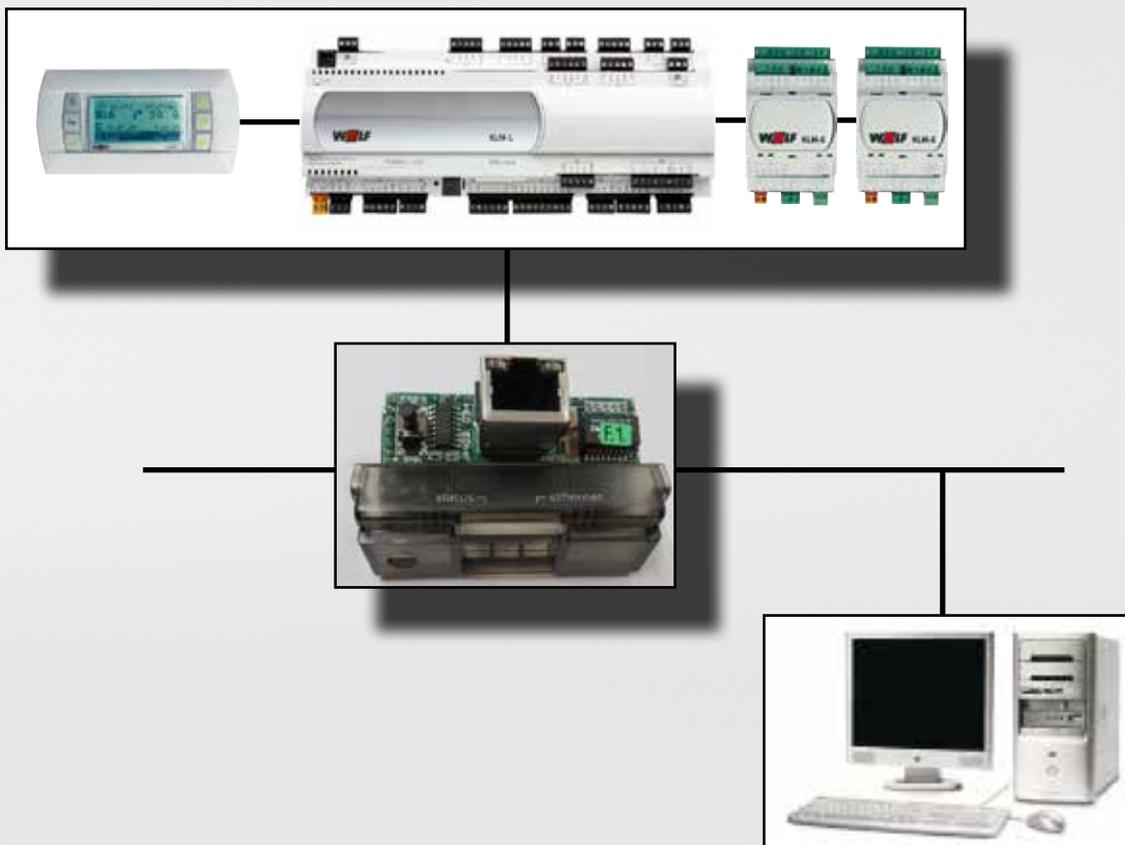


Montage- und Bedienungsanleitung

BACnet-Schnittstelle für WRS-K - Schwimmbadregelung (Original)



(Original)

Inhaltsverzeichnis

2	Hinweise zur Dokumentation.....	3
3	Installation	4
4	LED Anzeigen / Service Taste	5
5	Einstellungen.....	7
6	Daten.....	11
7	Technische Daten.....	17
8	Notizen	18

2.1 Mitgeltende Unterlagen

Montage- und Bedienungsanleitung WRS-K Schwimmbadregelung

Gegebenenfalls gelten auch die Anleitungen aller verwendeten Zubehörmodule und weitere Zubehöre.

2.2 Aufbewahrung der Unterlagen

Der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenbenutzer übernimmt die Aufbewahrung aller Anleitungen.

→ Geben Sie diese Bedienungsanleitung sowie alle weiteren mitgeltenden Anleitungen weiter.

2.3 Verwendete Symbole und Warnhinweise

In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.

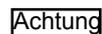


„Sicherheitshinweis“ kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.



Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!
Achtung: Vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.

Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.



„Hinweis“ kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.

Aufbau von Warnhinweisen

Die Warnhinweise in dieser Anleitung erkennen Sie an einem Piktogramm, einer oberen und einer unteren Linie. Die Warnhinweise sind nach folgendem Prinzip aufgebaut:



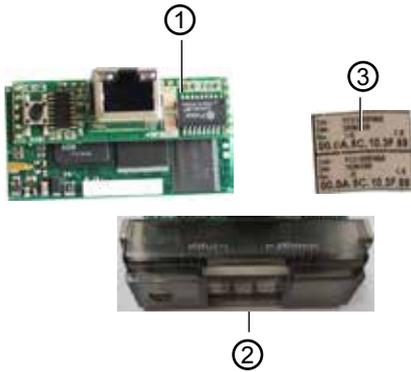
Signalwort
Art und Quelle der Gefahr.

Erläuterung der Gefahr.

→ Handlungsanweisung zur Abwendung der Gefahr.

2.4 Gültigkeit der Anleitung

Diese Bedienungsanleitung gilt für die BACnet-Schnittstelle für WRS-K Schwimmbadregelung

3.1 Ansicht

- ① BACnet-Schnittstelle
- ② Abdeckung
- ③ Etiketten

3.2 Montage

Die BACnet-Schnittstelle wird im Normalfall bereits fertig montiert mit der Regelung ausgeliefert. Bei nachträglicher Installation sind die nachfolgenden Punkte zu beachten:

Die BACnet-Schnittstelle wird in den Steckplatz (serial card / BMS card) am KLM-L (Art.Nr. 2744746) eingesteckt.

