi/059	-	1 Bit
Filterwechselintervall	DI	60	Discrete_In.	D 6105	Ma/Mi/060	-	1 Bit
Überhitzungseingang aktiv	DI	61	Discrete_In.	D 6106	Ma/Mi/061	-	1 Bit
Kühler ist blockiert	DI	62	Discrete_In.	D 6107	Ma/Mi/062	-	1 Bit
Vent.boost nach HRC-Abtauung	DI	63	Discrete_In.	D 6108	Ma/Mi/063	-	1 Bit
Fehler Zuluftvolumenstromsensor	DI	64	Discrete_In.	D 6109	Ma/Mi/064	-	1 Bit
Fehler Abluftvolumenstromsensor	DI	65	Discrete_In.	D 6110	Ma/Mi/065	-	1 Bit
Fehler Frischluftvolumenstromsensor	DI	66	Discrete_In.	D 6111	Ma/Mi/066	-	1 Bit
Alarm zurücksetzen	DO	67	Coil	C 8001	Ma/Mi/067	Ma/Mi+1/067	1 Bit
Filterwechselintervall zurücksetzen	DO	68	Coil	C 8002	Ma/Mi/068	Ma/Mi+1/068	1 Bit
Aktuelles Arbeitsregime	AI	70	Input_Reg.	I 1001	Ma/Mi/070	-	2 Byte
Aktuell angeforderte Temperatur	AI	71	Input_Reg.	I 1002	Ma/Mi/071	-	9,001 Temperatur
Aktuell angeforderte Zone	AI	72	Input_Reg.	I 1003	Ma/Mi/072	-	2 Byte
Aktuell angeforderte Lüfterleistung	AI	73	Input_Reg.	I 1004	Ma/Mi/073	-	9,007 Prozent
Aktuelle Volumenstromanforderung	AI	74	Input_Reg.	I 1005	Ma/Mi/074	-	9,009 Luftstrom
Aktuelle Umluftvolumenstromanforderung	AI	75	Input_Reg.	I 1006	Ma/Mi/075	-	9,009 Luftstrom
Aktueller Druckpegelabfrage	AI	76	Input_Reg.	I 1007	Ma/Mi/076	-	2 Byt

Akt. Leistungsanforderung Umluft	AI	77	Input_Reg.	I 1008	Ma/Mi/077	-	9,007 Prozent
Bypass-Positionsanforderung	AI	78	Input_Reg.	I 1009	Ma/Mi/078	-	2 Byte
Außenlufttemperatur (T-ODA)	AI	79	Input_Reg.	I 1101	Ma/Mi/079	-	9,001 Temperatur
Zulufttemperatur (T-SUP)	AI	80	Input_Reg.	I 1102	Ma/Mi/080	-	9,001 Temperatur
Ablufttemperatur (T-ETA)	AI	81	Input_Reg.	I 1103	Ma/Mi/081	-	9,001 Temperatur
Innenraumlufttemperatur (T-IDA)	AI	82	Input_Reg.	I 1104	Ma/Mi/082	-	9,001 Temperatur
Ablufttemperatur (T-EHA)	AI	83	Input_Reg.	I 1105	Ma/Mi/083	-	9,001 Temperatur
Durchschnittliche Außenlufttemperatur	AI	84	Input_Reg.	I 1106	Ma/Mi/084	-	9,001 Temperatur
Leistung Zuluftventilator	AI	85	Input_Reg.	I 1107	Ma/Mi/085	-	9,007 Prozent
Leistung Fortluftventilator	AI	86	Input_Reg.	I 1108	Ma/Mi/086	-	9,007 Prozent
Akt. Zuluftvolumenstrom	AI	87	Input_Reg.	I 1109	Ma/Mi/087	-	9,009 Luftstrom
Akt. Abluftvolumenstrom	AI	88	Input_Reg.	I 1110	Ma/Mi/088	-	9,009 Luftstrom
Akt. Außenluftvolumenstrom	AI	89	Input_Reg.	I 1111	Ma/Mi/089	-	9,009 Luftstrom
Zeit BPS-Dämpfer	AI	90	Input_Reg.	I 1112	Ma/Mi/090	-	9,011 Zeit (ms)
Umluftsteuerungsleistung	AI	91	Input_Reg.	I 1113	Ma/Mi/091	-	9,007 Prozent
Vorwärmer-RegelLeistung	AI	92	Input_Reg.	I 1114	Ma/Mi/092	-	9,007 Prozent
Heizung A-Regelleistung	AI	93	Input_Reg.	I 1115	Ma/Mi/093	-	9,007 Prozent
Heizung B-Regelungsleistung	AI	94	Input_Reg.	I 1116	Ma/Mi/094	-	9,007 Prozent

