



Schnittstellenspezifikation BACnet aicore™ air

BACnet Parameter Spezifikation für das Güntner Motormanagement aicore™ air
Gültig für Interface-Module 5215620 & 5215621

[guntner.com/de](https://www.guntner.com/de)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
2	Einstellungen.....	5
2.1	aicore™ air.....	5
2.2	Gateway.....	5
3	Datenpunkte aicore™ air.....	12

Versionshistorie

Version	Information
01.00.00	Erstellung des Dokuments Gültig für Interface-Module 5215466 & 5215467
02.00.00	Überarbeitung der Datenpunkte Gültig für Interface-Module 5215620 & 5215621
02.00.01	Änderung des Produktnamen von "GMMnext" in "aicore™ air"

1 Einleitung

Dieses Dokument beschreibt die BACnet-Kommunikation des Güntner Motormanagements aicore™ air. Dafür wird die Kommunikation des Güntner Reglers über ein Gateway von Modbus RTU auf BACnet IP bzw. BACnet MS/TP umgesetzt.

Der aicore™ air ist über das Gateway als BACnet-Device verfügbar.

Die entsprechenden Module sind unter folgenden ERP-Nummern verfügbar und bestehen aus dem konfigurierten Gateway und einem Installationskit:

- BACnet IP: 5215620
- BACnet MS/TP: 5215621
- Installationskits (abhängig von der Größe des aicore™ air-Gehäuses):
 - aicore™ air: 5215474 (200) / 5215475 (300) / 5215476 (400)
 - aicore™ air ec: 5215516 (200) / 5215448 (300) / 5215555 (400)

Zur Anbindung in ein BACnet-Netzwerk wird entsprechendes Fachwissen vorausgesetzt.

Folgende weiteren Dokumente stehen zur Verfügung:

- EDE file: "aicore air.zip"
- Das PICS-Dokument des Intesis-Gateways kann hier heruntergeladen werden:
<https://www.bacnetinternational.net/btl/index.php?m=199>
→ "pics_intesisbox_bacnet_server_rev_14_.pdf"

Die aicore™ air-Parameter sind auf BACnet-Seite jeweils über die Objekteigenschaft "Present Value" (85) verfügbar.

2 Einstellungen

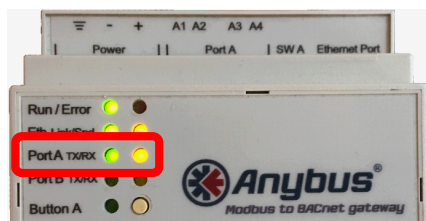
2.1 aicore™ air

Die folgenden Parameter müssen am aicore™ air eingestellt sein, damit die Kommunikation mit dem BACnet-Gateway funktioniert.

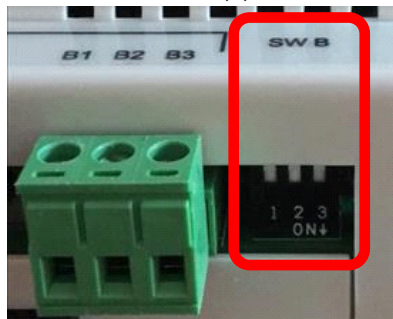
Modbus-Einstellungen	
Modbus-Adresse	1
Baudrate	19200
Framing	8,N,1
Datenformat	16-bit
Modbus-Mapping	Standard

2.2 Gateway

Die grüne und orange LED-Anzeigen „Port A TX/RX“ am Gateway blinken grün/orange und signalisieren eine aufgebaute Modbus-Verbindung.



Für BACnet MS/TP können über die DIP-Schalter „SW B“ Abschlusswiderstand (1) und Polarisierung (2, 3) aktiviert werden.



Die folgenden Werte sind Standardeinstellungen des Gateways und können bei Bedarf geändert werden.

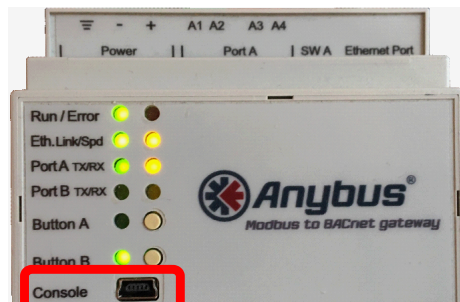
BACnet-Parameter am Gateway		
Allgemein	Device Name	aicore™ air
	Device Instance	915003
BACnet IP	IP-Adresse	192.168.0.20
	Subnetz-Maske	255.255.0.0
	UDP-Port	47808
BACnet MS/TP	Baud-Rate	Auto
	Max. Masters	127
	Max. Info Frames	1
	MAC Adresse	0

Eine Änderung dieser Parameter ist über die Konfigurationstool „Intesis MAPS“ möglich.