Dazu folgendermaßen vorgehen:

1. Klima- und Lüftungsmodul KLM-L spannungsfrei schalten.
2. Abdeckung des Steckplatzes (serial card / BMS card) mit Hilfe eines Schraubendrehers entfernen.



3. BACnet-Schnittstelle im freien Steckplatz so einstecken, dass eine Steckverbindung zwischen dem Verbindungsblock der BACnet-Schnittstelle und den Pins des Klima- und Lüftungsmoduls hergestellt wird (Verbindungsblock rastet ein).

4. Abdeckung des Steckplatzes wieder anbringen

5. Spannungsversorgung wieder herstellen

6. Mitgelieferte Etiketten anbringen:

Jede BACnet-Schnittstelle verfügt über eine eigene MAC-Adresse. Diese ist auf den mitgelieferten Etiketten zusätzlich zur Beschriftung auf der Schnittstelle vermerkt. Falls die Schnittstelle nach der Installation nicht mehr zugänglich ist, können die Etiketten an einer zugänglichen Stelle angebracht werden, um die MAC-Adresse bei Bedarf jederzeit ablesen zu können.

3.3. Schnittstellenkonfiguration

Hinweis:

Wurde die BACnet-Schnittstelle bereits fertig montiert mit der Regelung ausgeliefert, ist diese auch bereits konfiguriert. Es sind keine weiteren Einstellungen erforderlich. Bei nachträglicher Installation kann die Schnittstelle folgendermaßen nachträglich konfiguriert werden:

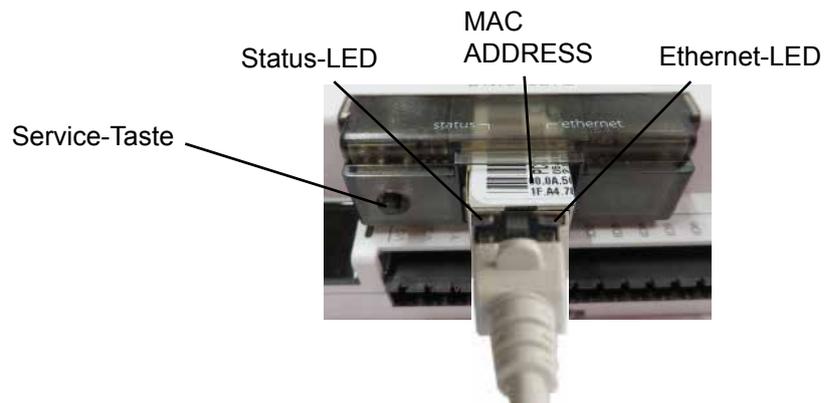


1. Mit der Taste ESC am Bedienmodul BMK in das Hauptmenü navigieren
2. Auswahl des Menüpunkts **Fachmann** mit Enter
3. Passwort eingeben „1234“ und mit Enter bestätigen
4. Auswahl des Menüpunkts **sonstige...** mit Enter
5. Mit den Pfeil Auf/Ab-Tasten zum Menüpunkt GLT-Protokoll navigieren
6. Mit Enter das GLT-Protokoll markieren und mit den Pfeil Auf/Ab-Tasten den Protokolltyp BACnet auswählen
Die Übertragungsrate stellt sich dann automatisch auf 19200 ein.
7. Die Eingaben jeweils mit Enter bestätigen
8. Mit ESC wird die Eingabe abgeschlossen und der Menüpunkt wieder verlassen

Hinweis:

Die genaue Vorgehensweise zur Bedienung des Bedienmoduls BMK kann der Montage- und Bedienungsanleitung WRS-K entnommen werden.

4. LED-Anzeigen / Service-Taste



4.1 LED-Anzeigen

- Beide LED's (Status-LED und Ethernet-LED) leuchten unmittelbar nach Start der Regelung wie nachfolgend beschrieben. Sollten die LED's nach Start nicht leuchten, muß kontrolliert werden, ob
- die BACnet-Schnittstelle richtig am Klima- und Lüftungsmodul KLM eingesteckt ist
 - die Spannungsversorgung vorhanden ist

4.1.1 Status-LED

- während des Anlagenstarts:

Nach dem Einschalten der Regelung leuchtet die Status-LED wie folgt:

1. Bleibt für 2 Sekunden ausgeschaltet
2. Blinkt 2 Sekunden lang grün/rot
3. Leuchtet 1,5 Minuten lang grün
4. Blinkt grün oder rot:

grün blinkend:

Das Startverfahren ist abgeschlossen und die BACnet-Schnittstelle kommuniziert korrekt mit dem Klima- und Lüftungsmodul KLM

rot blinkend:

Das Startverfahren ist abgeschlossen aber die BACnet-Schnittstelle kommuniziert nicht korrekt mit dem Klima- und Lüftungsmodul KLM

- während des Betriebs:

grün blinkend (3x pro Sekunde)	Normalbetrieb
langsam rot blinkend (1x alle 2 Sekunden)	keine Kommunikation zwischen BACnet-Schnittstelle und Klima- und Lüftungsmodul KLM
einmal rot blinkend und dann grün blinkend	ein einzelner Kommunikationsfehler ist aufgetreten
rot leuchtend	Rescue-Mode

4.1.2 Ethernet-LED**- während des Anlagenstarts:**

Nach dem Einschalten der Regelung leuchtet die Ethernet-LED grün.
Bleibt sie rot, ist keine Verbindung zu einem Netzwerk vorhanden.