Kühlungssteuerungsleistung	AI	95	Input_Reg.	I 1117	Ma/Mi/095	-	9,007 Prozent
Aktueller Betriebsmodus	AI	96	Input_Reg.	I 1119	Ma/Mi/096	-	2 Byte
Lüftersteuerungstyp	AI	97	Input_Reg.	I 1201	Ma/Mi/097	-	2 Byte
Maximal einstellbarer Volumenstrom	AI	98	Input_Reg.	I 1202	Ma/Mi/098	-	9.009 Luftstrom
Minimal einstellbarer Volumenstrom	AI	99	Input_Reg.	I 1203	Ma/Mi/099	-	9.009 Luftstrom
Volumenstrommessquelle	AI	100	Input_Reg.	I 1204	Ma/Mi/100	-	2 Byte
Steuerung der Umluftklappe	AI	101	Input_Reg.	I 1205	Ma/Mi/101	-	2 Byte
Bypass-Klappe-Steuerung	AI	102	Input_Reg.	I 1206	Ma/Mi/102	-	2 Byte
Regime (Lüftungsmodus)	AO	110	Holding_Reg.	H 1001	Ma/Mi/110	Ma/Mi+1/110	2 Byte
Gewünschte Temperatur	AO	111	Holding_Reg.	H 1002	Ma/Mi/111	Ma/Mi+1/111	9,001 Temperatur
Angeforderte Zone	AO	112	Holding_Reg.	H 1003	Ma/Mi/112	Ma/Mi+1/112	2 Byte
Angeforderte Ventilatorleistung	AO	113	Holding_Reg.	H 1004	Ma/Mi/113	Ma/Mi+1/113	9,007 Prozent
Volumenstromanforderung	AO	114	Holding_Reg.	H 1005	Ma/Mi/114	Ma/Mi+1/114	9.009 Luftstrom
Anforderung Volumenstrom-Umluft	AO	115	Holding_Reg.	H 1006	Ma/Mi/115	Ma/Mi+1/115	9.009 Luftstrom
Druckanforderung (Standard/niedrig/aus)	AO	116	Holding_Reg.	H 1007	Mo/Mi/116	Ma/Mi+1/116	2 Byte
Durchflussrate erforderlich	AO	117	Holding_Reg.	H 1008	Ma/Mi/117	Ma/Mi+1/117	9,007 Prozent
Bypass-Position auto/auf/zu	AO	118	Holding_Reg.	H 1009	Ma/Mi/118	Ma/Mi+1/118	2 Byte
T-IDA von externer Messung	AO	119	Holding_Reg.	H 1500	Ma/Mi/119	Ma/Mi+1/119	9,001 Temperatur

T-ODA von externer Messung	AO	120	Holding_Reg.	H 1501	Ma/Mi/120	Ma/Mi+1/120	9,001 Temperatur
Aktuelle Saison	AI	121	Input_Reg.	I 1010	Ma/Mi/121	-	2 Byte
Saison-Einstellung	AO	122	Holding_Reg.	H 1010	Ma/Mi/122	Ma/Mi+1/122	2 Byte

## 7.6 Green Box aMotion Modbus TCP/IP-Zuordnungen zu BACnet IP, MSTP und KNX, img CN2180

Punktname	BACnet-Objekttyp	BACnet-Objekt-ID	Modbus-Datentyp	Modbus-Register	KNX-Adresse – Lesen (Haupt/Mitte/?)	KNX-Adresse – Schreiben (Haupt/Mitte/?)	KNX-Datentyp
Alle Heizaktivitäten	DI	1	Discrete_In.	D 2301	Ma/Mi/001	-	1 Bit
Heizung-A-Status	DI	2	Discrete_In.	D 2311	Ma/Mi/002	-	1 Bit
Einheit Start	DI	3	Discrete_In.	D 6000	Ma/Mi/003	-	1 Bit
Stoppsignal aktiv	DI	4	Discrete_In.	D 6005	Ma/Mi/004	-	1 Bit
Heizung A läuft	DI	5	Discrete_In.	D 6047	Ma/Mi/005	-	1 Bit
Heizung A Überlastung	DI	6	Discrete_In.	D 6051	Ma/Mi/006	-	1 Bit
Heizung-A-Fehler	DI	7	Discrete_In.	D 6066	Ma/Mi/007	-	1 Bit
Interner Busfehler	DI	8	Discrete_In.	D 6071	Ma/Mi/008	-	1 Bit
Externer Busausfall	DI	9	Discrete_In.	D 6072	Ma/Mi/009	-	1 Bit
Ethernet-Fehler	DI	10	Discrete_In.	D 6073	Ma/Mi/010	-	1 Bit
T-Abluft-Sensorausfall	DI	11	Discrete_In.	D 6075	Ma/Mi/011	-	1 Bit
T-Außenluft-Sensorausfall	DI	12	Discrete_In.	D 6076	Ma/Mi/012	-	1 Bit
T-Raumluft-Sensorausfall	DI	13	Discrete_In.	D 6077	Ma/Mi/013	-	1 Bit
T-Zuluft-Sensorausfall	DI	14	Discrete_In.	D 6078	Ma/Mi/014	-	1 Bit
Stoppsignal – quittierbar	DI	15	Discrete_In.	D 6081	Ma/Mi/015	-	1 Bit
Gerät ist nicht bereit	DI	16	Discrete_In.	D 6085	Ma/Mi/016	-	1 Bit