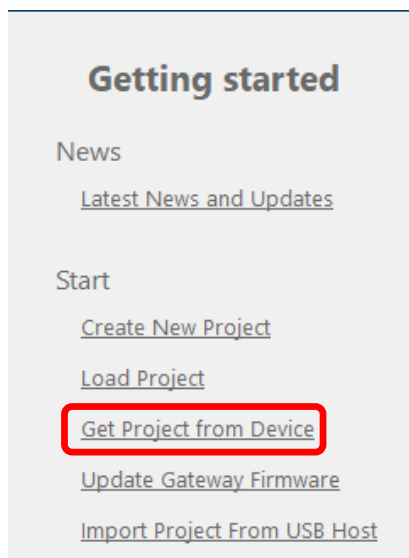
<https://www.intesis.com/products/intesis-maps>

Anpassung der Parameter:

- 1 USB-Verbindung von einem PC zum Gateway herstellen



- 2 Das Programm „Intesis MAPS“ ausführen und „Get Project from Device“ auswählen:



- Unter „Select Discovery Mode“ den Eintrag „USB“ auswählen und anschließend den COM-Port der USB-Verbindung auswählen. Der richtige COM-Port wird daran erkannt, dass auf der rechten Seite Informationen des Gateways ausgelesen werden können. Anschließend den Button „Import Project“ drücken.

Discovered Devices

Select Discovery Mode

☐ IP

☒ USB

COM7

COM6

COM5

COM3

COM11

COM17

Description	Value
Gateway Name	GMMnext EC
Serial Number	000K5446
Application Name	IBOX-BAC-MBM
License	100
License Comments	-
Version	1.1.3.0
Config file name	GMMnext_BACnetMSTP_01_00_00
Last Configuration Date	07/07/2021 15:01:59
MAC Address	CC:3F:1D:01:24:AC
IP Address	192.168.0.20
Netmask	255.255.0.0
Gateway	0.0.0.0
DHCP	OFF
Current Date Time	08/07/2021 12:30:52
Gateway Operating Time	0000d 03:38:10

Refresh

Import Project

- Ist der Projekt-Import abgeschlossen, muss die folgende Meldung quittiert und das Projekt lokal auf dem PC gespeichert werden:

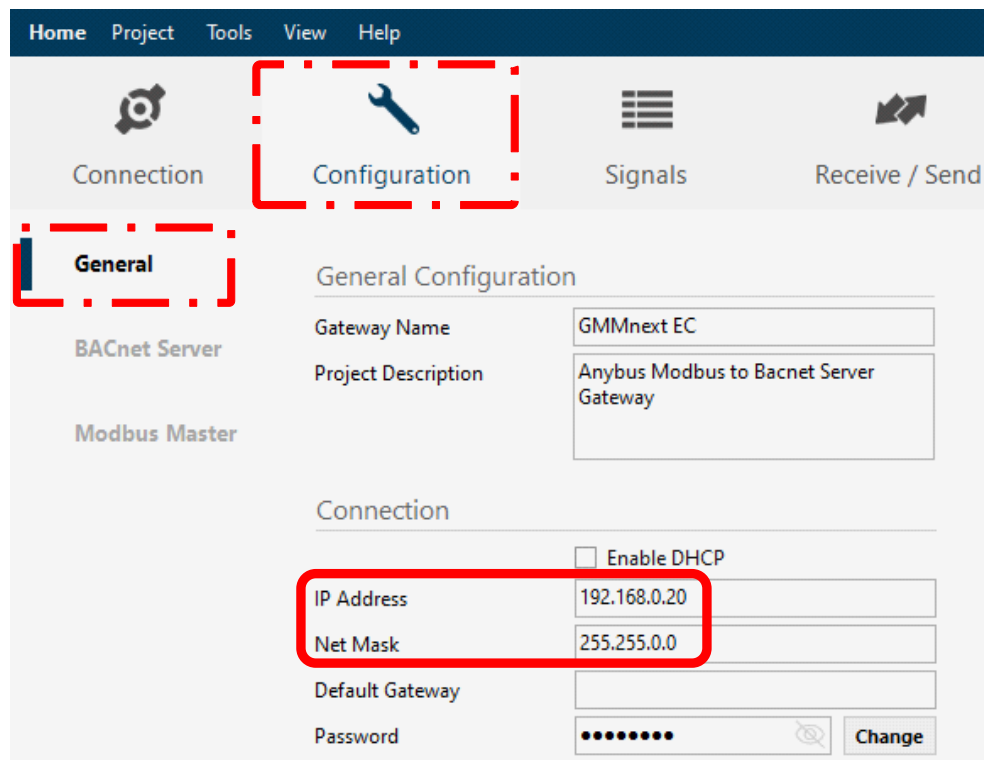
Project has been successfully downloaded.
Please, select the folder to save it.

