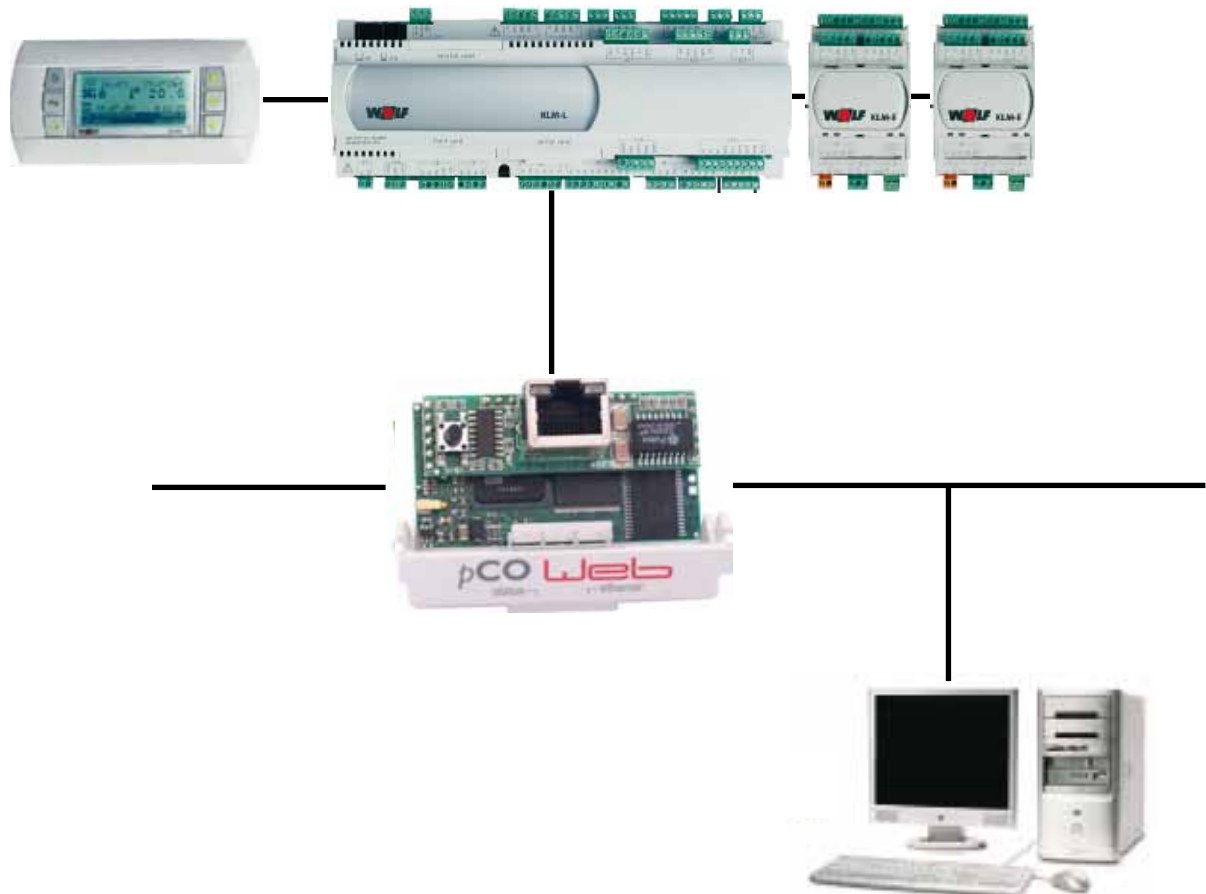


Montage- en bedieningshandleiding

BACnet-interface voor WRS-K
(Vertaling van het orgineel)



Inhoud

1. Inhoud.....	2
2. Aanwijzingen over de documentatie	3
3. Normen en richtlijnen.....	4
4. Leveringsomvang	5
5. Installatie	5
6. Interfaceconfiguratie.....	6
7. LED-weergaven/serviceknop.....	6-7
8. Instellingen	8-11
9. Data	12-18
10. Technische gegevens	19

2.1 Bijbehorende documenten

Montage- en bedieningshandleiding WRS-K

Eventueel gelden ook de handleidingen van alle gebruikte toebehorenmodules en overige toebehoren.

2.2 Documenten bewaren

De gebruiker resp. de operator dient alle handleidingen te bewaren.

→ Geef deze gebruiksaanwijzing door, evenals alle verder geldende handleidingen.

2.3 Gebruikte symbolen en waarschuwingen

In deze beschrijving worden de volgende symbolen en verwijzingstekens gebruikt. Deze belangrijke aanwijzingen hebben betrekking op de persoonlijke veiligheid en de technische bedrijfszekerheid.

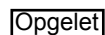


"Veiligheidsaanwijzing" staat bij instructies die nauwkeurig moeten worden opgevolgd om gevaar voor of verwonding van personen en schade aan het toestel te voorkomen.



Gevaar door elektrische spanning op elektrische componenten!
Opgelet: schakel de werkingsschakelaar uit voordat de ommanteling wordt verwijderd.

Terwijl de werkingsschakelaar is ingeschakeld, is het verboden aan elektrische componenten en contacten te komen! Er bestaat gevaar voor een elektrische schok, met gevaar voor de gezondheid of de dood tot gevolg.



"Opgelet" staat bij technische instructies die moeten worden opgevolgd om schade en functiestoringen aan het toestel te voorkomen.

Opbouw van de waarschuwingen

De waarschuwingen in deze handleiding zijn te herkennen aan een pictogram, een bovenste en een onderste streep. De waarschuwingen zijn opgebouwd volgens het volgende principe:



Signaalwoorden
Soort en bron van gevaar.

Toelichting op het gevaar.

→ Aanwijzing hoe te handelen om het gevaar af te wenden.

2.4 Geldigheid handleiding

Deze gebruiksaanwijzing is bestemd voor de BACnet-interface voor WRS-K.

De componenten van het Wolf-regelingsysteem WRS-K voldoen aan de volgende bepalingen:

EG-richtlijnen

- 2006/95/EG Laagspanningsrichtlijn
- 2004/108/EG EMC-richtlijn

EN-normen

- EN 55014-1 Storingen uitzenden
- EN 55014-2 Stoorbestendigheid
- EN 55022 Radiostoringseigenschappen
- EN 55024 Stoorbestendigheidseigenschappen
- EN 60730-1 Automatische elektrische regel- en besturingstoestellen voor huishoudelijk gebruik
- EN 60730-2-9 Bijzondere vereisten voor temperatuurafhankelijke regel- en besturingstoestellen
- EN 61000-6-1 Stoorbestendigheid voor woningen, bedrijven en handelsterreinen, evenals voor kleine bedrijven
- EN 61000-6-2 EMC-stoorbestendigheid in de industrie
- EN 61000-6-3 EMC-stoorbestendigheid voor woningen, bedrijven en handelsterreinen, evenals voor kleine bedrijven
- EN 61000-6-4 Storingen uitzenden in de industrie
- EN 61010-1 Veiligheidsvoorschriften voor elektrische meet-, besturings-, regel- en laboratoriumapparatuur

3.1 Installatie/ingebruikname

- Het is slechts toegestaan de installatie en ingebruikname conform DIN EN 50110-1 te laten uitvoeren door elektriciens
- De bepalingen van het energiebedrijf en de VDE-voorschriften moeten worden nageleefd
- DIN VDE 0100 Bepalingen voor het opbouwen van krachtstroominstallaties tot 1000 V
- DIN VDE 0105-100 Bedrijf van elektrische installaties.