Überlaststatus der Heizungen	DI	17	Discrete_In.	D 6086	Ma/Mi/017	-	1 Bit
Gerät überhitzt	DI	18	Discrete_In.	D 6106	Ma/Mi/018	-	1 Bit
Heizung A ist nicht bereit	DI	19	Discrete_In.	D 6112	Ma/Mi/019	-	1 Bit
Modbus-Kommunikationsfehler	DI	20	Discrete_In.	D 6123	Ma/Mi/020	-	1 Bit
Max. Anzahl Netzwerk-Clients	DI	21	Discrete_In.	D 6126	Ma/Mi/021	-	1 Bit
SW-Update wird durchgeführt	DI	22	Discrete_In.	D 6127	Ma/Mi/022	-	1 Bit
Aktualisierung der Peripheriegeräte läuft	DI	23	Discrete_In.	D 6128	Ma/Mi/023	-	1 Bit
Ungültige Konfiguration	DI	24	Discrete_In.	D 6129	Ma/Mi/024	-	1 Bit
Verlust der Verbindung zur Peripherie	DI	25	Discrete_In.	D 6130	Ma/Mi/025	-	1 Bit
Triggerfehler	DI	26	Discrete_In.	D 6131	Ma/Mi/026	-	1 Bit
CLOUD-Verbindung ist unterbrochen	DI	27	Discrete_In.	D 6132	Ma/Mi/027	-	1 Bit
HVAC-Einheit ist nicht verfügbar	DI	28	Discrete_In.	D 6134	Ma/Mi/028	-	1 Bit
VAVbox – nicht erreichter Durchfluss	DI	29	Discrete_In.	D 6135	Ma/Mi/029	-	1 Bit
HVAC-Einheit ist angehalten	DI	30	Discrete_In.	D 6136	Ma/Mi/030	-	1 Bit
Alarm zurücksetzen	DO	31	Coil	C 8001	-	Ma/Mi+1/031	1 Bit
Aktuelles Arbeitsregime	KI	32	Input_Reg.	I 1001	Ma/Mi/032	-	2 Byte
Aktuell angeforderte Temperatur	AI	33	Input_Reg.	I 1002	Ma/Mi/033	-	9,001 Temperatur
Aktuell angeforderte Zone	AI	34	Input_Reg.	I 1003	Ma/Mi/034	-	2 Byte
Außenlufttemperatur (T-ODA)	AI	35	Input_Reg.	I 1101	Ma/Mi/035	-	9,001 Temperatur

Zulufttemperatur (T-SUP)	AI	36	Input_Reg.	I 1102	Ma/Mi/036	-	9,001 Temperatur
Ablufttemperatur (T-ETA)	AI	37	Input_Reg.	I 1103	Ma/Mi/037	-	9,001 Temperatur
Innenraumlufttemperatur (T-IDA)	AI	38	Input_Reg.	I 1104	Ma/Mi/038	-	9,001 Temperatur
Durchschnittliche Außenlufttemperatur	AI	39	Input_Reg.	I 1106	Ma/Mi/039	-	9,001 Temperatur
Heizung A-Regelungsleistung	AI	40	Input_Reg.	I 1115	Ma/Mi/040	-	9,007 Prozent
Aktueller Betriebsmodus	AI	41	Input_Reg.	I 1119	Ma/Mi/041	-	2 Byte
VAVbox 1 Sollvolumenstrom	AI	42	Input_Reg.	I 1301	Ma/Mi/042	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 2 Sollvolumenstrom	AI	43	Input_Reg.	I 1302	Ma/Mi/043	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 3 Sollvolumenstrom	AI	44	Input_Reg.	I 1303	Ma/Mi/044	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 4 Sollvolumenstrom	AI	45	Input_Reg.	I 1304	Ma/Mi/045	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 5 Sollvolumenstrom	AI	46	Input_Reg.	I 1305	Ma/Mi/046	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 6 Sollvolumenstrom	AI	47	Input_Reg.	I 1306	Ma/Mi/047	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 7 Sollvolumenstrom	AI	48	Input_Reg.	I 1307	Ma/Mi/048	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 8 Sollvolumenstrom	AI	49	Input_Reg.	I 1308	Ma/Mi/049	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 1 gewünschter Vol.	AI	50	Input_Reg.	I 1311	Ma/Mi/050	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 2 gewünschter Vol.	AI	51	Input_Reg.	I 1312	Ma/Mi/051	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 3 gewünschter Vol.	AI	52	Input_Reg.	I 1313	Ma/Mi/052	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 4 gewünschter Vol.	AI	53	Input_Reg.	I 1314	Ma/Mi/053	-	9,009 Luftstrom

VAVbox 5 gewünschter Vol.	AI	54	Input_Reg.	I 1315	Ma/Mi/054	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 6 gewünschter Vol.	AI	55	Input_Reg.	I 1316	Ma/Mi/055	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 7 gewünschter Vol.	AI	56	Input_Reg.	I 1317	Ma/Mi/056	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 8 gewünschter Vol.	AI	57	Input_Reg.	I 1318	Ma/Mi/057	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 1 – Volumenstrom	AI	58	Input_Reg.	I 1321	Ma/Mi/058	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 2 – Volumenstrom	AI	59	Input_Reg.	I 1322	Ma/Mi/059	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 3 – Volumenstrom	AI	60	Input_Reg.	I 1323	Ma/Mi/060	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 4 – Volumenstrom	AI	61	Input_Reg.	I 1324	Ma/Mi/061	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 5 – Volumenstrom	AI	62	Input_Reg.	I 1325	Ma/Mi/062	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 6 – Volumenstrom	AI	63	Input_Reg.	I 1326	Ma/Mi/063	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 7 – Volumenstrom	AI	64	Input_Reg.	I 1327	Ma/Mi/064	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 8 – Volumenstrom	AI	65	Input_Reg.	I 1328	Ma/Mi/065	-	9,009 Luftstrom
VAVbox 1 – Klappenstellung	AI	66	Input_Reg.	I 1331	Ma/Mi/066	-	9,007 Prozent
VAVbox 2 – Klappenstellung	AI	67	Input_Reg.	I 1332	Ma/Mi/067	-	9,007 Prozent
VAVbox 3 – Klappenstellung	AI	68	Input_Reg.	I 1333	Ma/Mi/068	-	9,007 Prozent
VAVbox 4 – Klappenstellung	AI	69	Input_Reg.	I 1334	Ma/Mi/069	-	9,007 Prozent
VAVbox 5 – Klappenstellung	AI	70	Input_Reg.	I 1335	Ma/Mi/070	-	9,007 Prozent
VAVbox 6 – Klappenstellung	AI	71	Input_Reg.	I 1336	Ma/Mi/071	-	9,007 Prozent