OK

5 Anschließend kann unter dem Reiter „Configuration“ die Konfiguration angepasst werden.

a) Allgemeine Parameter unter dem Menü „General“:

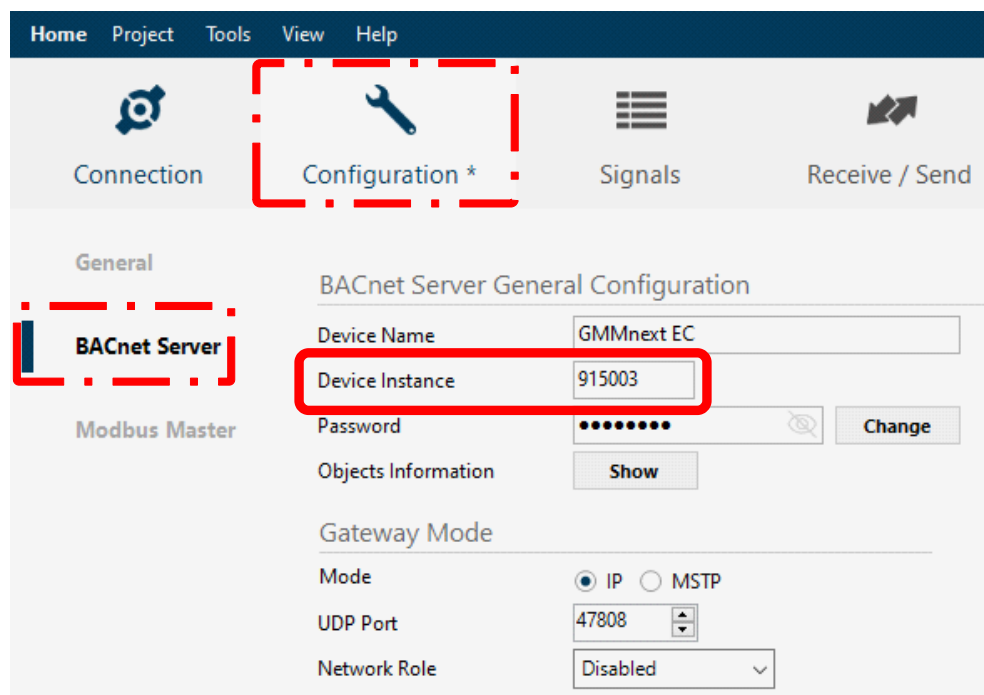
→ IP-Adresse und Subnetz-Maske



The screenshot shows the 'Configuration' window with the 'General' tab selected. The 'General Configuration' section includes fields for 'Gateway Name' (GMMnext EC) and 'Project Description' (Anybus Modbus to Bacnet Server Gateway). The 'Connection' section includes a checkbox for 'Enable DHCP' (unchecked), 'IP Address' (192.168.0.20), 'Net Mask' (255.255.0.0), 'Default Gateway', and 'Password' (masked with dots). A red dashed box highlights the 'Configuration' tab and the 'General' tab. Another red dashed box highlights the 'IP Address' and 'Net Mask' fields.

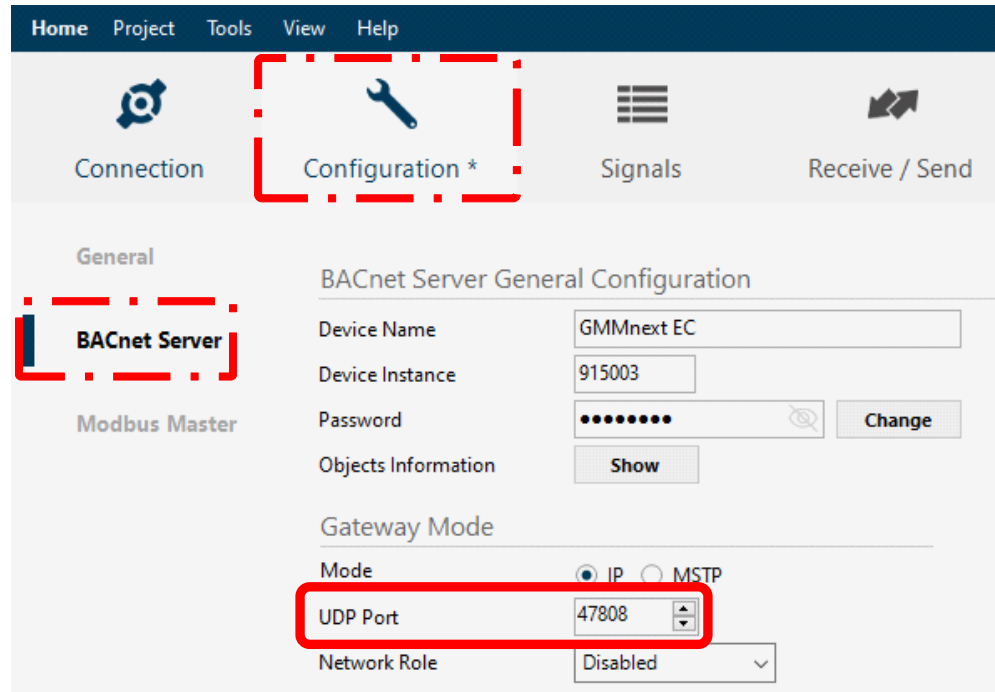
b) BACnet-Verbindungseinstellungen unter dem Menü „BACnet Server“:

→ Device Instance



The screenshot shows the 'Configuration' window with the 'BACnet Server' tab selected. The 'BACnet Server General Configuration' section includes fields for 'Device Name' (GMMnext EC) and 'Device Instance' (915003). The 'Password' field is masked with dots. The 'Objects Information' section has a 'Show' button. The 'Gateway Mode' section includes a 'Mode' dropdown (IP selected), 'UDP Port' (47808), and 'Network Role' (Disabled). A red dashed box highlights the 'Configuration' tab and the 'BACnet Server' tab. Another red dashed box highlights the 'Device Instance' field.

- c) Bei BACnet IP:
→ UDP-Port



Home Project Tools View Help

Connection **Configuration *** Signals Receive / Send

General

BACnet Server

Modbus Master

BACnet Server General Configuration

Device Name: GMMnext EC

Device Instance: 915003

Password: Change

Objects Information: Show

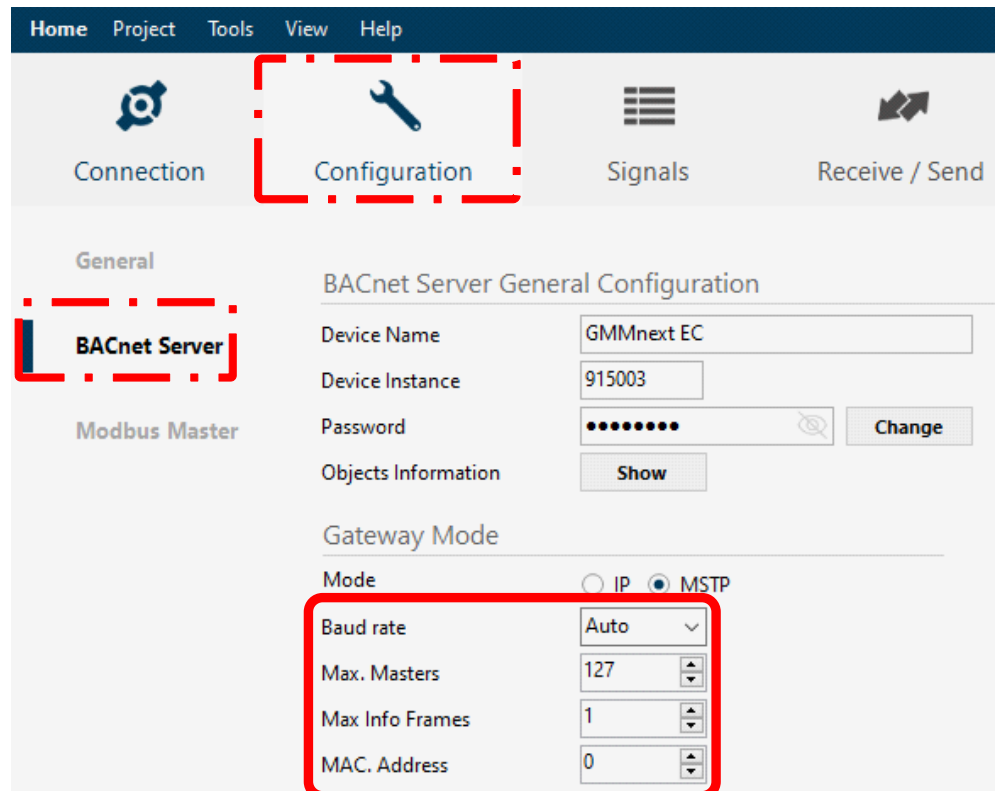
Gateway Mode

Mode: ☒ IP ☐ MSTP

UDP Port: 47808

Network Role: Disabled

- d) Bei BACnet MS/TP:
→ Baud-Rate, Max. Masters, Max. Info Frames, MAC-Adresse



Home Project Tools View Help

Connection **Configuration** Signals Receive / Send

General

BACnet Server

Modbus Master