3.2 Waarschuwingen



De installatie mag alleen in technisch perfecte toestand worden gebruikt. Storingen en schades die de veiligheid beïnvloeden, moeten onmiddellijk worden verholpen.

3.3 Onderhoud/ reparatie

Opgelet

- De perfecte werking van de elektrische uitrusting moet regelmatig worden gecontroleerd.
 - Storingen en schades mogen alleen worden verholpen door vakmensen.
 - Beschadigde componenten mogen alleen worden vervangen door originele Wolf-onderdelen.
- Als technische wijzigingen worden aangebracht aan Wolf-regelingen, kunnen we niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die daardoor ontstaat.

3.4 Afdanking

Voor het verwijderen van defecte systeemcomponenten of van het systeem na de levensduur van het product dient u de volgende instructies in acht te nemen: de onderdelen dienen op vakkundige wijze, d.w.z. gescheiden volgens materiaalgroepen van de te verwijderen delen, te worden verwerkt. Het doel zou altijd het hoogst mogelijke hergebruik van het basismateriaal moeten zijn met zo min mogelijk belasting voor het milieu. Gooi nooit elektrisch of elektronisch afval gewoon bij het vuilnis, maar maak gebruik van de betreffende inzamelpunten.

Zorg in principe voor een afvalverwijdering die zo milieuvriendelijk is dat deze voldoet aan de voorschriften voor milieubescherming, recycling en afvalverwijderingstechniek.

4. Leveringsomvang

1 BACnet-interface

2 Afdekking

3 Etiketten

5. Installatie

De BACnet-interface wordt doorgaans geleverd, terwijl de regeling al gemonteerd en gereed is. Let bij uitbreiding van de installatie op de volgende punten:

De BACnet-interface wordt in de gleuf (serial card / BMS card) op regelaar AVM-M (art.nr. 2744747) of AVM-L (art.nr. 2744746) ingestoken. Ga daarvoor als volgt te werk:



1. Schakel de airconditioning- en ventilatiemodule AVM-M of AVM-L spanningsvrij.
2. Verwijder het deksel van de gleuf (serial card / BMS card) met behulp van een schroevendraaier.



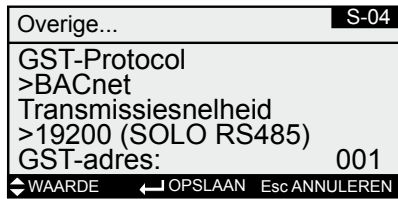
3. Steek de BACnet-interface op een wijze in de vrije gleuf dat er een insteekverbinding tussen het verbindingblok van de BACnet-interface en de pinnen van de airconditioning- en ventilatiemodule tot stand komt (verbindingblok klikt erin).

4. Plaats het deksel weer terug op de gleuf.

5. Zet het toestel weer onder spanning.



6. Bevestig de bijgeleverde etiketten:
Iedere BACnet-interface heeft een eigen MAC-adres. Dit is op de bijgeleverde etiketten naast het opschrift op de interface vermeld. Indien de interface na installatie niet meer toegankelijk is, is het mogelijk de etiketten op een toegankelijke plaats te bevestigen om het MAC-adres, indien nodig, te allen tijde te kunnen aflezen.

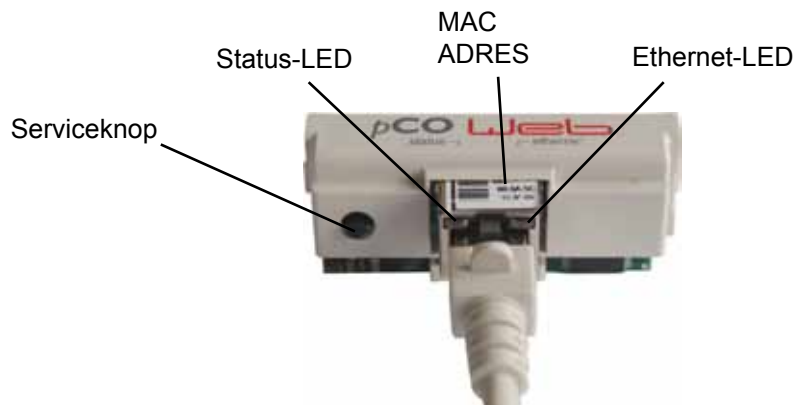
6. Interfaceconfiguratie

Aanwijzing] Als de BACnet-interface gemonteerd met de regeling is geleverd, is hij ook al geconfigureerd. Er zijn verder geen instellingen vereist.

Bij uitbreiding van de installatie is het op de volgende wijze mogelijk de interface achteraf te configureren:

1. Navigeer met toets ESC op bedieningspaneel BMK naar het hoofdmenu.
2. Selecteer met Enter menu-item **Installateur**.
3. Voer wachtwoord "1234" in en bevestig met Enter.
4. Selecteer met Enter menu-item **Overige ...**
5. Navigeer met de pijltoetsen Omhoog/omlaag naar menu-item GST-Protocol.
6. Markeer het GST-Protocol met Enter en selecteer met de pijltoetsen Omhoog/omlaag protocoltype BACnet.
De transmissiesnelheid wordt vervolgens automatisch ingesteld op 19200 en het GST-adres op 001.
7. Bevestig de ingevoerde gegevens telkens met Enter.
8. Sluit de ingevoerde gegevens af met ESC en verlaat het menu-item.

Aanwijzing] De precieze procedure voor het bedienen van bedieningsmodule BMA treft u aan in de Montage- en gebruiksaanwijzing WRS-K.

**7. LED-weergaven/
serviceknop****7.1 LED-weergaven**

Beide LED's (status-LED en ethernet-LED) zijn meteen na de start van de regeling verlicht, zoals hierna wordt beschreven. Indien de LED's na de start niet gaan branden, moet worden gecontroleerd of

- de BACnet-interface op de juiste manier in de airconditioning- en ventilatiemodule AVM is ingestoken
- er spanning aanwezig is.