VAV/box 7 – Klappenstellung	AI	72	Input_Reg.	I 1337	Ma/Mi/072	-	9.007 Prozent
VAV/box 8 – Klappenstellung	AI	73	Input_Reg.	I 1338	Ma/Mi/073	-	9.007 Prozent
Arbeitsregime	AO	74	Holding_Reg.	H 1001	-	Ma/Mi+1/074	2 Byte
Gewünschte Temperatur	AO	75	Holding_Reg.	H 1002	-	Ma/Mi+1/075	9.001 Temperatur
Angeforderte Zone	AO	76	Holding_Reg.	H 1003	-	Ma/Mi+1/076	2 Byte
Saison-Einstellung	AO	77	Holding_Reg.	H 1010	-	Ma/Mi+1/077	2 Byte
Anfrage – VAV-Gruppe 1	AO	78	Holding_Reg.	H 1301	-	Ma/Mi+1/078	9.009 Luftstrom
Anfrage – VAV-Gruppe 2	AO	79	Holding_Reg.	H 1302	-	Ma/Mi+1/079	9.009 Luftstrom
Anfrage – VAV-Gruppe 3	AO	80	Holding_Reg.	H 1303	-	Ma/Mi+1/080	9.009 Luftstrom
Anfrage – VAV-Gruppe 4	AO	81	Holding_Reg.	H 1304	-	Ma/Mi+1/081	9.009 Luftstrom
Anfrage – VAV-Gruppe 5	AO	82	Holding_Reg.	H 1305	-	Ma/Mi+1/082	9.009 Luftstrom
Anfrage – VAV-Gruppe 6	AO	83	Holding_Reg.	H 1306	-	Ma/Mi+1/083	9.009 Luftstrom
Anfrage – VAV-Gruppe 7	AO	84	Holding_Reg.	H 1307	-	Ma/Mi+1/084	9.009 Luftstrom
T-Raum von ext. Messung	AO	85	Holding_Reg.	H 1501	-	Ma/Mi+1/085	9.001 Temperatur

## 8 ANHANG A. MODBUS-INDEX-TABELLE

Die Modbus-Index-Tabelle für die folgenden Steuerungssysteme kann auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden – verwenden Sie dazu den Kontakt aus der Kopfzeile des Dokuments und fragen Sie das Dokument entsprechend dem Steuerungssystemtyp an.

Steuerungssystemtyp	Modbus-Tabelle doc
RD4 – HLK-Gerät	RD4_parameters_140815.pdf
RD5 – HLK-Gerät	RD5_Parameter_EN.pdf
SB – SMARTbox	RD5_SB_Parameter_EN.pdf
aMotion	aM_Parameter_en.pdf.pdf

## 9 ANHANG B. FEHLERBEHEBUNG

### 9.1 Anzeigen von Diagnoseinformationen

- Geben Sie die IP-Adresse des RD-BACnet/KNX in Ihren Webbrowser ein oder verwenden Sie die FieldServer Toolbox, um eine Verbindung zum ProtoNode herzustellen.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „**Diagnose und Debugging**“, dann auf „**Anzeigen**“ und anschließend auf „**Verbindungen**“.
- 9.2 der RD-BACnet/KNX-Dokumentation.

Connections						
Overview						
Index	Name	Tx Msg	Rx Msg	Tx Char	Rx Char	Errors
0	N1 - Modbus/TCP	31,762	31,762	381,144	482,782	399
1	S1 - KNX	0	0	0	0	0

Abb. 27: Fehlermeldung „ages“


### 9.2 Verkabelung und Einstellungen überprüfen

- Modbus-TCP-Kommunikation:
  - Visuelle Beobachtung der LEDs am ProtoNode. (9.4 )
  - IP-Adresseinstellung überprüfen
  - Verkabelung überprüfen

Wenn das Problem weiterhin besteht, muss eine Diagnoseerfassung durchgeführt und an FieldServer gesendet werden. (9.3 )

### 9.3 Diagnose-Erfassung mit den FieldServer-Dienstprogrammen durchführen

- Sobald die Diagnoseerfassung abgeschlossen ist, senden Sie sie per E-Mail an [support@sierramonitor.com](mailto:support@sierramonitor.com) . Die Diagnoseerfassung ermöglicht es uns, das Problem schnell zu diagnostizieren.
- Stellen Sie sicher, dass FieldServer Toolbox auf dem derzeit verwendeten PC installiert ist, oder laden Sie FieldServer-Toolbox.zip auf der Sierra Monitor-Webseite unter „Kundendienst: Ressourcencenter, Software-Downloads“ herunter: <http://www.sierramonitor.com/customer-care/resource-center?filters=software-downloads>
- Entpacken Sie die ausführbare Datei und schließen Sie die Installation ab.
- Deaktivieren Sie alle drahtlosen Ethernet-Adapter auf dem PC/Laptop.
- Deaktivieren Sie nach Möglichkeit die Firewall und die Virenschutzsoftware.
- Verbinden Sie den PC und den ProtoNode mit einem Standard-Cat-5-Ethernet-Kabel.

- Doppelklicken Sie auf das FS Toolbox Utility.
- **Schritt 1:** Protokoll erstellen
  - Klicken Sie auf das Diagnosesymbol  des gewünschten Geräts.