BACnet Server General Configuration

Device Name: GMMnext EC

Device Instance: 915003

Password: Change

Objects Information: Show

Gateway Mode

Mode: ☐ IP ☒ MSTP

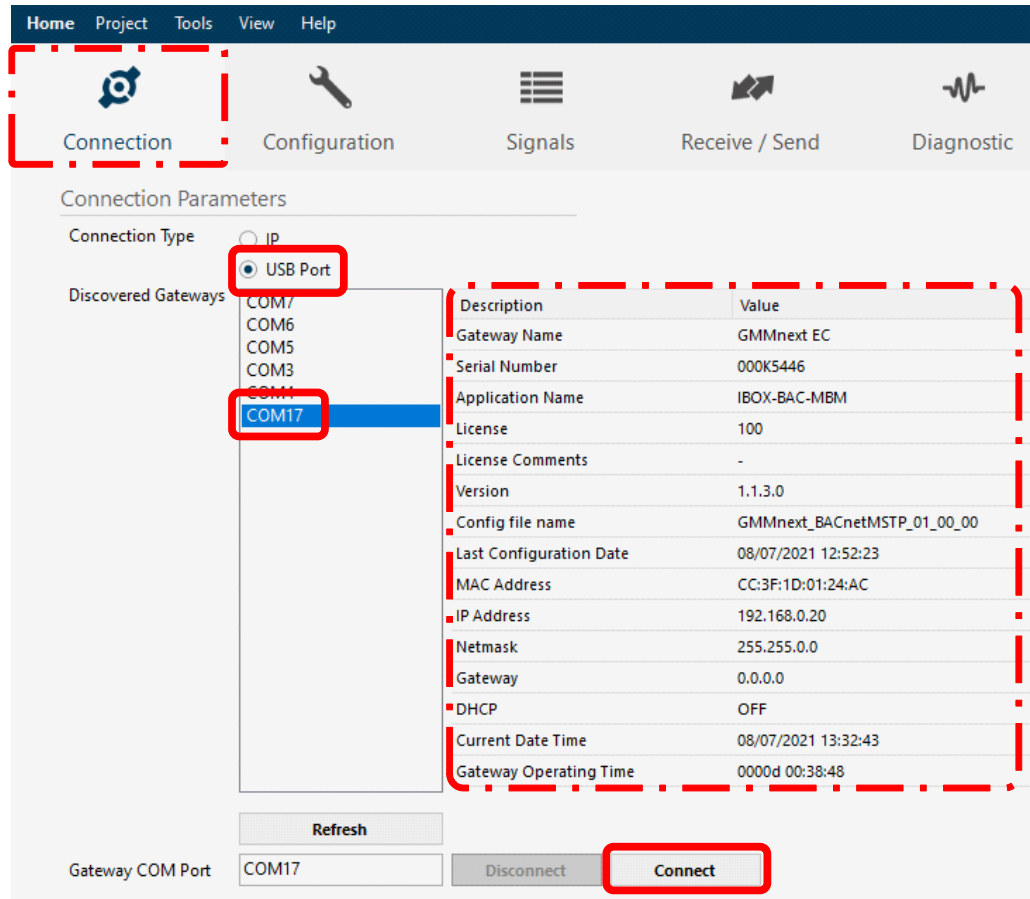
Baud rate: Auto

Max. Masters: 127

Max Info Frames: 1

MAC. Address: 0

- 6 Um die geänderte Konfiguration wieder auf das Gateway zu laden, muss eine Verbindung mit dem Gateway über den Reiter „Connection“ hergestellt werden.
Unter „Connection Type“ den Eintrag „USB Port“ auswählen und anschließend den COM-Port der USB-Verbindung auswählen. Der richtige COM-Port wird daran erkannt, dass auf der rechten Seite Informationen des Gateways ausgelesen werden können.
Anschließend den Button „Connect“ drücken.



Connection Parameters

Connection Type: ☐ IP ☒ USB Port

Discovered Gateways:

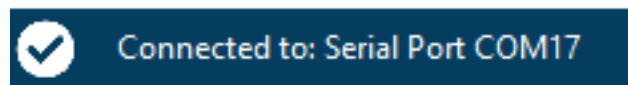
Description	Value
Gateway Name	GMMnext EC
Serial Number	000K5446
Application Name	IBOX-BAC-MBM
License	100
License Comments	-
Version	1.1.3.0
Config file name	GMMnext_BACnetMSTP_01_00_00
Last Configuration Date	08/07/2021 12:52:23
MAC Address	CC:3F:1D:01:24:AC
IP Address	192.168.0.20
Netmask	255.255.0.0
Gateway	0.0.0.0
DHCP	OFF
Current Date Time	08/07/2021 13:32:43
Gateway Operating Time	0000d 00:38:48