Dies kann folgende Ursachen haben:

- direkt angeschlossener PC ist ausgeschaltet
- Stecker ist nicht korrekt an der BACnet-Schnittstelle oder am PC eingesteckt
- Ein Fehler am verwendeten Kabel liegt vor

- während des Betriebs:

grün leuchtend	Korrekte Ethernet-Datenverbindung erkannt
grün blinkend	Korrekturer Ethernet-Datenaustausch
rot	kein Ethernet-Signal erfasst

4.2 Service-Taste

Mithilfe der Service-Taste kann die Werkseinstellung für die Netzwerkeinstellungen aktiviert werden. Die Werkseinstellungen sind:

IP-Adresse = **172.16.0.1**

Subnetzmaske = **255.255.0.0**

Zur Aktivierung der Werkseinstellung folgendermaßen vorgehen:

1. Neustart des Reglers
2. Sofort nach dem Neustart, sobald die Status-LED grün leuchtet, die Service-Taste gedrückt halten
3. Nach ca. 20s blinkt die Status-LED 3 mal langsam rot; die Service-Taste innerhalb der Blinkzeichen loslassen
4. Die Status-LED leuchtet grün, blinkt dann zur Bestätigung 3 mal kurz rot und leuchtet dann für ca. eine Minute grün
5. Anschließend blinkt die Status-LED grün (Normalbetrieb)

Hinweis:

Die Werkseinstellung bleibt bis zum nächsten Neustart des Reglers aktiv. Beim Neustart wird die benutzerdefinierte Einstellung (falls vorhanden) wieder aktiv.

Über eine direkte Verbindung zwischen PC und BACnet-Schnittstelle kann die Schnittstelle bei Bedarf konfiguriert werden.
Somit kann eine feste IP-Adresse eingestellt werden (Werkseinstellung = DHCP).

5.1 Verbindung zwischen PC und BACnet-Schnittstelle herstellen

Über einen PC oder Laptop kann mithilfe eines Cross-Kabels eine direkte Verbindung zur BACnet-Schnittstelle hergestellt werden. Über einen Browser (z.B. Internet-Explorer) kann dann auf die Schnittstelle zugegriffen werden.

5.1.1 PC-Konfiguration

Zunächst müssen die Netzwerkeinstellungen des PC's so eingestellt werden, dass ein Zugriff auf die BACnet-Schnittstelle möglich ist.
Dazu ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Regelung ist nicht mit Spannung versorgt und der PC ist mit einem Cross-Kabel mit der BACnet-Schnittstelle verbunden
2. Folgende Netzwerkeinstellungen am PC durchführen:

IP-Adresse = 172.16.0.2

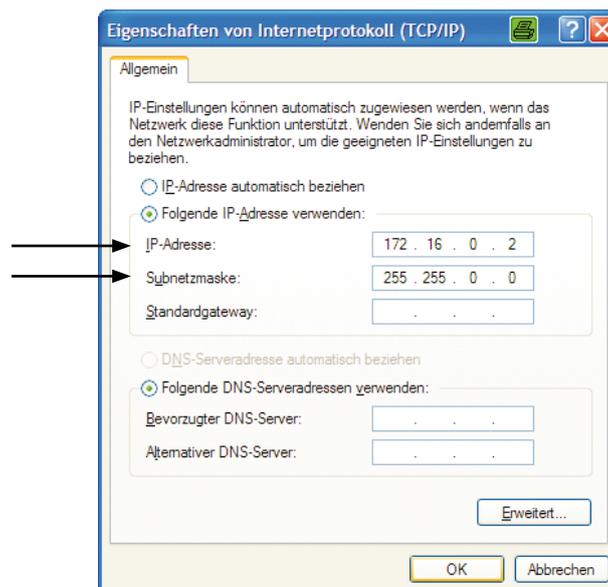
Subnetzmaske = 255.255.0.0

Dazu in der Systemsteuerung den Punkt „Netzwerkverbindungen“ mit Doppelklick auswählen dann „LAN-Verbindung“ mit Doppelklick auswählen. Mit der linken Maustaste „Eigenschaften“ anklicken, „Internetprotokoll“ markieren und „Eigenschaften“ anklicken (oder „Internetprotokoll“ doppelklicken)

Hinweis:

Notieren Sie sich die Einstellungen oder speichern Sie sich den entsprechenden Screenshot ab, um die ursprünglichen Einstellungen später wieder herstellen zu können !

„Folgende IP-Adresse verwenden“ aktivieren und bei IP-Adresse **172.16.0.2** und bei Subnetzmaske **255.255.0.0** eintragen. Die Einstellungen bei Standardgateway können beibehalten werden



Mit „Ok“ alle Fenster schließen

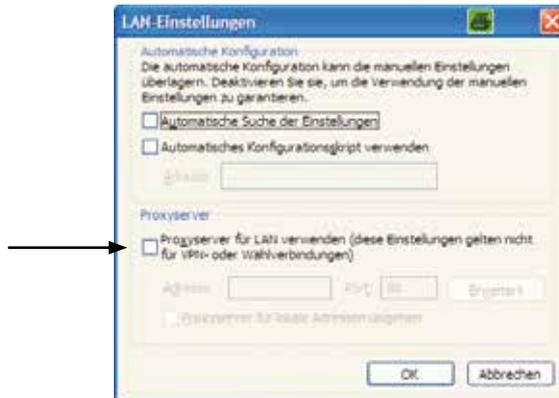
3. Proxy deaktivieren:

In der Systemsteuerung den Punkt „Internetoptionen“ mit Doppelklick auswählen und das Register „Verbindungen“ auswählen, anschließend „LAN-Einstellungen“ durch Anklicken auswählen

Hinweis:

Notieren Sie sich die Einstellungen oder speichern Sie sich den entsprechenden Screenshot ab, um die ursprünglichen Einstellungen später wieder herstellen zu können !