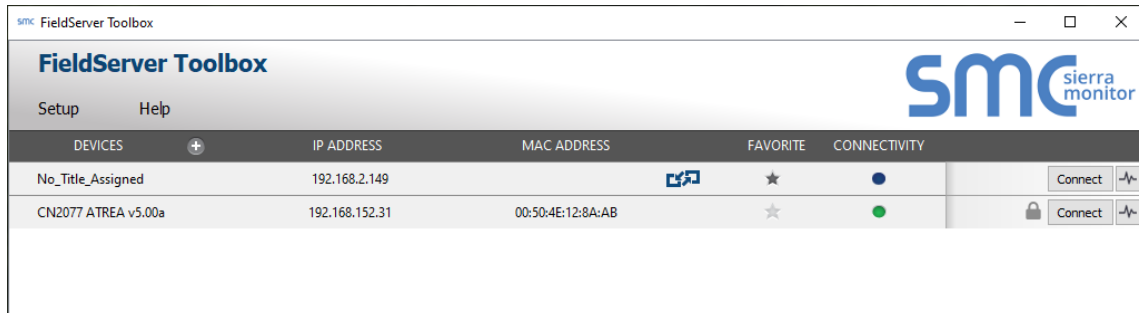


Abb. 28: Toolbox – Geräteliste

- Wählen Sie „Vollständige Diagnose“

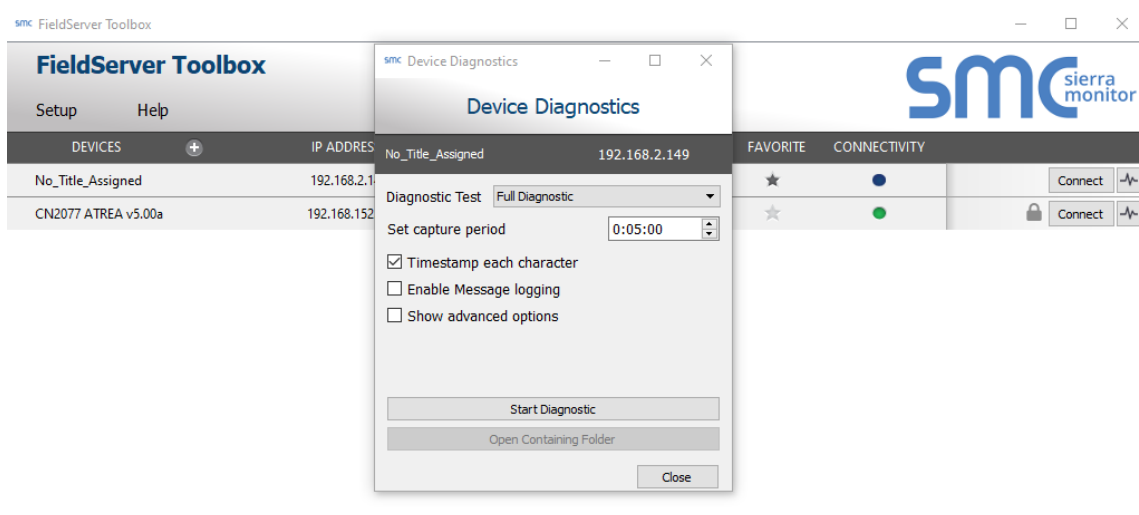


Abb. 29: Toolbox – Diagnosetool

- Bei Bedarf kann der Standard-Erfassungszeitraum geändert werden.
- Klicken Sie auf „Diagnose starten“.
- Warten Sie, bis der Erfassungszeitraum beendet ist. Das Fenster „Diagnosetest abgeschlossen“ wird angezeigt.
- **Schritt 2:** Protokoll senden
  - Nach Abschluss des Diagnosetests wird eine ZIP-Datei auf dem PC gespeichert.

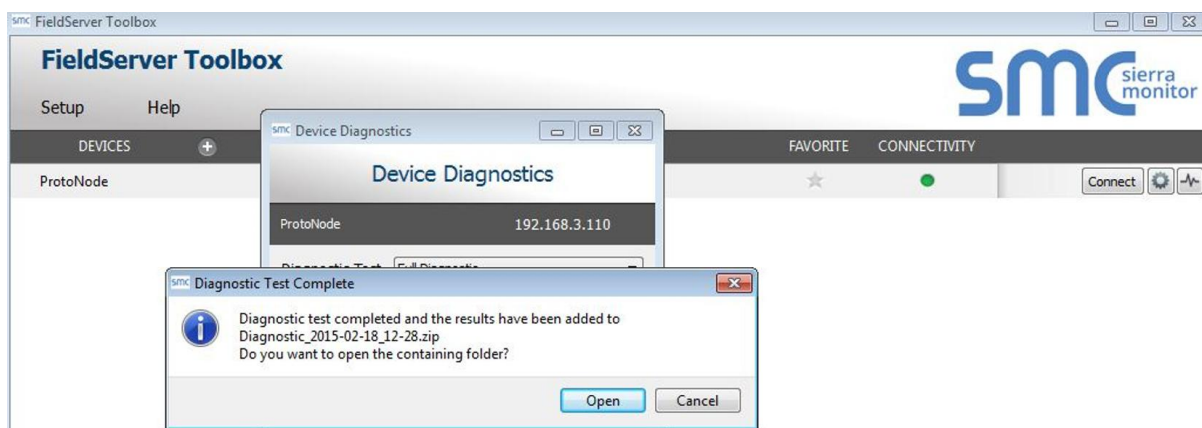


Abb. 30: Toolbox – Diagnosetool

- Wählen Sie „Öffnen“, um den Explorer zu starten und direkt zum richtigen Ordner zu gelangen. Senden Sie die Diagnose-ZIP-Datei an [support@sierramonitor.com](mailto:support@sierramonitor.com)

 Diagnostic\_2014-07-17\_20-15.zip      2014/07/17 20:16      zip Archive      676 KB

## 9.4 LED Diagnostics RD-BACnet/KNX und Geräte

Die Positionen der RD-BACnet/KNX-LEDs entnehmen Sie bitte der folgenden Abbildung.