Refresh

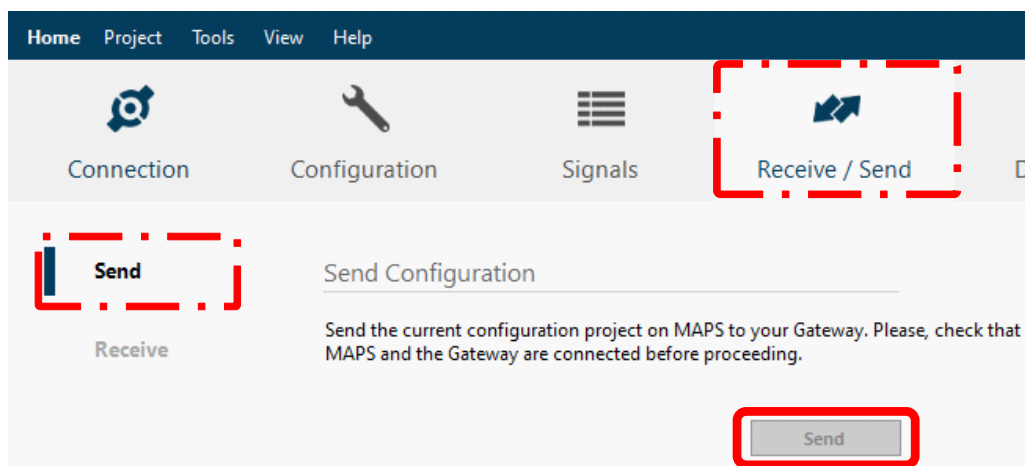
Gateway COM Port: COM17

Disconnect Connect

In der Fußleiste wird eine erfolgreiche Verbindung angezeigt:



- 7 Zuletzt wird die geänderte Konfiguration auf das Gateway geladen.
Dazu den Reiter „Receive/Send“ öffnen und unter dem Menü „Send“ den Button „Send“ drücken:



3 Datenpunkte aicore™ air

Es stehen folgende Objekt-Typen zur Verfügung:

- Lesen: Binary Input (BI), Multistate Input (MI), Analog Input (AI)
- Lesen/Schreiben: Binary Value (BV), Multistate Value (MI), Analog Value (AI)

BACnet-Objekte		Objekt-Name	Beschreibung
Typ	Instanz		
Device	915003	aicore air	-
BI	0	Comm Error aicore air	Modbusverbindung fehlerhaft (Verbindung Gateway zu aicore air) 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	1	Diagnosis: Fan alarm	Diagnose: Ventilatoralarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	2	Diagnosis: Fans alarm	Diagnose: Ventilatorenalarm (Sammel- meldung) 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	3	Diagnosis: Sensor alarm	Diagnose: Sensoralarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	4	Diagnosis: alarm message (Prio 1)	Diagnose: Alarmmeldung (Prio 1) 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	5	Diagnosis: operating message	Diagnose: Betriebsmeldung 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	6	Diagnosis: warning message (Prio 2)	Diagnose: Warnmeldung (Prio 2) 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	7	Inverse operation active	Inversbetrieb 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	8	Manual mode active	Handbetrieb 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	9	Night setback active	Nachtbegrenzung 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	10	Control cycle 1: enabled	Regelkreis 1: freigegeben 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	11	Control cycle 2: enabled	Regelkreis 2: freigegeben 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	12	Maintenance run fan group 1 active	Wartungslauf Ventilatorgruppe 1 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	13	Maintenance run fan group 2 active	Wartungslauf Ventilatorgruppe 2 0 = inaktiv, 1 = aktiv (nur bei 2-reihigen Geräten mit 2 Regelkreisen und getrennter Zuordnung der Regelkreise zu den Ventilatorreihen "side-by-side")
BI	14	Control cycle 1: setpoint displacement active	Regelkreis 1: Sollwertschiebung 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	15	Control cycle 2: setpoint displacement active	Regelkreis 2: Sollwertschiebung 0 = inaktiv, 1 = aktiv

BACnet-Objekte		Objekt-Name	Beschreibung
Typ	Instanz		
BI	16	Control cycle 1: threshold active	Regelkreis 1: Schwellenwert 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	17	Control cycle 2: threshold active	Regelkreis 2: Schwellenwert 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	18	Fan 1: Alarm	Ventilator 1: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	19	Fan 2: Alarm	Ventilator 2: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	20	Fan 3: Alarm	Ventilator 3: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	21	Fan 4: Alarm	Ventilator 4: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	22	Fan 5: Alarm	Ventilator 5: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	23	Fan 6: Alarm	Ventilator 6: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	24	Fan 7: Alarm	Ventilator 7: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	25	Fan 8: Alarm	Ventilator 8: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	26	Fan 9: Alarm	Ventilator 9: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	27	Fan 10: Alarm	Ventilator 10: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	28	Fan 11: Alarm	Ventilator 11: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	29	Fan 12: Alarm	Ventilator 12: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	30	Fan 13: Alarm	Ventilator 13: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	31	Fan 14: Alarm	Ventilator 14: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	32	Fan 15: Alarm	Ventilator 15: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	33	Fan 16: Alarm	Ventilator 16: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	34	Fan 17: Alarm	Ventilator 17: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	35	Fan 18: Alarm	Ventilator 18: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	36	Fan 19: Alarm	Ventilator 19: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	37	Fan 20: Alarm	Ventilator 20: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv

BACnet-Objekte		Objekt-Name	Beschreibung
Typ	Instanz		
BI	38	Fan 21: Alarm	Ventilator 21: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	39	Fan 22: Alarm	Ventilator 22: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	40	Fan 23: Alarm	Ventilator 23: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	41	Fan 24: Alarm	Ventilator 24: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	42	Analogue input 1: Alarm	Analogeingang 1: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	43	Analogue input 2: Alarm	Analogeingang 2: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	44	Analogue input 3: Alarm	Analogeingang 3: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	45	Analogue input 4: Alarm	Analogeingang 4: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BI	46	Analogue input 5: Alarm	Analogeingang 5: Alarm 0 = inaktiv, 1 = aktiv
BV	0	Manual mode	Handbetrieb 0 = aus, 1 = ein
BV	1	Manual mode: Inverse operation	Handbetrieb: Inversbetrieb 0 = aus, 1 = ein
BV	2	Night setback	Nachtbegrenzung 0 = aus, 1 = ein
BV	3	Control cycle 1: setpoint displacement	Regelkreis 1: Sollwertschiebung 0 = aus, 1 = ein
BV	4	Control cycle 2: setpoint displacement	Regelkreis 2: Sollwertschiebung 0 = aus, 1 = ein
MV	0	System of units	Einheitensystem 1 = SI (°C, bar, l) 2 = IP (°F, psig, gal)
MV	1	Modbus data format	Modbus Datenformat 1 = 16 bit (Standardeinstellung), 2 = 32 bit Es muss der 16-bit-Modus aktiv sein!
MV	2	Operating mode	Betriebsart 1 = Auto intern 2 = Auto extern analog 3 = Auto extern Bus 4 = Slave extern analog 5 = Slave extern Bus
MV	3	Control cycle 1: Setpoint count	Regelkreis 1: Anzahl Sollwerte Wertebereich: 1,2

BACnet-Objekte		Objekt-Name	Beschreibung
Typ	Instanz		
MV	4	Control cycle 2: Setpoint count	Regelkreis 2: Anzahl Sollwerte Wertebereich: 1,2
MI	0	Control cycle 1: Refrigerant	Regelkreis 1: Kältemittel Nur bei Typ "Verflüssiger": 1 = Bar (nicht gewählt), 2 ... = siehe aicore air- Betriebsanleitung
MI	1	Control cycle 2: Refrigerant	Regelkreis 2: Kältemittel Nur bei Typ "Verflüssiger": 1 = Bar (nicht gewählt), 2 ... = siehe aicore air- Betriebsanleitung
MI	2	Control cycle 1: Fluid dimension	Regelkreis 1: Dimension des Mediums 1 = Temperatur, 2 = Druck
MI	3	Control cycle 2: Fluid dimension	Regelkreis 2: Dimension des Mediums 1 = Temperatur, 2 = Druck
AV	0	Inverse run: Max. control value to enable inverse run	Inversbetrieb: Max. Stellwert zur Freigabe Inversbetrieb Wertebereich: 0.00...99.00 %
AV	1	Manual mode: Fans control value	Handbetrieb: Stellwert Wertebereich: 0.00...100.00 %
AV	2	Night setback: Maximum control value	Nachtbegrenzung: Maximum Stellwert Wertebereich: 0.00...100.00 %
AV	3	Control cycle 1: Control value external bus	Regelkreis 1: Stellwert extern Bus Wertebereich: 0.00...100.00 %
AV	4	Control cycle 2: Control value external bus	Regelkreis 2: Stellwert extern Bus Wertebereich: 0.00...100.00 %
AV	5	Control cycle 1: Pressure setpoint 1	Regelkreis 1: Druck-Sollwert 1 In [bar] / 10 [psig] Wertebereich: 0.00...50.00 bar / 0.0...725.1 psig
AV	6	Control cycle 2: Pressure setpoint 1	Regelkreis 2: Druck-Sollwert 1 In [bar] / 10 [psig] Wertebereich: 0.00...50.00 bar / 0.0...725.1 psig
AV	7	Control cycle 1: Temperature setpoint 1	Regelkreis 1: Temperatur-Sollwert 1 Wertebereich: -30.00...100.00 °C / -22.00...212.00 °F
AV	8	Control cycle 2: Temperature setpoint 1	Regelkreis 2: Temperatur-Sollwert 1 Wertebereich: -30.00...100.00 °C / -22.00...212.00 °F
AV	9	Control cycle 1: Pressure setpoint 2	Regelkreis 1: Druck-Sollwert 2 In [bar] / 10 [psig] Wertebereich: 0.00...50.00 bar / 0.0...725.1 psig