7.1.1 Status-LED

- Tijdens het opstarten van de installatie:

Nadat de regeling is ingeschakeld, brandt de status-LED als volgt:

1. Blijft gedurende 2 seconden uitgeschakeld.
2. Knippert gedurende 2 seconden groen/rood.
3. Is gedurende 1,5 minuut groen.
4. Knippert groen of rood:

groen knipperend:

de startprocedure is afgesloten en de BACnet-interface communiceert op de juiste wijze met de airconditioning- en ventilatiemodule KLM

rood knipperend:

de startprocedure is afgesloten, maar de BACnet-interface communiceert niet op de juiste wijze met de airconditioning- en ventilatiemodule KLM

- Tijdens het bedrijf:

knippert groen (3x per seconde)	normaal bedrijf
knippert langzaam rood (1x per 2 seconden)	geen communicatie tussen BACnet-interface en airconditioning- en ventilatiemodule KLM
knippert één keer rood en knippert vervolgens groen	er is een afzonderlijke communicatiefout opgetreden
rood verlicht	Rescue-modus

7.1.2 Ethernet-LED

- Tijdens het opstarten van de installatie:

Nadat de regeling is ingeschakeld, brandt de ethernet-LED groen. Als deze rood blijft, is er geen verbinding met een netwerk beschikbaar. Dit kan de volgende oorzaken hebben:

- direct aangesloten pc is uitgeschakeld
- stekker is niet correct in de BACnet-interface of op de pc ingestoken
- er is een fout opgetreden in de gebruikte kabel

- Tijdens het bedrijf:

groen verlicht	correcte ethernet-dataverbinding herkend
groen knipperend	correcte ethernet-data-uitwisseling
rood	geen ethernetsignaal geregistreerd

7.2 Serviceknop

Met behulp van de serviceknop is het mogelijk de fabrieksinstelling voor de netwerkinstellingen te activeren. De fabrieksinstellingen zijn:

IP-adres = **172.16.0.1**

Subnetmasker = **255.255.0.0**

Ga voor het activeren van de fabrieksinstelling als volgt te werk:

1. Regelaar opnieuw starten.
2. Druk onmiddellijk na het opnieuw opstarten, zodra de status-LED groen brandt, de serviceknop in en houd deze ingedrukt.
3. Na ca. 20 sec knippert de status-LED 3 keer langzaam rood. Laat de serviceknop tijdens het knipperen los.
4. De status-LED brandt groen, knippert vervolgens ter bevestiging 3 keer kort rood en brandt daarna ca. één minuut groen.
5. Vervolgens knippert de status-LED groen (normaal bedrijf).

Aanwijzing:

de fabrieksinstelling blijft actief totdat de regelaar de keer daarna opnieuw wordt opgestart. Bij opnieuw opstarten wordt de door de gebruiker gedefinieerde instelling (indien aanwezig) opnieuw actief.

Het is mogelijk, indien gewenst, via een directe verbinding tussen de pc en de BACnet-interface de interface te configureren.
Daardoor kan een vast IP-adres worden ingesteld (fabrieksinstelling = DHCP).

8.1 Verbinding tussen de pc en de BACnet-interface tot stand brengen

Via een pc of laptop kan met behulp van een crosskabel een directe verbinding met de BACnet-interface worden gelegd. Via een browser (bijv. Internet Explorer) is er dan toegang tot de interface.

8.1.1 Pc-configuratie

Eerst moeten de netwerkinstellingen van de pc op een wijze worden ingesteld dat toegang tot de BACnet-interface mogelijk is.
Ga daarvoor als volgt te werk:

1. De regeling heeft geen spanning en de pc is met een crosskabel op de BACnet-interface aangesloten.
2. Voer de volgende netwerkinstellingen op de pc in:

IP-adres = 172.16.0.2

Subnetmasker = 255.255.0.0

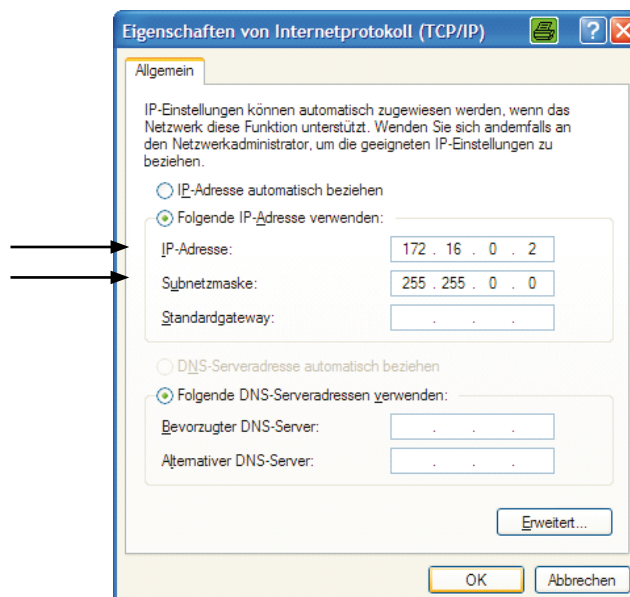
Dubbelklik in het Configuratiescherm op "Netwerkverbindingen" en selecteer daarna "LAN-verbinding".

Klik met de linkermuisknop op "Eigenschappen", markeer "Internetprotocol" en klik op "Eigenschappen" (of klik dubbel op "Internetprotocol").

Aanwijzing:

Noteer de instellingen of sla het betreffende screenshot op om de oorspronkelijke instellingen op een later tijdstip weer te kunnen herstellen!

Activeer "Volgende IP-adres gebruiken" en voer bij het IP-adres **172.16.0.2** en bij het subnetmasker **255.255.0.0** in. De instellingen bij Standaardgateway kunnen blijven bestaan.



Sluit alle vensters met "OK".

8. Instellingen

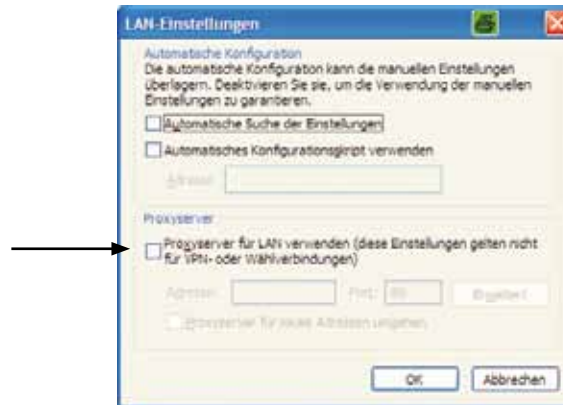
3. Schakel proxy uit:

Selecteer in de systeembesturing met een dubbelklik het item "Internetopties" en selecteer het register "Verbindingen", selecteer vervolgens "LAN-instellingen" door erop te klikken.

Aanwijzing:

Noteer de instellingen of sla het betreffende screenshot op om de oorspronkelijke instellingen op een later tijdstip weer te kunnen herstellen!

Proxyserver deactiveren:



"Proxyserver voor LAN gebruiken" mag niet zijn geactiveerd. Sluit alle vensters met "OK".

8.1.2 Verbinding tot stand brengen

Om toegang tot de BACnet-interface mogelijk te maken moet er eerst een verbinding tussen een pc/laptop en de interface via een crosskabel tot stand zijn gebracht.

Daarna wordt de regelaar gevoed en de fabrieksinstelling met behulp van de serviceknop uitgevoerd (zie 7.2. Serviceknop).

Via een browser (bijv. Internet Explorer) is er nu dan toegang tot de kaart. Daarvoor moet het IP-adres **172.16.0.1** in de adresregel van de browser worden ingevoerd.

De volgende pagina verschijnt:



Aanwijzing:

Het is pas mogelijk een verbinding tot stand te brengen, wanneer de BACnet-interface na te zijn gereset opnieuw in het normale bedrijf staat, d.w.z. dat de status-LED groen knippert.

8.2 Configuratie

Om instellingen te kunnen uitvoeren is toegang tot het Administrator-gebied vereist. Klik daarvoor op "Go to Administrator Area".