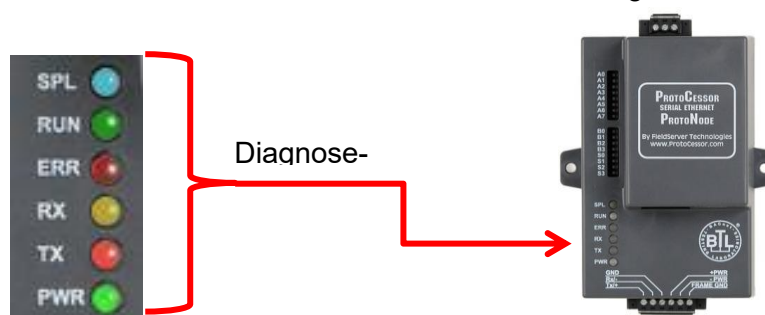


Abb. 31: Position der LEDs

Tag	Beschreibung
<b>SPL</b>	Die SPL-LED leuchtet blau, wenn das RD-BACnet/KNX keine Modbus-Verbindung mit einem (oder mehreren) angepassten Profilen hat.
<b>RUN</b>	Die RUN-LED beginnt zu blinken, wenn das Modul für den Standardbetrieb bereit ist – in der Regel 60 Sekunden nach dem Einschalten der Stromversorgung.
<b>ERR</b>	Die SYS ERR-LED leuchtet 15 Sekunden nach dem Einschalten kontinuierlich. Nach 5 Sekunden erlischt sie wieder. Ein kontinuierlich leuchtendes rotes Licht zeigt an, dass ein Systemfehler auf dem ProtoNode vorliegt. Ein Grund für die rote LED könnte ein Konflikt zwischen den angepassten Profilen sein – löschen Sie alle Profile und erstellen Sie sie neu. Wenn dies nicht hilft, melden Sie den entsprechenden „Systemfehler“, der auf dem Fehlerbildschirm der GUI-Schnittstelle angezeigt wird, zur Überprüfung an FieldServer Technologies.

<b>RX</b>	Die RX-LED blinkt, wenn eine Nachricht am Host-Port empfangen wird – das Blinken kann kurz sein, in der Regel mehrere Millisekunden.
<b>TX</b>	Die TX-LED blinkt, wenn eine Nachricht am Host-Port gesendet wird – das Blinken kann kurz sein, in der Regel mehrere Millisekunden.
<b>PWR</b>	Dies ist die Betriebsanzeige, die bei eingeschaltetem RD-BACnet/KNX stets grün leuchten sollte.

## 9.5 Bildversionen kopieren

Im RD-BACnet/KNX-Modul befinden sich im Laufe seiner Verbreitung mehrere SW-Images.

<b>Bild</b>	<b>Mögliche Störung</b>	<b>Lösung</b>
<b>CN1007</b>	Die KNX-Kommunikation funktioniert überhaupt nicht	Laden Sie die Mapping-Datei „prof2b_RD5till21_CN1007_fix.csv“ auf den ProtoNode herunter
	Beim Schreiben von Daten über KNX ist immer die <sup>erste</sup> Einheit betroffen. Es ist nicht möglich, Daten in die <sup>zweite</sup> oder weitere Einheiten zu schreiben.	Laden Sie die Mapping-Datei „prof2b_RD5till21_CN1007_fix.csv“ auf den ProtoNode herunter.
	Die KNX-Kommunikation funktioniert nicht mit dem GIRA-Heimserver	Laden Sie das Image „CN1007-Profile_Loader-B0005-2.3.8-armv7.img“ auf den ProtoNode herunter. <b>Achtung! Nur für ProtoNode mit ARM7-Prozessor anwenden!</b>
<b>CN2077</b>	<i>Bis zur aktuellen Überarbeitung des Handbuchs sind keine Fehler in diesem Image bekannt</i>	
<b>CN2180</b>	<i>Bis zur aktuellen Überarbeitung des Handbuchs sind keine Fehler in diesem Image bekannt.</i>	Laden Sie das Image „CN2180-Profile_Loader-B0024-1.0.1-beta-armv7.simg“ auf den ProtoNode herunter. <b>Achtung! Nur für ProtoNode mit BIOS 4.1.2 oder höher verwenden!</b>