Proxyserver deaktivieren:



„Proxyserver für LAN verwenden“ darf nicht aktiviert sein
Mit „Ok“ alle Fenster schließen

5.1.2 Verbindung herstellen

Um auf die BACnet-Schnittstelle zuzugreifen, muss zunächst eine Verbindung zwischen einem PC/Laptop und der Schnittstelle über ein Crosskabel vorhanden sein.

Danach wird der Regler mit Spannung versorgt und die Werkseinstellung mithilfe der Service-Taste hergestellt (siehe 7.2. Service-Taste).

Nun kann über einen Browser (z.B. Internet-Explorer) auf die Karte zugegriffen werden.

Dazu muss die IP-Adresse **172.16.0.1** in die Adresszeile des Browsers eingegeben werden.

Es erscheint folgende Seite:

**Hinweis:**

Eine Verbindung kann erst aufgebaut werden, wenn sich die BACnet-Schnittstelle nach dem Reset wieder im Normalbetrieb befindet, d.h. die Status-LED grün blinkt.

5.2 Konfiguration

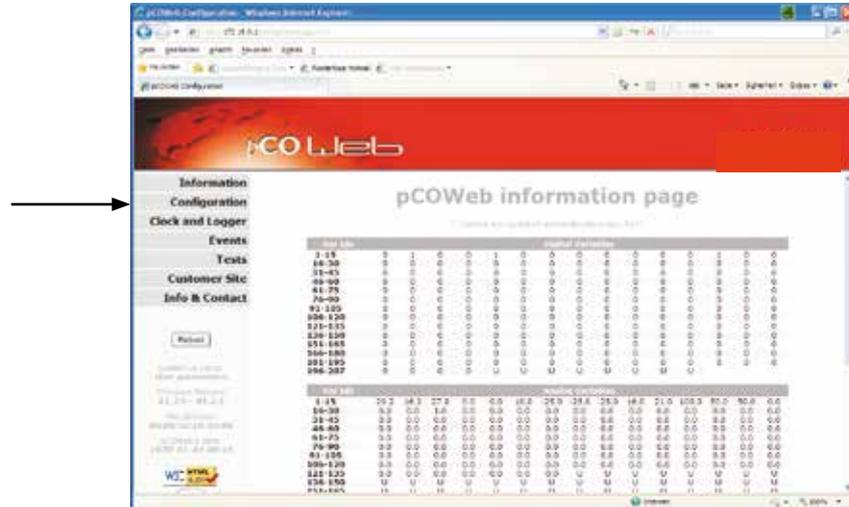
Um Einstellungen durchzuführen ist der Zugang zum Administrator-Bereich erforderlich. Dazu „Go to Administrator Area“ anklicken.

Es erscheint eine Passwortabfrage. Werksseitig sind folgende Eingaben hinterlegt:

Benutzername: **admin**

Kennwort: **fadmin**

Nach Eingabe und Bestätigung mit „ok“ erscheint folgende Seite:

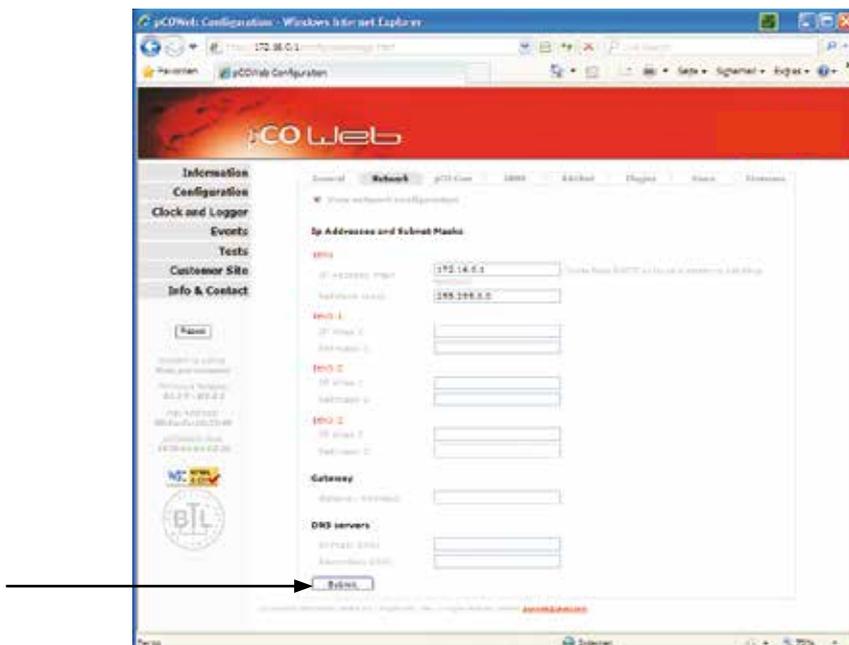


Durch Anklicken des Punktes „Configuration“ auf der linken Bildschirmseite gelangt man zur Konfigurationsebene.

In dieser kann die Seite „Network“ ausgewählt werden, um eine feste IP-Adresse einzugeben. Die Werkseinstellung ist DHCP. Um beispielsweise die werkseitig eingestellte Adresse fest zu hinterlegen, sind folgende Eingaben durchzuführen:

IP Address main: 172.16.0.1

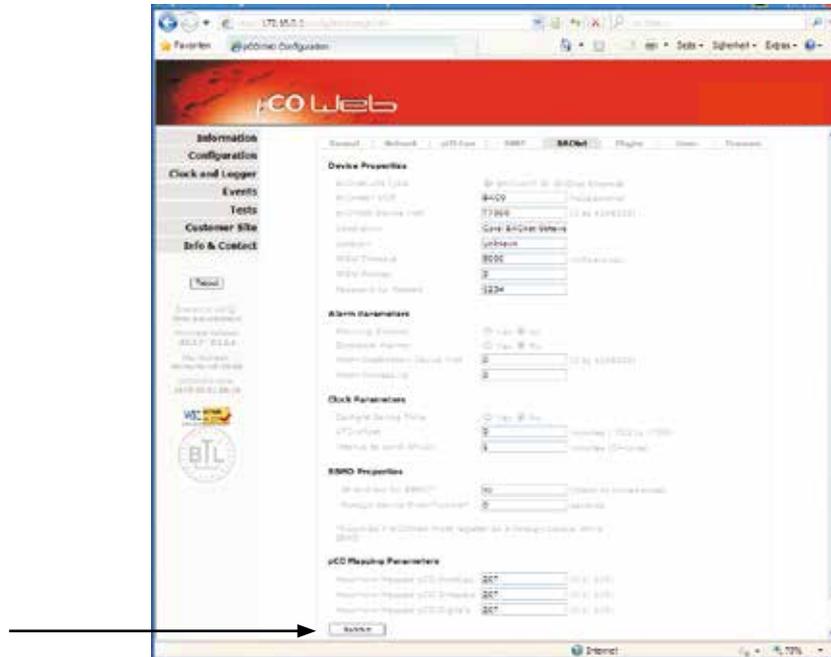
NetMask main: 255.255.0.0



Durch Anklicken von „Submit“ wird die Einstellung übernommen.

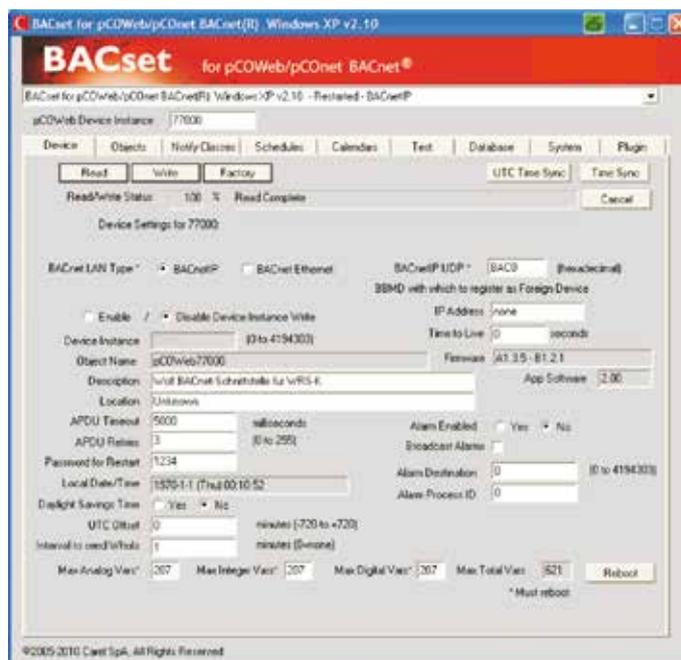
5 Einstellungen

Auf der Seite „BACnet“ können BACnet-spezifische Einstellungen vorgenommen werden. So kann beispielsweise zwischen den beiden unterstützten Standards „BACnet IP“ oder „BACnet Ethernet“ gewählt werden und die Device Instanz bei Bedarf angepasst werden (Werkseinstellung = 77000). Die Einstellungen erfolgen in der Regel durch den zuständigen Systemintegrator, der die Regelung in das Gebäude-Netzwerk einbindet.



Durch Anklicken von „Submit“ wird die Einstellung übernommen.

Weiterführende Einstellungen der BACnet-Schnittstelle und der einzelnen Objekte können mit dem Softwaretool „BACset“ durchgeführt werden. Dieses kann unter ksa.carel.com heruntergeladen werden.



Über die BACnet-Schnittstelle ist ein schreibender und ein lesender Zugriff auf die Klimaregelung möglich.
Das zugehörige EDE-file kann unter www.wolf-heiztechnik.de heruntergeladen werden.

6.1 Lesender Zugriff

Es stehen die folgenden Daten zum lesenden Zugriff (read only) zur Verfügung:

6.1.1 Betriebsdaten

Beschreibung	Object Type	Object Instance	Object Name / Description	Unit
Sammelstörung	Binary Value	1	Alarm_General	-
Externe Anlagenfreigabe	Binary Value	2	Ext_Request_Enable	-
Anlagenstatus	Binary Value	5	Status_AHU	-
Betriebsstatus	Binary Value	117	Status_Operation	-
Freigabe Pumpe Warmwasser	Binary Value	60	Pump_Heating	-
Freigabe Pumpe Kühlen (Entfeuchten mit PKW)	Binary Value	18	Pump_Cooling	-
Anforderung Wärmeerzeuger	Binary Value	61	Request_Heating	-
Anforderung Kälteerzeuger Stufe 1/2	Analog Value	1012	Request_Cooling	-
Freigabe Kompressor (Entfeuchten mit Direktverdampfer)	Binary Value	73	Request_Chiller	-
Umluftklappe	Binary Value	74	Request_Damper	-
Zulufttemperatur	Analog Value	1	Temperature_Supply_Air	Degrees-Celsius
Außentemperatur	Analog Value	2	Temperature_Outside	Degrees-Celsius
Raumtemperatur	Analog Value	3	Temperature_Room	Degrees-Celsius
Ablufttemperatur	Analog Value	4	Temperature_Exhaust_Air	Degrees-Celsius
Außenluftfeuchte	Analog Value	5	Humidity_Outside	Percent-Relative-Humidity
Raumfeuchte	Analog Value	7	Humidity_Room	Percent-Relative-Humidity
Abluftfeuchte	Analog Value	8	Humidity_Exhaust_Air	Percent-Relative-Humidity
Zuluftfeuchte	Analog Value	9	Humidity_Supply_Air	Percent-Relative-Humidity
Aktueller Sollwert Zulufttemperatur	Analog Value	10	Setpoint_Temperature_Supply_Air	Degrees-Celsius
Aktueller Sollwert Temperatur	Analog Value	11	Setpoint_Temperature	Degrees-Celsius
Aktueller Sollwert Mindestaußenluftanteil	Analog Value	12	Setpoint_Fresh_Air	Percent
Aktueller Sollwert Drehzahl Zulüfter	Analog Value	13	Setpoint_Speed_Supply_Fan	Percent
Aktueller Sollwert Drehzahl Ablüfter	Analog Value	14	Setpoint_Speed_Exhaust_Fan	Percent
Aktueller Sollwert relative Feuchte	Analog Value	23	Setpoint_Humidity	Percent-Relative-Humidity
Aktueller Sollwert absolute Feuchte	Analog Value	24	Setpoint_Humidity_Abs	Grams-Of-Water-Per-Kilogram-Dry-Air
Vereisungsfühler	Analog Value	27	Temperature_Heat_Recovery	Degrees-Celsius
Stellsignal Heizen	Analog Value	28	Signal_Valve_Heating	Percent
Stellsignal Kühlen	Analog Value	29	Signal_Valve_Cooling	Percent
Stellsignal WRG	Analog Value	30	Signal_Heat_Recovery	Percent
Druck Zuluft	Analog Value	1002	Pressure_Supply_Air	Pascals
Druck Abluft	Analog Value	1003	Pressure_Exhaust_Air	Pascals
Volumenstrom Zuluft 1)	Analog Value	1004	Volume_Supply_Air	Cubic-Meters-Per-Hour
Volumenstrom Abluft 1)	Analog Value	1005	Volume-Exhaust_Air	Cubic-Meters-Per-Hour
Aktueller Sollwert Druck Zuluft	Analog Value	1008	Setpoint_Pressure_Supply_Air	Pascals
Aktueller Sollwert Druck Abluft	Analog Value	1009	Setpoint_Pressure_Exhaust_Air	Pascals
aktueller Sollwert Volumenstrom Zuluft 1)	Analog Value	1010	Setpoint_Volume_Supply_Air	Cubic-Meters-Per-Hour
aktueller Sollwert Volumenstrom Abluft 1)	Analog Value	1011	Setpoint_Volume_Exhaust_Air	Cubic-Meters-Per-Hour
Stellsignal Frischluftanteil	Analog Value	36	Signal_Fresh_Air	Percent
aktueller Sollwert Zuluftfeuchte	Analog Value	26	Setpoint_Humidity_Supply_Air	Grams-Of-Water-Per-Kilogram-Dry-Ai

1) tatsächlicher Wert = übertragener Wert mal 10

Codierung

Parameter	Wert	Bedeutung
Betriebsart (Operation Mode)	0	Manueller Betrieb
	1	Wochenprogramm
	2	GLT-Betrieb
Anlagenstatus (StatusAHU)	0	Standby
	1	Betriebsbereit
Betriebsstatus (Status Operation)	0	Anlage nicht in Betrieb
	1	Anlage in Betrieb

6.1.2 Sonderbetriebsarten

Aktive Sonderbetriebsarten werden wie nachfolgend beschrieben übertragen. Funktionsbeschreibungen zu den Sonderbetriebsarten können der Montage- und Bedienungsanleitung WRS-K entnommen werden.

Beschreibung	Object Type	Object Instance	Object Name / Description
Urlaubsprogramm	Binary Value	6	Special_Holiday
Filtertest	Binary Value	7	Special_Filter
Vorwärmprogramm	Binary Value	8	Special_Preheat
Stützbetrieb	Binary Value	10	Special_BackupMode
Externe Anforderung	Binary Value	16	Special_ExternalDemand
Nachlauf	Binary Value	17	Special_RunOn
WRG-Vereisungsschutz	Binary Value	101	Special_HR_Icing
Winteranlauf WRG 1)	Binary Value	113	Special_Winterstart

1) vorhanden ab WRS-K Softwareversion 3.0.000

Codierung

Wert	Bedeutung
Off	Sonderbetriebsart nicht aktiv
On	Sonderbetriebsart aktiv

Hinweis:

Es können mehrere Sonderbetriebsarten gleichzeitig aktiv sein.

6.1.3 Alarme

Active Alarme werden wie nachfolgend beschrieben übertragen. Beschreibungen zu den Ursachen und Behebungsmöglichkeiten können der Montage- und Bedienungsanleitung WRS-K entnommen werden.