Er wordt een wachtwoord gevraagd. In de fabriek zijn de volgende gegevens ingevoerd:

gebruikersnaam: **admin**

Wachtwoord: **fadmin**

Na de invoer en bevestiging met "OK" verschijnt de volgende pagina:

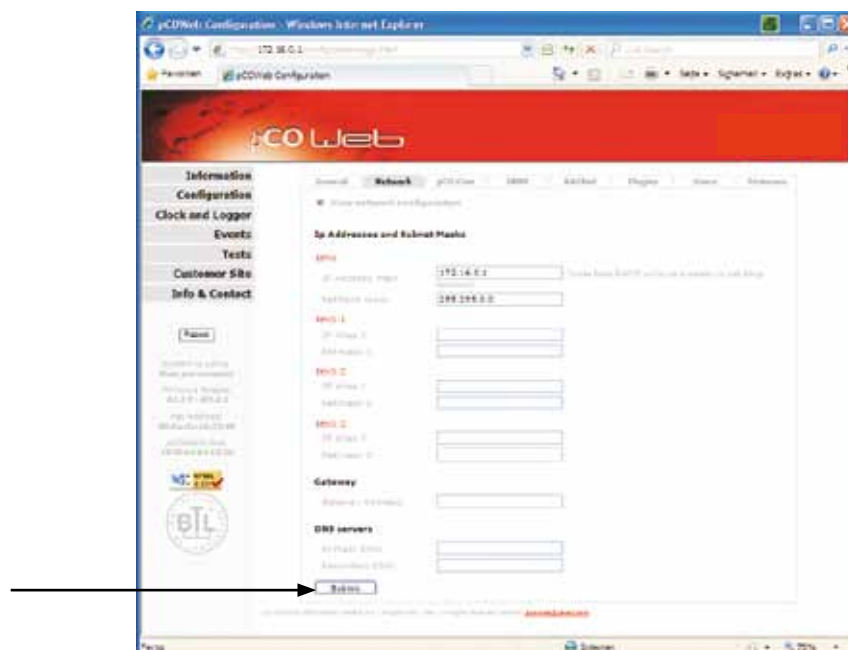


Door op het item "Configuratie" op de linkerpagina op het beeldscherm te klikken gaat u naar het configuratieniveau.

Het is het mogelijk de pagina "Network" te selecteren om een permanent IP-adres in te voeren. De fabrieksinstelling is DHCP. Om bijvoorbeeld het in de fabriek ingestelde adres op te slaan dienen de volgende gegevens te worden ingevoerd:

IP-adres main: 172.16.0.1

NetMask main: 255.255.0.0



Door op "Submit" te klikken wordt de instelling gekopieerd.

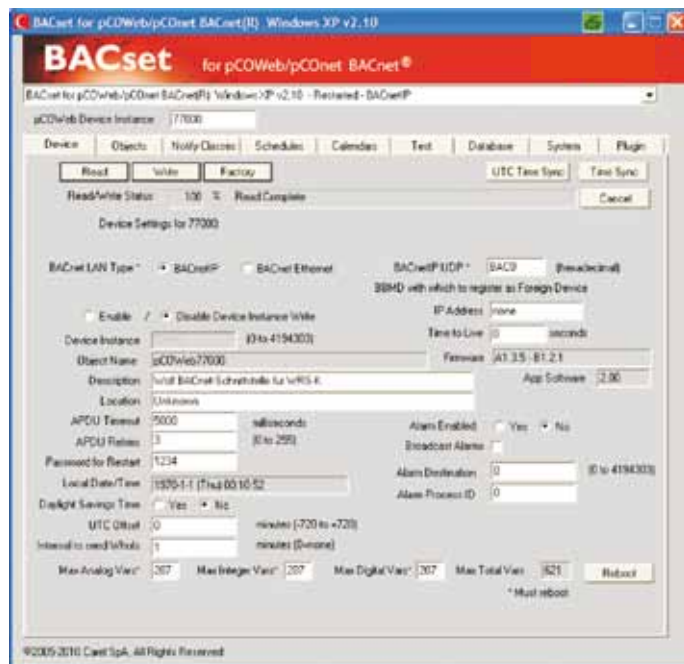
8. Instellingen

Voer BACnet-specifieke instellingen uit op de pagina "BACnet". Op die manier is het bijvoorbeeld mogelijk tussen de beide ondersteunde standaarden "BACnet IP" of "BACnet ethernet" te kiezen en de Device Instance, indien gewenst, aan te passen (Fabrieksinstelling = 77000). De instellingen worden doorgaans uitgevoerd door de verantwoordelijke system integrator die de regeling aan het netwerk in het gebouw koppelt.



Door op "Submit" te klikken wordt de instelling gekopieerd.

Het is mogelijk verdere instellingen van de BACnet-interface en de afzonderlijke objecten uit te voeren met de softwaretool "BACset". Download deze van ksa.carel.com.



Via de BACnet-interface is toegang tot de regeling van de airconditioning mogelijk om te schrijven en te lezen.

De bijbehorende EDE-bestand kan worden gedownload op www.wolf-heiztechnik.de.

9.1 Toegang Lezen

De volgende toegangsgegevens zijn beschikbaar voor Lezen:

9.1.1 Bedrijfsgegevens

Omschrijving	Object Type	Index	Objectnaam	Eenheid
Groepsstoring	Binary Value	1	Alarm_General	-
Externe vrijgave installatie	Binary Value	2	Ext_Request_Enable	-
Hygrostaat vochtigheid	Binary Value	3	Hygrostaat	-
Vrijgave bevochtiger	Binary Value	4	Humidifier_Enable	-
Installatiestatus	Binary Value	5	Status_AHU	-
Bedrijfsstatus 2)	Binary Value	117	Status_Operation	-
Warmwaterpomp	Binary Value	60	Pump_Heating	-
Koudwaterpomp	Binary Value	18	Pump_Cooling	-
Aanvraag warmtegenerator	Binary Value	61	Request_Heating	-
Vrijgave of pomp WTW	Binary Value	62	Request_Heat_Recovery	-
Buitenlucht-/luchttoevoerklep	Binary Value	63	Request_Damper_Supply	-
Uitlaatlucht-/luchtafvoerklep	Binary Value	64	Request_Damper_Exhaust	-
Vrijgave gasklep	Binary Value	65	Enable_Gas_Valve	-
Vrijgave of pomp adiabatise koeling	Binary Value	87	Adiabatic_Cooling_Enable	-
Vrijgave luchtverwarmer (WO)	Binary Value	89	Air_Heater_Enable	-
Thermostaat luchtverwarmer (WO)	Binary Value	90	Thermostat_Air_Heater	-
Aflaatklep wateraanvoerleiding adiabatise koeling is geopend	Binary Value	91	Drain_Valve_Supply_Water	-
Aflaatklep bak adiabatise koeling is geopend	Binary Value	92	Drain_Valve_Tank	-
Toevoerklep adiabatise koeling is geopend	Binary Value	94	Feed_Valve_Adiabatic_Cooling	-
Luchttoevoertemperatuur	Analog Value	1	Temperature_Supply_Air	Degrees Celsius
Buitemtemperatuur	Analog Value	2	Temperature_Outside	Graden celsius
Kamertemperatuur	Analog Value	3	Temperature_Room	Graden celsius
Luchtafvoertemperatuur	Analog Value	4	Temperature_Exhaust_Air	Graden celsius
Luchtkwaliteit	Analog Value	5	Air_Quality_VOC	Volt
Temperatuurinstelling	Analog Value	6	Setpoint_Device	Graden celsius
Kamervochtigheid	Analog Value	7	Humidity_Room	Procent rel. luchtvochtigheid
Luchtafvoervochtigheid	Analog Value	8	Humidity_Exhaust_Air	Procent rel. luchtvochtigheid
Luchttoevoervochtigheid	Analog Value	9	Humidity_Supply_Air	Procent rel. luchtvochtigheid
Werk. ingest. waarde luchttoevoertemperatuur	Analog Value	10	Setpoint_Temperature_Supply_Air	Graden celsius
Werk. ingest. waarde temperatuur	Analog Value	11	Setpoint_Temperature	Graden celsius
Werk. ingest. waarde aandeel verse lucht	Analog Value	12	Setpoint_Fresh_Air	Procent
Werk. ingest. waarde toerental luchtafvoerventilator	Analog Value	13	Setpoint_Speed_Supply_Fan	Procent
Werk. ingest. waarde toerental luchtafvoerventilator	Analog Value	14	Setpoint_Speed_Exhaust_Fan	Procent
Werk. ingest. waarde relatieve vochtigheid	Analog Value	23	Setpoint_Humidity	Procent rel. luchtvochtigheid
Werk. ingest. waarde absolute vochtigheid	Analog Value	24	Setpoint_Humidity_Abs	Gram water per kilogram droge lucht
Vorstsensor	Analog Value	27	Temperature_Heat_Recovery	Graden celsius
Servosignaal verw.klep	Analog Value	28	Signal_Valve_Heating	Procent
Servosignaal koelklep	Analog Value	29	Signal_Valve_Cooling	Procent
Servosignaal WTW	Analog Value	30	Signal_Heat_Recovery	Procent
Servosignaal bevochtiger	Analog Value	31	Signal_Humidifier	Procent
Luchtafvoertemperatuur na bevochtiger voor adiabatise koeling	Analog Value	32	Temperature_Adiabatic_Cooling	-
Servosignaal Naverwarmen 2)	Analog Value	33	Signal_Valve_Reheating	Percent

Omschrijving	Object Type	Index	Objectnaam	Eenheid
Luchtkwaliteit (CO2)	Analog Value	1001	Air_Quality_CO2	Parts-Per-Million
Lu.toev.druk	Analog Value	1002	Pressure_Supply_Air	Pascal
Lu.afv.druk	Analog Value	1003	Pressure_Exhaust_Air	Pascal
Debiet luchttoevoer 1)	Analog Value	1004	Volume_Supply_Air	Cubic-Meters-Per-Hour
Debiet luchtafvoer 1)	Analog Value	1005	Volume-Exhaust_Air	Cubic-Meters-Per-Hour
Werkwijze	Analog Value	1006	Operation_Mode	-
Werk. ingest. waarde ventilatortrap	Analog Value	1007	Setpoint_Fan_Stage	-
Werk. ingest. waarde luchttoevoerdruk	Analog Value	1008	Setpoint_Pressure_Supply_Air	Pascal
Werk. ingest. waarde luchtafvoerdruk	Analog Value	1009	Setpoint_Pressure_Exh_Air	Pascal
Werk. ingest. waarde debiet luchttoevoer 1)	Analog Value	1010	Setpoint_Volume_Supply_Air	Cubic-Meters-Per-Hour
Werk. ingest. waarde debiet luchtafvoer 1)	Analog Value	1011	Setpoint_Volume_Exhaust_Air	Cubic-Meters-Per-Hour
Trap directe verdamper	Analog Value	1025	Chiller_Stage	-
Aanvraag koelgenerator trap 1/2	Analog Value	1012	Request_Cooling	-
Trap elek.verwarmregister	Analog Value	1024	EHeating_Stage	-
Bedrijfsmodus warmtepomp 2)	Analog Value	1047	Heatpump-Mode	-

1) Werkelijke waarde = overgedragen waarde maal 10

2) Beschikbaar vanaf WRS-K softwareversie 3.0.000

Codering

Omschrijving	Type	Index
Werk. ingest. waarde ventilatortrap	0	Ventilatoren uit
	1	Ventilatoren aan (ééntraps en traploze ventilatoren) Ventilatoren trap 1 Aan (meertraps ventilatoren)
	2	Ventilatoren trap 2 Aan
	3	Ventilatoren trap 3 Aan
Bedrijfsmodus	0	Handmatige werking
	1	Weekprogramma
	2	GST-werking
Installatiestatus	0	Stand-by
	1	Bedrijfsklaar
Bedrijfsstatus	0	Installatie niet in bedrijf
	1	Installatie in bedrijf
Bedrijfsmodus warmtepomp	0	Geen vrijgave
	1	Vrijgave verwarmen
	2	Vrijgave koelen

9.1.2 Extra programma's

Actieve extra programma's worden overgedragen, zoals hierna wordt beschreven. Meer informatie over de functiebeschrijvingen van de extra programma's treft u aan in de Montage- en gebruiksaanwijzing WRS-K.

Omschrijving	Type	Index	Objectnaam
Vakantieprogramma	Binary Value	6	Special_Holiday
Filtertest	Binary Value	7	Special_Filter
Voorverwarmingsprogramma	Binary Value	8	Special_Preheat
Nachtventilatie	Binary Value	9	Special_NightVentilation
Hulpbedrijf	Binary Value	10	Special_BackupMode
Verlenging gebruikstijd	Binary Value	11	Special_Utilisation
Stootventilatie	Binary Value	12	Special_PeakVentilation
Aanbodregeling koelen	Binary Value	13	Special_NaturalCooling
Hygrostaatfunctie	Binary Value	14	Special_Hygrostat
Luchtkwaliteitregeling	Binary Value	15	Special_AirQuality
Externe aanvraag	Binary Value	16	Special_ExternalDemand
Naloop	Binary Value	17	Special_RunOn
IJzelbescherming	Binary Value	101	Special_HR_Icing
Toerentalreductie	Binary Value	102	Special_Speed Reduction
Verlaagde werking 1)	Binary Value	112	Special_Setback Mode
Winteraanloop WTW 1)	Binary Value	113	Special_Winterstart

1) Beschikbaar vanaf WRS-K softwareversie 3.0.000

Waarde	Omschrijving
Off	Extra programma niet actief
On	Extra programma actief

Aanwijzing: tegelijkertijd kunnen er verschillende extra programma's actief zijn.

9.1.3 Alarmen

Actieve alarmen worden overgedragen, zoals hierna wordt beschreven. Meer informatie over de oorzaken en mogelijkheden om deze verhelpen treft u aan in de Montage- en gebruiksaanwijzing WRS-K.