# 10 ANHANG C. REFERENZ

## 10.1 Spezifikationen



	ProtoNode
<b>Elektrische Anschlüsse</b>	Ein 6-poliger Phoenix-Stecker, ein RS-485 +/- Erdungsanschluss, Stromversorgung +/- Rahmenerdungsanschluss Ein 3-poliger RS-485-Phoenix-Stecker, ein RS-485 +/- Erdungsanschluss Ein Ethernet-10/100-Ethernet-Anschluss
<b>Zulassungen:</b>	CE-zertifiziert; TÜV-geprüft gemäß UL 916, EN 60950-1, EN 50491-3 und CSA C22-2; FCC Klasse A Teil 15; DNP3-Konformität getestet; OPC-Selbsttest auf Konformität; RoHS-konform; CSA 205-zugelassen BTL-gekennzeichnet   LonMark-zertifiziert
<b>Stromversorgung</b>	Multimode-Netzteil: 9–30 VDC oder 12–24 VAC
<b>Abmessungen</b>	11,5 cm L x 8,3 cm B x 4,1 cm H (4,5 x 3,2 x 1,6 Zoll)
<b>Gewicht</b>	0,2 kg
<b>Betriebstemperatur:</b>	-40 °C bis 75 °C (-40 °F bis 167 °F)
<b>Überspannungsschutz</b>	EN61000-4-2 ESD EN61000-4-3 EMC EN61000-4-4 EFT
<b>Luftfeuchtigkeit:</b>	5 bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

### 10.1.1 Einhaltung der UL-Vorschriften

Zur Einhaltung der UL-Vorschriften müssen beim Betrieb von ProtoNode die folgenden Anweisungen beachtet werden.

- Die Geräte müssen mit einem zugelassenen LPS- oder Klasse-2-Netzteil betrieben werden, das für den erwarteten Betriebstemperaturbereich geeignet ist.
- Der Verbindungsstecker und das Netzkabel müssen:
  - den örtlichen Elektrovorschriften entsprechen.
  - für den erwarteten Betriebstemperaturbereich geeignet sein.
  - die Nennstrom- und Nennspannung für ProtoNode/Net erfüllen.
- Darüber hinaus muss das Verbindungskabel:
  - eine Länge von maximal 3,05 m (118,3") haben
  - aus Materialien der Klasse VW-1 oder FT-1 oder besser bestehen
- Wenn das Gerät in einer Betriebsumgebung mit einer Temperatur über 65 °C installiert werden soll, sollte es in einem Bereich mit beschränktem Zugang installiert werden, für den ein Schlüssel oder ein Spezialwerkzeug erforderlich ist.
- Dieses Gerät darf nicht an ein LAN-Segment mit Außenverkabelung angeschlossen werden. Begrenzte 2-Jahres-Garantie

Die Sierra Monitor Corporation garantiert, dass ihre Produkte bei normaler Verwendung und Wartung für einen Zeitraum von zwei Jahren ab Versanddatum frei von Verarbeitungs- und

Materialfehlern sind. Die Sierra Monitor Corporation repariert oder ersetzt alle Geräte, die während der Garantiezeit als defekt befunden werden. Die endgültige Entscheidung über die Art und die Verantwortung für defekte oder beschädigte Geräte trifft das Personal der Sierra Monitor Corporation.

Alle hierin enthaltenen Garantien gelten nur bei ordnungsgemäßer Verwendung des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck und gelten nicht für Produkte, die ohne Zustimmung der Sierra Monitor Corporation verändert oder repariert wurden oder die einem Unfall, unsachgemäßer Wartung, Installation oder Anwendung ausgesetzt waren oder bei denen die ursprünglichen Kennzeichnungen entfernt oder verändert wurden. Diese beschränkte Garantie gilt auch nicht für Verbindungskabel oder -drähte, Verbrauchsmaterialien oder Schäden, die durch auslaufende Batterien verursacht wurden.

In allen Fällen beschränkt sich die Verantwortung und Haftung der Sierra Monitor Corporation im Rahmen dieser Garantie auf die Kosten für das Gerät. Der Käufer muss Versandinstruktionen für die vorab bezahlte Rücksendung von Artikeln im Rahmen dieser Garantiebestimmungen einholen, und die Einhaltung dieser Instruktionen ist eine Bedingung für diese Garantie.

Mit Ausnahme der oben genannten ausdrücklichen Garantie lehnt Sierra Monitor Corporation alle Garantien in Bezug auf die hierunter verkauften Produkte ab, einschließlich aller stillschweigenden Garantien der Marktgängigkeit und Eignung, und die hierin genannten ausdrücklichen Garantien ersetzen alle Verpflichtungen oder Haftungen seitens Sierra Monitor Corporation für Schäden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Folgeschäden, die sich aus der Verwendung oder Leistung des Produkts ergeben oder damit in Zusammenhang stehen.

## 11 ANHANG D. SW-VERSION

Die SW-Version des RD-BACnet/KNX-angepassten Images kann auf der Seite „Diagnose & Debugging“ eingesehen werden.



Abb. 32: Web – Diagnose und Debugging

Öffnen Sie dann den Punkt „Über“ und sehen Sie sich die „DCC\_Version“ an.