Beschreibung	Object Type	Object Instance	Object Name / Description
Störung Frequenzumrichter Zuluftventilator	Binary Value	19	Alarm_Inverter_Supply
Reparaturschalter Zuluftventilator	Binary Value	21	Alarm_RepairSwitch_Supply
Luftstromüberwachung Zuluft	Binary Value	22	Alarm_AirFlow_Supply
Störung Frequenzumrichter Abluftventilator	Binary Value	23	Alarm_Inverter_Exhaust
Reparaturschalter Abluftventilator	Binary Value	25	Alarm_RepairSwitch_Exhaust
Luftstromüberwachung Abluft	Binary Value	26	Alarm_AirFlow_Exhaust
Aussenluftfilter verschmutzt	Binary Value	27	Alarm_Filter_Outside
Abluftfilter verschmutzt	Binary Value	29	Alarm_Filter_Exhaust
Störung Pumpe Warm-Wasser-Register	Binary Value	30	Alarm_Pump_HotWater
Frostschutzthermostat ausgelöst	Binary Value	31	Alarm_Frost
Frostschutztemperatur Zuluft unterschritten	Binary Value	32	Alarm_Frost_SupplyAir
Störung Pumpe Kalt-Wasser-Register	Binary Value	35	Alarm_Pump_ColdWater
Sammelstörung externe Kältemaschine	Binary Value	36	Alarm_Chiller
Alarm Brandmeldeanlage Sammelmeldung	Binary Value	37	Alarm_Fire
Zulufttemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Binary Value	38	Alarm_Temp_Supply
Zuluftfeuchtesensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Binary Value	39	Alarm_Humi_Supply
Raumtemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Binary Value	40	Alarm_Temp_Room
Raumfeuchtesensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Binary Value	41	Alarm_Humi_Room
Ablufttemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Binary Value	42	Alarm_Temp_Exhaust
Abluftfeuchtesensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Binary Value	43	Alarm_Humi_Exhaust
Außentemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Binary Value	44	Alarm_Temp_Out
Vereisungsfühler WRG fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Binary Value	46	Alarm_Temp_HR
Alarm Außenluftfeuchtesensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Binary Value	45	Alarm_Humi_Out
Störung EC-Motor Zuluftventilator	Binary Value	48	Alarm_EC_Supply
Störung EC-Motor Abluftventilator	Binary Value	49	Alarm_EC_Exhaust
Datenbusstörung Erweiterungsmodule	Binary Value	50	Alarm_KLM_E
Wartung erforderlich	Binary Value	52	Alarm_Service
Externe Störung	Binary Value	57	Alarm_Extern
Rauchmelder ausgelöst	Binary Value	58	Alarm_SmokeAlarm
Brandschutzklappe 1 ausgelöst	Binary Value	66	Alarm_Fire_Damper_1
Brandschutzklappe 2 ausgelöst	Binary Value	67	Alarm_Fire_Damper_2
Brandschutzklappe 3 ausgelöst	Binary Value	68	Alarm_Fire_Damper_3
Brandschutzklappe 4 ausgelöst	Binary Value	69	Alarm_Fire_Damper_4
Brandschutzklappe 5 ausgelöst	Binary Value	70	Alarm_Fire_Damper_5
Brandschutzklappe 6 ausgelöst	Binary Value	71	Alarm_Fire_Damper_6

1) vorhanden ab WRS-K Softwareversion 3.0.000

Codierung

Wert	Bedeutung
Off	Alarm nicht aktiv
On	Alarm aktiv

Hinweis:

Es können mehrere Alarme gleichzeitig aktiv sein.

Ein Alarm bleibt solange aktiv, bis er am Bedienmodul BMK quittiert wurde.

6.2 Schreibender Zugriff

Über einen schreibenden Zugriff können über ein BACnet-Netzwerk je nach Betriebsart Sollwerte vorgegeben oder angepasst werden. Außerdem kann die Anlage ein- oder ausgeschaltet und die Betriebsart vorgegeben werden.

6.2.1 Daten

Es stehen die folgenden Daten zum schreibenden Zugriff zur Verfügung:

Beschreibung	Object Type	Object Instance	Object Name / Description	Unit
Sollwert Temperatur von GLT	Analog Value	15	Setpoint_Temperature_BMS	Degrees-Celsius
Sollwert Drehzahl Zulüfter von GLT	Analog Value	16	Setpoint_Speed_Supply_BMS	Percent
Sollwert Drehzahl Ablüfter von GLT	Analog Value	17	Setpoint_Speed_Exhaust_BMS	Percent
Mindestaußenluftanteil von GLT	Analog Value	1013	Setpoint_Fresh_Air_BMS	Percent
Sollwert Ventilatorbetrieb (Stufe oder Ein/Aus) von GLT	Analog Value	1014	Setpoint_Fan_Step_BMS	-
Sollwert Druck Zuluft von GLT	Analog Value	1015	Setpoint_Pressure_Supply_Air_BMS	Pascals
Sollwert Druck Abluft von GLT	Analog Value	1016	Setpoint_Pressure_Exh_Air_BMS	Pascals
Sollwert Volumenstrom Zuluft von GLT 1)	Analog Value	1017	Setpoint_Volume_Supply_Air_BMS	Cubic-meters-per-hour
Sollwert Volumenstrom Abluft von GLT 1)	Analog Value	1018	Setpoint_Volume_Exhaust_Air_BMS	Cubic-meters-per-hour
Sollwert relative Feuchte von GLT	Analog Value	25	Setpoint_Humidity_BMS	Percent-Relative-Humidity
Offset Sollwert Temperatur	Analog Value	18	Offset_Temperature_BMS	Delta-Degrees-Kelvin
Offset Sollwert Drehzahl Zulüfter	Analog Value	19	Offset_Speed_Supply_Fan_BMS	Percent
Offset Sollwert Drehzahl Ablüfter	Analog Value	20	Offset_Speed_Exhaust_Fan_BMS	Percent
Offset Sollwert Mindestaußenluftanteil	Analog Value	1019	Offset_Fresh_Air_BMS	Percent
Offset Sollwert Druck Zuluft	Analog Value	1020	Offset_Pressure_Supply_Air_BMS	Pascals
Offset Sollwert Druck Abluft	Analog Value	1021	Offset_Pressure_Exhaust_Air_BMS	Pascals
Offset Sollwert Feuchte relativ	Analog Value	21	Offset_Humidity_BMS	-
Offset Sollwert Volumenstrom Zuluft 1)	Analog Value	1022	Offset_Volume_Supply_Air_BMS	Cubic-meters-per-hour
Offset Sollwert Volumenstrom Abluft 1)	Analog Value	1023	Offset_Volume_Exhaust_Air_BMS	Cubic-meters-per-hour
Betriebsart	Analog Value	1006	Operation_Mode	-

1) tatsächlicher Wert = übertragener Wert mal 10

6.2.2 Betriebsart

Die Anlage kann bei vorhandener BACnet-Schnittstelle in 3 verschiedenen Betriebsarten betrieben werden:

- Manueller Betrieb
- Wochenprogramm
- GLT-Betrieb

Manueller Betrieb

Die Anlage läuft mit den über das Bedienmodul BMK vorgegebenen Sollwerten für manuellen Betrieb. Über die BACnet-Schnittstelle können die Sollwerte über Offsets angepasst werden.