Omschrijving	Type	Index	Objectnaam
Storing frequentieomzetter luchttoevoerventilator	Binary Value	19	Alarm_Inverter_Supply
Motortemperatuur luchttoevoerventilator is te hoog	Binary Value	20	Alarm_Temp_Motor_Supply
Reparatieschakelaar luchttoevoerventilator	Binary Value	21	Alarm_RepairSwitch_Supply
Luchtdebietbewaking luchttoevoer	Binary Value	22	Alarm_AirFlow_Supply
Storing frequentieomzetter luchtafvoerventilator	Binary Value	23	Alarm_Inverter_Exhaust
Motortemperatuur luchtafvoerventilator is te hoog	Binary Value	24	Alarm_Temp_Motor_Exhaust
Reparatieschakelaar luchtafvoerventilator	Binary Value	25	Alarm_RepairSwitch_Exhaust
Luchtdebietbewaking luchtafvoer	Binary Value	26	Alarm_AirFlow_Exhaust
BuitenluchtfILTER is vuil	Binary Value	27	Alarm_Filter_Outside
Luchttoevoerfilter is vuil	Binary Value	28	Alarm_Filter_Supply
De luchtafvoerfilter is vuil	Binary Value	29	Alarm_Filter_Exhaust
Storing pomp warmwaterregister	Binary Value	30	Alarm_Pump_HotWater
De vorstbeveiligingstermostaat is geactiveerd	Binary Value	31	Alarm_Frost
Vorstbeveiligingstemperatuur van de luchttoevoer is te laag	Binary Value	32	Alarm_Frost_SupplyAir
Temperatuurbewaking elektrisch verwarmregister	Binary Value	33	Alarm_TempLimiter_EHeater
Veiligheidstemperatuurbegrenzer elektrisch verwarmregister	Binary Value	34	Alarm_SafetyTempLimiter_EHeater
Storing pomp koudwaterregister	Binary Value	35	Alarm_Pump_ColdWater
Groepsstoring uitwendige koelmachine	Binary Value	36	Alarm_Chiller
Alarm brandmelder groeps melding	Binary Value	37	Alarm_Fire
Luchttoevoertemperatuursensor vertoont storingen of is niet aangesloten	Binary Value	38	Alarm_Temp_Supply
De luchttoevoervochtigheidssensor vertoont storingen of is niet aangesloten	Binary Value	39	Alarm_Humi_Supply

Omschrijving	Type	Index	Objectnaam
Kamertemperatuursensor vertoont storingen of is niet aangesloten	Binary Value	40	Alarm_Temp_Room
De kamervochtigheidssensor vertoont storingen of is niet aangesloten	Binary Value	41	Alarm_Humi_Room
Luchtafvoertemperatuursensor vertoont storingen of is niet aangesloten	Binary Value	42	Alarm_Temp_Exhaust
De luchtafvoervochtigheidssensor vertoont storingen of is niet aangesloten	Binary Value	43	Alarm_Humi_Exhaust
Buitenluchttemperatuursensor vertoont storingen of is niet aangesloten	Binary Value	44	Alarm_Temp_Out
Bevriezingsensor WTW vertoont storingen of is niet aangesloten	Binary Value	46	Alarm_Temp_HR
De brandbeveiligingsklep is geactiveerd	Binary Value	47	Alarm_Fire_Damper
Storing EC-motor luchttoevoerventilator	Binary Value	48	Alarm_EC_Supply
Storing EC-motor luchtafvoerventilator	Binary Value	49	Alarm_EC_Exhaust
Databusstoring uitbreidingsmodule	Binary Value	50	Alarm_AVM_E
De afstandsbediening is niet aangesloten of er is een storing van de databus	Binary Value	51	Alarm_BMK_F
Er is onderhoud vereist	Binary Value	52	Alarm_Service
Bevriezingstemperatuur WTW is te laag 2)	Binary Value	53	Alarm_HR_Icing
Storing warmterecuperatie	Binary Value	54	Alarm_HR
Onderhoudsmelding bevochtiger	Binary Value	55	Alarm_Service_Humi
Storing bevochtiger	Binary Value	56	Alarm_Humi
Externe storing	Binary Value	57	Alarm_Extern
Rookmelder geactiveerd	Binary Value	58	Alarm_SmokeAlarm
De temperatuurinstelling is niet of verkeerd aangesloten	Binary Value	59	Alarm_Setpoint_Device
Brandbeveiligingsklep 1 geactiveerd	Binary Value	66	Alarm_Fire_Damper_1
Brandbeveiligingsklep 2 geactiveerd	Binary Value	67	Alarm_Fire_Damper_2
Brandbeveiligingsklep 3 geactiveerd	Binary Value	68	Alarm_Fire_Damper_3
Brandbeveiligingsklep 4 geactiveerd	Binary Value	69	Alarm_Fire_Damper_4
Brandbeveiligingsklep 5 geactiveerd	Binary Value	70	Alarm_Fire_Damper_5
Brandbeveiligingsklep 6 geactiveerd	Binary Value	71	Alarm_Fire_Damper_6
Brandbeveiligingsklep 7 geactiveerd	Binary Value	72	Alarm_Fire_Damper_7
Brandbeveiligingsklep 8 geactiveerd	Binary Value	73	Alarm_Fire_Damper_8
Brandbeveiligingsklep 9 geactiveerd	Binary Value	74	Alarm_Fire_Damper_9
Brandbeveiligingsklep 10 geactiveerd	Binary Value	75	Alarm_Fire_Damper_10
Brandbeveiligingsklep 11 geactiveerd	Binary Value	76	Alarm_Fire_Damper_11
Brandbeveiligingsklep 12 geactiveerd	Binary Value	77	Alarm_Fire_Damper_12
Brandbeveiligingsklep 13 geactiveerd	Binary Value	78	Alarm_Fire_Damper_13
Brandbeveiligingsklep 14 geactiveerd	Binary Value	79	Alarm_Fire_Damper_14
Brandbeveiligingsklep 15 geactiveerd	Binary Value	80	Alarm_Fire_Damper_15
Brandbeveiligingsklep 16 geactiveerd	Binary Value	81	Alarm_Fire_Damper_16
Brandbeveiligingsklep 17 geactiveerd	Binary Value	82	Alarm_Fire_Damper_17
Brandbeveiligingsklep 18 geactiveerd	Binary Value	83	Alarm_Fire_Damper_18
Brandbeveiligingsklep 19 geactiveerd	Binary Value	84	Alarm_Fire_Damper_19
Brandbeveiligingsklep 20 geactiveerd	Binary Value	85	Alarm_Fire_Damper_20
Brandbeveiligingsklep 21 geactiveerd	Binary Value	86	Alarm_Fire_Damper_21
Kalkafzetting verswatercontactbevochtiger adiabatiscie koeling	Binary Value	88	Alarm_AC_Calcification
Storing brander luchtverwarmer (WO)	Binary Value	95	Alarm_Air_Heater
Storing bevochtiger adiabatiscie koeling	Binary Value	96	Alarm_AC_Humi
Geen koelvermogen adiabatiscie koeling	Binary Value	97	Alarm_AC_Cooling_Power

Omschrijving	Type	Index	Objectnaam
Bevriezingsgevaar bevochtiger adiabatische koeling	Binary Value	98	Alarm_AC_Icing
Luchtafvoertemperatuursensor na bevochtiger voor adiabatische koeling vertoont een storing of is niet aangesloten	Binary Value	99	Alarm_Temp_AC
Onderhoudsmelding bevochtiger adiabatische koeling	Binary Value	100	Alarm_Service_AC_Humi
Storing warmtepomp 1)	Binary Value	114	Alarm_HP
Storing pomp naverwarmingsregister 1)	Binary Value	115	Alarm_Pump_Reheating
Vorstbeschermingsthermostaat naverwarmingsregister geactiveerd 1)	Binary Value	116	Alarm_Frost_Reheating

1) Beschikbaar vanaf WRS-K softwareversie 3.0.000

2) 2.1.031 beschikbaar Tot WRS-K softwareversie

Waarde	Omschrijving
Off	Alarm niet actief
On	Alarm actief

Aanwijzing:

Tegelijkertijd kunnen er verschillende alarmen actief zijn.