BACnet-Objekte		Objekt-Name	Beschreibung
Typ	Instanz		
AV	10	Control cycle 2: Pressure setpoint 2	Regelkreis 2: Druck-Sollwert 2 In [bar] / 10 [psig] Wertebereich: 0.00...50.00 bar / 0.0...725.1 psig
AV	11	Control cycle 1: Temperature setpoint 2	Regelkreis 1: Temperatur-Sollwert 2 Wertebereich: -30.00...100.00 °C / -22.00...212.00 °F
AV	12	Control cycle 2: Temperature setpoint 2	Regelkreis 2: Temperatur-Sollwert 2 Wertebereich: -30.00...100.00 °C / -22.00...212.00 °F
AI	0	Fans: Number of Fans	Anzahl Ventilatoren Wertebereich: 1...24
AI	1	Fan 1: Operating hours	Ventilator 1: Betriebsstunden
AI	2	Fan 2: Operating hours	Ventilator 2: Betriebsstunden
AI	3	Fan 3: Operating hours	Ventilator 3: Betriebsstunden
AI	4	Fan 4: Operating hours	Ventilator 4: Betriebsstunden
AI	5	Fan 5: Operating hours	Ventilator 5: Betriebsstunden
AI	6	Fan 6: Operating hours	Ventilator 6: Betriebsstunden
AI	7	Fan 7: Operating hours	Ventilator 7: Betriebsstunden
AI	8	Fan 8: Operating hours	Ventilator 8: Betriebsstunden
AI	9	Fan 9: Operating hours	Ventilator 9: Betriebsstunden
AI	10	Fan 10: Operating hours	Ventilator 10: Betriebsstunden
AI	11	Fan 11: Operating hours	Ventilator 11: Betriebsstunden
AI	12	Fan 12: Operating hours	Ventilator 12: Betriebsstunden
AI	13	Fan 13: Operating hours	Ventilator 13: Betriebsstunden
AI	14	Fan 14: Operating hours	Ventilator 14: Betriebsstunden
AI	15	Fan 15: Operating hours	Ventilator 15: Betriebsstunden
AI	16	Fan 16: Operating hours	Ventilator 16: Betriebsstunden
AI	17	Fan 17: Operating hours	Ventilator 17: Betriebsstunden
AI	18	Fan 18: Operating hours	Ventilator 18: Betriebsstunden
AI	19	Fan 19: Operating hours	Ventilator 19: Betriebsstunden
AI	20	Fan 20: Operating hours	Ventilator 20: Betriebsstunden
AI	21	Fan 21: Operating hours	Ventilator 21: Betriebsstunden
AI	22	Fan 22: Operating hours	Ventilator 22: Betriebsstunden
AI	23	Fan 23: Operating hours	Ventilator 23: Betriebsstunden
AI	24	Fan 24: Operating hours	Ventilator 24: Betriebsstunden

BACnet-Objekte		Objekt-Name	Beschreibung
Typ	Instanz		
AI	25	Ambient humidity	Umgebungsluftfeuchtigkeit In [%]
AI	26	Ambient temperature	Umgebungstemperatur In [°C] / [°F]
AI	27	Wet bulb temperature	Feuchtkugeltemperatur In [°C] / [°F]
AI	28	Fans: Air volume	Ventilatoren: Luftvolumen In [%]
AI	29	Fans: Total power	Ventilatoren: Gesamtleistung In [kW]
AI	30	Control cycle 1: Refrigerant pressure	Regelkreis 1: Kältemitteldruck In [bar] / 10 [psig] Nur bei Typ "Verflüssiger"
AI	31	Control cycle 2: Refrigerant pressure	Regelkreis 2: Kältemitteldruck In [bar] / 10 [psig] Nur bei Typ "Verflüssiger"
AI	32	Control cycle 1: Refrigerant temperature	Regelkreis 1: Kältemitteltemperatur In [°C] / [°F] Nur bei Typ "Verflüssiger" mit definiertem Kältemittel
AI	33	Control cycle 2: Refrigerant temperature	Regelkreis 2: Kältemitteltemperatur In [°C] / [°F] Nur bei Typ "Verflüssiger" mit definiertem Kältemittel
AI	34	Control cycle 1: Current pressure setpoint	Regelkreis 1: Aktueller Drucksollwert In [bar] / 10 [psig]
AI	35	Control cycle 2: Current pressure setpoint	Regelkreis 2: Aktueller Drucksollwert In [bar] / 10 [psig]
AI	36	Control cycle 1: Outlet temperature	Regelkreis 1: Austrittstemperatur In [°C] / [°F] Nur bei Typ "Rückkühler"
AI	37	Control cycle 2: Outlet temperature	Regelkreis 2: Austrittstemperatur In [°C] / [°F] Nur bei Typ "Rückkühler"
AI	38	Control cycle 1: Current temperature setpoint	Regelkreis 1: Aktueller Temperatursollwert In [°C] / [°F]
AI	39	Control cycle 2: Current temperature setpoint	Regelkreis 2: Aktueller Temperatursollwert In [°C] / [°F]
AI	40	Fan group 1: Control value	Ventilatorgruppe 1: Stellwert In [%]

BACnet-Objekte		Objekt-Name	Beschreibung
Typ	Instanz		
AI	41	Fan group 2: Control value	Ventilatorgruppe 2: Stellwert In [%] (nur bei 2-reihigen Geräten mit 2 Regelkreisen und getrennter Zuordnung der Regelkreise zu den Ventilatorreihen "side-by-side")