Wochenprogramm

Die Anlage läuft mit den im Wochenprogramm vorgegebenen Zeiten und Sollwerten. Über die BACnet-Schnittstelle können die Sollwerte über Offsets angepasst werden.

GLT-Betrieb

Die Anlage läuft mit den über die BACnet-Schnittstelle vorgegebenen Sollwerten. Die Anlage wird über die BACnet-Schnittstelle ein- und ausgeschaltet.

Die Betriebsart kann über das Bedienmodul BMK oder über die BACnet-Schnittstelle verändert werden.

- Betriebsartenwahl über Bedienmodul BMK:

1. Mit der Taste ESC am Bedienmodul BMK in das Hauptmenü navigieren
2. Auswahl des Menüpunkts **Grundeinstellungen** mit Enter
3. Mit den Pfeil Auf/Ab-Tasten zur Betriebsart navigieren
4. Mit der Enter-Taste die Betriebsart markieren
5. Mit den Pfeil Auf/Ab-Tasten die gewünschte Betriebsart auswählen und mit Enter bestätigen



6. Mit ESC wird die Eingabe abgeschlossen und der Menüpunkt wieder verlassen

- Betriebsartenwahl über BACnet-Schnittstelle:

Über das Objekt „Operation_Mode“ kann die Betriebsart über die BACnet-Schnittstelle verändert werden:

Wert	Bedeutung
0	Manueller Betrieb
1	Wochenprogramm
2	GLT-Betrieb

**6.2.3 Manueller Betrieb /
Wochenprogramm**

Bei manuellem Betrieb oder aktivem Wochenprogramm können die Sollwerte über die Offset-Variablen angepasst werden. Die Anlage läuft wie vom manuellen Betrieb oder vom Wochenprogramm vorgegeben.

Folgende Objekte sind wirksam:

- Offset_Temperature_BMS (Anpassung Temperatur-Sollwert)
- Offset_Speed_Supply_Fan (Anpassung Sollwert Drehzahl Zulüfter)
- Offset_Speed_Exhaust_Fan (Anpassung Sollwert Drehzahl Ablüfter)
- Offset_Fresh_Air_BMS (Anpassung Frischluftanteil)
- Offset_Pressure_Supply_Air_BMS (Anpassung Sollwert Druck Zuluft)
- Offset_Pressure_Exhaust_Air_BMS (Anpassung Sollwert Druck Abluft)
- Offset_Volume_Supply_Air_BMS (Anpassung Sollwert Volumenstrom Zuluft)
- Offset_Volume_Exhaust_Air_BMS (Anpassung Sollwert Volumenstrom Abluft)
- Offset_Humidity_BMS (Anpassung Sollwert Feuchte relativ)
- Operation_Mode (Betriebsart)

Achtung !

Die Anpassung der Sollwerte bezieht sich immer auf die eingestellten Sollwerte des manuellen Betriebs oder des Wochenprogramms !

Die Anpassung des Sollwertes für die Feuchte bezieht sich auf den im entsprechenden Parameter eingestellten Sollwert.

Bei Anlagen mit aktiven Sollwertgeber kann der Temperatur-Sollwert nicht über die Schnittstelle angepasst werden.

6.2.4 GLT-Betrieb

Bei GLT-Betrieb werden sämtliche Sollwerte über die BACnet-Schnittstelle vorgegeben. Das Ein- und Ausschalten der Anlage erfolgt ebenfalls über die BACnet-Schnittstelle.

Folgende Objekte sind wirksam:

- Setpoint_Temperature_BMS (Temperatur-Sollwert)
- Setpoint_Speed_Supply_BMS (Sollwert Drehzahl Zulüfter)
- Setpoint_Speed_Exhaust_BMS (Sollwert Drehzahl Ablüfter)
- Setpoint_Fresh_Air_BMS (Sollwert Frischluftanteil)
- Setpoint_Pressure_Supply_Air_BMS (Sollwert Druck Zuluft)
- Setpoint_Pressure_Exhaust_Air_BMS (Sollwert Druck Abluft)
- Setpoint_Volume_Supply_Air_BMS (Sollwert Volumenstrom Zuluft)
- Setpoint_Volume_Exhaust_Air_BMS (Sollwert Volumenstrom Abluft)
- Setpoint_Fan_Step_BMS (Sollwert Ventilatorbetrieb)
- Setpoint_Humidity_BMS (Sollwert relative Feuchte)
- Operation_Mode (Betriebsart)

Über das Objekt **Setpoint_Fan_Step_BMS** werden die Ventilatoren eingeschaltet und somit die Anlage mit den über die BACnet-Schnittstelle vorgegebenen Sollwerten aktiviert:

stufenlosen Ventilatoren:

Wert	Bedeutung
0	Anlage Aus
1	Anlage Ein

Betriebsbedingungen	-0-55°C, 20-80% r.H. nicht kondensierend
Lagerungsbedingungen	-20-70°C, 20-80% r.H. nicht kondensierend
Ethernet Interface	RJ45 für Ethernet 10BaseT für geschirmtes Cat 5-Kabel,
max. Kabellänge	100m
unterstützte Protokolle	BACnet Ethernet ISO8802-2/8802-3, BACnet/IP
Speicher	16MB RAM, 8MB Flash
CPU	ARM7 TDMI@74MHz clock
Betriebssystem	LINUX 2.4.21

WOLF GMBH

POSTFACH 1380 / D-84048 MAINBURG / TEL. +49.0. 87 51 74- 0 / FAX +49.0.87 51 74- 16 00

www.WOLF.eu