Een alarm blijft actief totdat dit op het bedieningspaneel BMK werd bevestigd.

9.2 Toegang Schrijven

Via de toegang Schrijven is het mogelijk via een BACnet-netwerk afhankelijk van het programma instelwaarden in te voeren of aan te passen. Bovendien kan de installatie worden in- of uitgeschakeld en het programma worden vastgelegd.

9.2.1 Data

De volgende toegangsgegevens zijn beschikbaar voor Schrijven:

Omschrijving	Type	Index	Objectnaam	Eenheid
Instelwaarde temperatuur van GST	Analog Value	15	Setpoint_Temperature_BMS	Graden celsius
Instelwaarde toerental luchttoevoerventilator van GST	Analog Value	16	Setpoint_Speed_Supply_BMS	Procent
Instelwaarde toerental luchtafvoerventilator van GST	Analog Value	17	Setpoint_Speed_Exhaust_BMS	Procent
Instelwaarde aandeel verse lucht van GST	Analog Value	1013	Setpoint_Fresh_Air_BMS	Procent
Instelwaarde ventilatorbedrijf (trap of Aan/uit) van GST	Analog Value	1014	Setpoint_Fan_Step_BMS	-
Instelwaarde luchttoevoerdruk van GST	Analog Value	1015	Setpoint_Pressure_Supply_Air_BMS	Pascal
Instelwaarde luchtafvoerdruk van GST	Analog Value	1016	Setpoint_Pressure_Exhaust_Air_BMS	Pascal
Ingest. waarde debiet luchttoevoer van GST 1)	Analog Value	1017	Setpoint_Volume_Supply_Air_BMS	Cubic-meters-per-hour
Ingest. waarde debiet luchtafvoer van GST 1)	Analog Value	1018	Setpoint_Volume_Exhaust_Air_BMS	Cubic-meters-per-hour
Instelwaarde relatieve vochtigheid van GST	Analog Value	25	Setpoint_Humidity_BMS	Procent rel. luchtvochtigheid
Instelwaarde absolute vochtigheid van GST	Analog Value	26	Setpoint_Humidity_Abs_BMS	Grams-Of-Water-Per-Kilogram-Dry-Air
Offset ingest. waarde temperatuur	Analog Value	18	Offset_Temperature_BMS	Delta Graden Kelvin
Offset ingest. waarde toerental luchttoevoerventilator	Analog Value	19	Offset_Speed_Supply_Fan	Procent
Offset ingest. waarde toerental luchtafvoerventilator	Analog Value	20	Offset_Speed_Exhaust_Fan	Procent
Offset ingest. waarde aandeel verse lucht	Analog Value	1019	Offset_Fresh_Air_BMS	Procent
Offset ingest. waarde luchttoevoerdruk	Analog Value	1020	Offset_Pressure_Supply_Air_BMS	Pascal
Offset ingest. waarde luchtafvoerdruk	Analog Value	1021	Offset_Pressure_Exhaust_Air_BMS	Pascal
Offset relatieve vochtigheid	Analog Value	21	Offset_Humidity_BMS	-
Offset absolute vochtigheid	Analog Value	22	Offset_Humidity_Abs_BMS	-
Offset ingest. waarde debiet luchttoevoer 1)	Analog Value	1022	Offset_Volume_Supply_Air_BMS	Cubic-meters-per-hour
Offset ingest. waarde debiet luchtafvoer 1)	Analog Value	1023	Offset_Volume_Exhaust_Air_BMS	Cubic-meters-per-hour
Werkwijze	Analog Value	1006	Operation_Mode	-

1) Werkelijke waarde = overgedragen waarde maal 10

9.2.2 Programma

Wanneer de BACnet-interface aanwezig is, kan de installatie in 3 verschillende programma's worden gebruikt:

- Handmatig bedrijf
- Weekprogramma
- GST-bedrijf

Handmatig bedrijf

De installatie werkt met de via bedieningsmodule BMK ingevoerde instelwaarden voor handmatige werking. Via de BACnet-interface is het mogelijk de instelwaarden via Offset aan te passen.

Weekprogramma

De installatie werkt met de in het weekprogramma ingevoerde tijden en instelwaarden. Via de BACnet-interface is het mogelijk de instelwaarden via Offset aan te passen.

GST-bedrijf

De installatie werkt met de via de BACnet-interface ingevoerde instelwaarden. De installatie wordt via de BACnet-interface in- en uitgeschakeld.

Het is mogelijk het programma aan te passen via bedieningsmodule BMK of via de BACnet-interface.

- Programmakeuze via bedieningsmodule BMK:

1. Navigeer met toets ESC op bedieningspaneel BMK naar het hoofdmenu.
2. Selecteer met Enter menu-item **Basisinstellingen**.
3. Navigeer met de pijltoetsen Omhoog/omlaag naar het programma.
4. Markeer het programma met de Enter-toets.
5. Selecteer met de pijltoetsen Omhoog/omlaag het gewenste programma en bevestig met Enter.



6. Sluit de ingevoerde gegevens af met ESC en verlaat het menu-item.

- Programmakeuze via BACnet-interface:

Via het object "Operation_Mode" kan het programma via de BACnet-interface worden veranderd:

Waarde	Omschrijving
0	Handmatig bedrijf
1	Weekprogramma
2	GST-bedrijf

**9.2.3 Handmatig bedrijf/
weekprogramma**

Bij het handmatige bedrijf of bij een actief weekprogramma is het mogelijk de instelwaarden via de offset-variabelen aan te passen. De installatie werkt is ingesteld bij handmatig bedrijf of in het weekprogramma.

De volgende objecten zijn actief:

- Offset_Temperature_BMS (instelwaarde temperatuur aanpassen);
- Offset_Speed_Supply_Fan (instelwaarde toerental luchttoevoerventilator);
- Offset_Speed_Exhaust_Fan (instelwaarde toerental luchtafvoerventilator);
- Offset_Fresh_Air_BMS (aandeel verse lucht aanpassen);
- Offset_Pressure_Supply_Air_BMS (instelwaarde druk luchttoevoer aanpassen);
- Offset_Pressure_Exhaust_Air_BMS (instelwaarde druk luchtafvoer aanpassen);
- Offset_Volume_Supply_Air_BMS (Ingestelde waarde debiet luchttoevoer aanpassen);
- Offset_Volume_Exhaust_Air_BMS (Ingestelde waarde debiet luchtafvoer aanpassen);
- Offset_Humidity_BMS (instelwaarde relatieve vochtigheid aanpassen);
- Offset_Humidity_Abs_BMS (instelwaarde absolute vochtigheid aanpassen);
- Operation_Mode (programma).