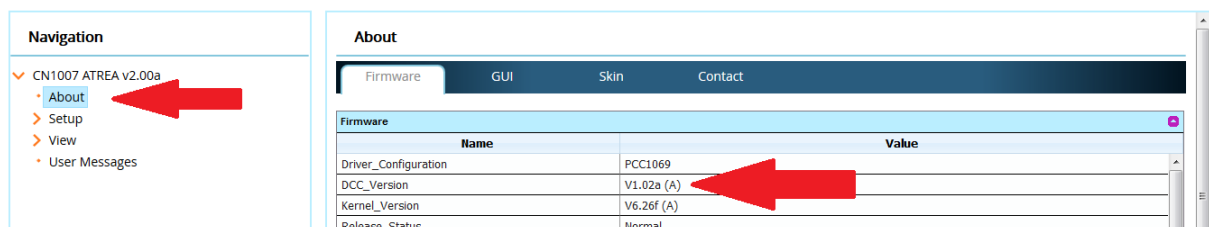


Abb. 33: Web – DCC-Version lesen

SW	Änderungen, neue Funktionen	Fehlerbehebung	Veröffentlichungsdatum
CN1006	1. Version mit Unterstützung für KNX und BACnet – Datentabelle von Atrea enthalten		25.5.2015
CN1007		Wiederherstellung der BACnet-Profilen (nl9210_4.bin,web.img)	24.4.2016
CN1007 Kernel-Version: 6.32 Build-Rev.: 3.14.0		KNX 3-Level-Adressierung wurde korrigiert (2 Versionen für DIGI und aktuelle Hardware) – web.img	19.12.2016
CN1007 Kernel-Version: 6.32 Build-Revision: 3.14.0		Korrektur der Kommunikation mit mehreren Profilen (nur KNX-Protokoll) – mehr als 1 Profil funktionierte nicht. (web.img)	18.4.2017
CN1007 Kernel-Version: 6.37d	Korrektur des KNX-Protokollprozesses für GIRA Home Server		10.10.2017

Build-Rev.: 4.8.14-11			
CN1007 Kernel-Version: 6.37d Build-Rev.: 4.8.14-11 Image: 17.4.2018		RD5-Datenkorrektur – keine Übertragung des Status der SE-, SC- und CO1- Ausgänge	17.4.2018
CN1007 Kernel-Version: 6.37d Build-Rev.: 4.8.14-11 Img: 2018-07-05		Korrektur der Datenübertragung: Alarmer 48 und 58 (1. Frostschutz und Durchflussungleichgewicht) (für RD5)	5.7.2018
CN1007 BIOS 4.0.2 oder höher Img: 02.04.2019	Unterstützung des Gira HS mit der FPC-N40- Hardware mit Arm 7		19.4.2019
CN1007 BIOS 4.0.2 oder höher Img: 02.04.2019 <b>prof2k.csv</b>		KNX: Behebung der Kommunikation mit mehr als einer HLK-Einheit	6.1.2021
CN2077 BIOS 4.0.2 oder höher Bild: 04.03.2021	<b>Nur mit ARM7- Plattform verwendbar</b> Korrektur des Inhalts der Datenpunkte (RD5 für KNX und BACnet) Profil für die SMARTboxen		4.3.2021
CN2180 v 6.00a BIOS 4.1.2 oder höher Img: 26.01.2023	HVAC-Gerät mit <b>aMotion-</b> Steuerungssystem wird unterstützt (BACnet und KNX) <b>Hinweis:</b> Wenn eine Anwendung auf ProtoNode mit einem BIOS unter 4.1.2 erforderlich ist, kann die Gruppe von CSV- Dateien verwendet werden.		26.1.2023
CN2180 v6.02a	Nur Gruppe von CSV- Profildateien. Unterstützung für BACnet MS/TP. Siehe Kapitel „4.10 “ und 4.11		28.2.2023

## **ACHTUNG!**

Verwenden Sie **kein** Image, das für **ARM 7** erstellt wurde, um es auf eine andere Plattform (**ARM5** oder **DIGI**) herunterzuladen! Dies kann zu einem schwerwiegenden Fehler des Moduls führen, der nicht repariert werden kann!

Die BIOS-Version bezieht sich auf die Hardware des Moduls:

- ARM 7 ~ BIOS 4.0.2 oder höher
- ARM 5 ~ BIOS 2.5.2

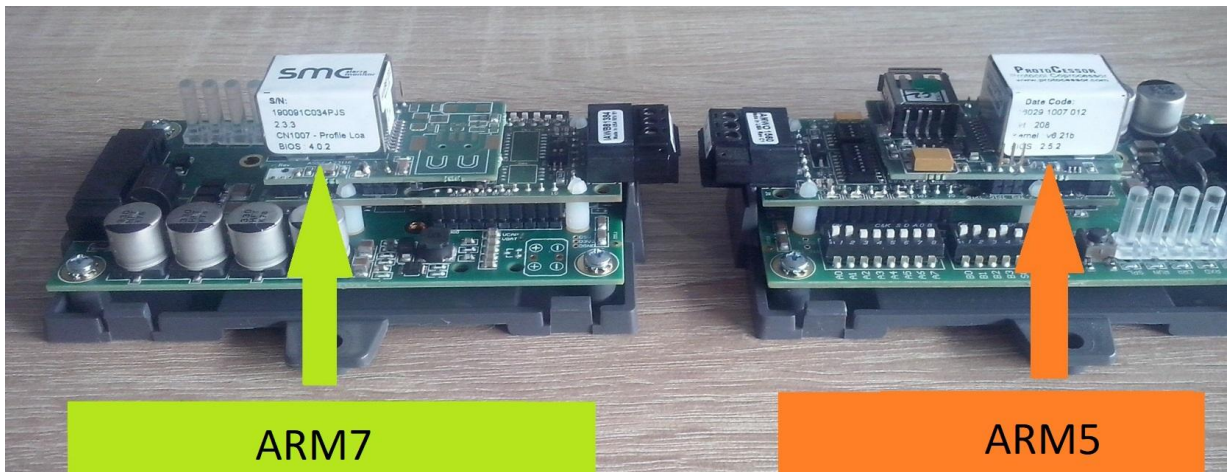


Abb. 34: HW-Typ



.....

AIRFLOW Lufttechnik GmbH • Wolbersacker 16 • 53359 Rheinbach  
☎ +49 2226 9205-99 ✉ [lueftung@airflow.de](mailto:lueftung@airflow.de)

© AIRFLOW Lufttechnik GmbH  
Änderungen vorbehalten.