Opgelet!

Het aanpassen van de instelwaarden heeft altijd betrekking op de ingestelde nominale waarden van het handmatige bedrijf of van het weekprogramma!

Het aanpassen van de instelwaarde voor de vochtigheid heeft betrekking op de in de betreffende parameters ingestelde nominale waarde.

Bij installaties met actieve temperatuurinstelling is het niet mogelijk de ingestelde waarde van de temperatuur via de interface aan te passen.

**Installaties met
afstandsbediening BMK-F:****Instelwaarde temperatuur aanpassen:**

Indien de instelwaarde via de BACnet-interface wordt aangepast, nadat de instelwaarde via de afstandsbediening werd veranderd, wordt via de BACnet-interface omgeschakeld naar de instelwaarde van het handmatig bedrijf resp. het weekprogramma plus offset.

Voorbeeld:

Instelwaarde handmatig bedrijf = **21 °C**, instelwaarde aanpassen via BMK-F naar **23 °C**. Wanneer nu een offset (Offset_Temperature_BMS) = **-1 K** wordt vastgelegd, wordt een nieuwe instelwaarde van **20 °C** (21 °C-1 K) geactiveerd.

Ingest. waarden Toerental/druk/debiet aanpassen:

Het wijzigen van de instelwaarden voor toerental of druk gebeurt in 3 trappen via de afstandsbediening (vergelijk Montage- en gebruiksaanwijzing WRS-K). Dan wordt de instelwaarde in overeenstemming met de in de basisinstellingen opgegeven waarden voor luchttoevoer en -afvoer gezamenlijk aangepast. Indien na het wijzigen van de instelwaarde via de afstandsbediening de instelwaarde wordt aangepast via de BACnet-interface voor luchttoevoer **of** luchtafvoer, dan worden ook de instelwaarden van het handmatig bedrijf resp. weekprogramma plus offset via de BACnet-interface voor luchttoevoer **en** -afvoer omgeschakeld.

Voorbeeld:

Instelwaarde toerental luchttoevoer handmatig bedrijf = 50%, instelwaarde toerental luchtafvoer handmatig bedrijf = 45%, wijziging toerental instelwaarden via BMA-A naar 60% (luchttoevoer) en 55% (luchtafvoer). Wanneer nu een offset voor het luchttoevoertoerental (Offset_Speed_Supply_Fan) van 30%, maar geen offset voor de luchtafvoerventilator wordt vastgelegd, dan worden nieuwe instelwaarden van 80% (50% + 30%) voor de luchttoevoerventilator en 45% (= instelwaarde voor handmatig bedrijf) voor de luchtafvoerventilator geactiveerd.

Ingest. waarde aandeel verse lucht aanpassen:

Indien de instelwaarde via de BACnet-interface wordt aangepast, nadat de instelwaarde via de afstandsbediening werd veranderd, wordt via de BACnet-interface omgeschakeld naar de instelwaarde van het handmatig bedrijf resp. het weekprogramma plus offset.

Voorbeeld:

Instelwaarde handmatig bedrijf = **40%**, instelwaarde via BMK-F aanpassen naar **50%**. Wanneer er nu een offset (Offset_Fresh_Air_BMS) = **-10%** wordt vastgelegd, wordt een nieuwe instelwaarde van **30%** (40% - 10%) geactiveerd.

9.2.4 GST-bedrijf

Bij het GST-bedrijf worden alle instelwaarden via de BACnet-interface vastgelegd. De installatie wordt ook via de BACnet-interface in- en uitgeschakeld.

De volgende objecten zijn actief:

- Setpoint_Temperature_BMS (temperatuur-instelwaarde);
- Setpoint_Speed_Supply_BMS (instelwaarde toerental luchttoevoerventilator);
- Setpoint_Speed_Supply_BMS (instelwaarde toerental luchtafvoerventilator);
- Setpoint_Fresh_Air_BMS (instelwaarde aandeel verse lucht);
- Setpoint_Pressure_Supply_Air_BMS (instelwaarde luchttoevoerdruk);
- Setpoint_Pressure_Exhaust_Air_BMS (instelwaarde luchtafvoerdruk);
- Setpoint_Volume_Supply_Air_BMS (Ingest. waarde debiet luchttoevoer);
- Setpoint_Volume_Exhaust_Air_BMS (Ingest. waarde debiet luchtafvoer);
- Setpoint_Fan_Step_BMS (instelwaarde ventilatorbedrijf);
- Setpoint_Humidity_BMS (instelwaarde relatieve vochtigheid);
- Setpoint_Humidity_Abs_BMS (instelwaarde absolute vochtigheid);
- Operation_Mode (programma).

Via het object **Setpoint_Fan_Step_BMS** worden de ventilatoren ingeschakeld en daardoor wordt de installatie met de via de BACnet-interface opgegeven instelwaarden geactiveerd:

bij ééntraps- en traploze ventilatoren:

Waarde	Omschrijving
0	Installatie Uit
1	Installatie Aan

bij meertraps-ventilatoren (2- of 3-traps):

Waarde	Omschrijving
0	Installatie Uit
1	Installatie Aan met ventilatortrap 1
2	Installatie Aan met ventilatortrap 2
3	Installatie Aan met ventilatortrap 3

Installaties met afstandsbediening BMK-F:**Instelwaarde temperatuur:**

Als de instelwaarde via de afstandsbediening werd veranderd, dan wordt een nieuwe instelwaarde opgegeven via de BACnet-interface, wanneer de waarde van het object "Setpoint_Temperature_BMS" wordt **gewijzigd**.

Instelwaarde Toerental/druk/debiet:

Als de instelwaarde via de afstandsbediening werd veranderd, dan wordt een nieuwe instelwaarde opgegeven via de BACnet-interface, wanneer de waarde van het object wordt **gewijzigd**. Zodra een nieuwe instelwaarde voor luchttoevoer **of** luchtafvoer wordt vastgelegd, worden de via de BACnet-interface vermelde instelwaarden voor luchttoevoer **en** luchtafvoer geactiveerd.

Indien als instelwaarde voor het luchttoevoertoerental of de luchttoevoerdruk 0 wordt opgegeven, dan wordt ook de instelwaarde voor het luchtafvoertoerental resp. voor de luchtafvoerdruk op 0 gezet.

Ingest. waarde aandeel verse lucht:

Als de instelwaarde via de afstandsbediening werd veranderd, dan wordt een nieuwe instelwaarde opgegeven via de BACnet-interface, wanneer de waarde van het object "Setpoint_Fresh_Air_BMS" wordt **gewijzigd**.

Gebruiksvoorwaarden	-0 - 55 °C, 20 - 80% r.H. niet condenserend
Opslagvoorwaarden	-20 - 70 °C, 20 - 80% r.H. niet condenserend
Ethernetinterface	RJ45 voor ethernet 10BaseT voor geïsoleerde Cat 5-kabel,
Max. kabellengte	100 m
Ondersteunde protocollen	BACnet ethernet ISO8802-2/8802-3, BACnet/IP
Geheugen	16 mb RAM, 8 mb Flash
CPU	ARM7 TDMI@74 MHz clock
Besturingssysteem	LINUX 2.4.21