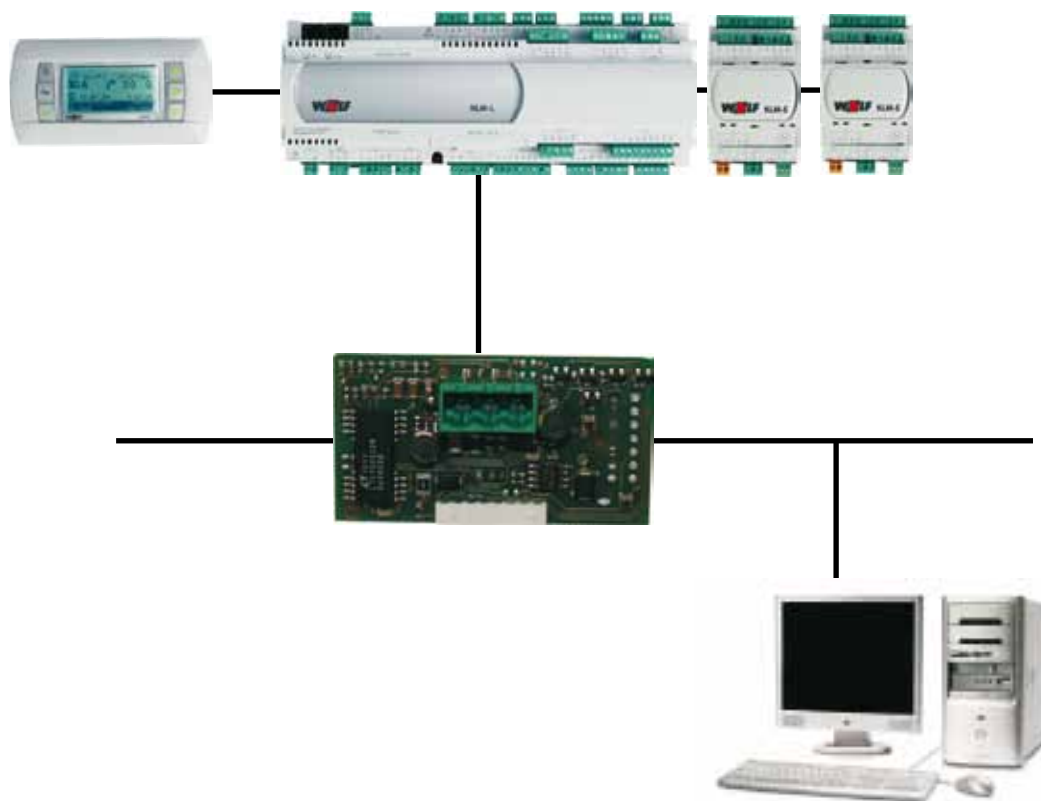


Montage- en bedieningshandleiding

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



Inhoud

1. Inhoud.....	2
2. Aanwijzingen over de documentatie	3
2.1 Bijbehorende documenten	3
2.2 Documenten bewaren	3
2.3 Gebruikte symbolen en waarschuwingen	3
2.4 Geldigheid handleiding.....	3
3. Normen en richtlijnen.....	4
3.1 Installatie/ingebruikname	4
3.2 Waarschuwingen.....	4
3.3 Onderhoud/reparatie	4
3.4 Afdanking	4
4. Installatie	5-6
4.1 Schema	5
4.2 Montage	5
4.3 Interfaceconfiguratie.....	6
5. Verbinding met een ModBus-netwerk.....	6
5.1 Aansluiten.....	6
6. Data	7-14
6.1 Toegang Lezen.....	7-10
6.1.1 Bedrijfsgegevens toegang Lezen	7-8
6.1.2 Extra programma's	9
6.1.3 Alarmen	9-10
6.2 Toegang Schrijven.....	11-14
6.2.1 Bedrijfsgegevens toegang Schrijven	11
6.2.2 Programmakeuze	12
6.2.3 Handmatig bedrijf/Weekprogramma.....	13
6.2.4 GST-bedrijf	14
7. Technische gegevens	15

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.

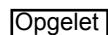


"Veiligheidsaanwijzing" staat bij instructies die nauwkeurig moeten worden opgevolgd om gevaar voor of verwonding van personen en schade aan het toestel te voorkomen.



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 ModBus-interface voor WRS-K.

De componenten van het Wolf-regelingsstelsel 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

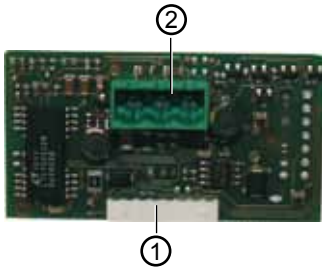
- De perfecte werking van de elektrische uitrusting moet regelmatig worden gecontroleerd.
 - Storingen en schades mogen alleen worden verholpen door vakmensen.
 - Beschadigde componenten mogen alleen worden vervangen door originele Wolf-onderdelen.
- Als technische wijzigingen worden aangebracht aan 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.

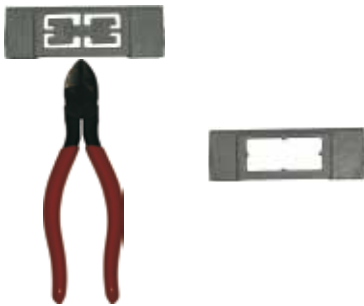
Zorg in principe voor een afvalverwijdering die zo milieuvriendelijk is dat deze voldoet aan de voorschriften voor milieubescherming, recycling en afvalverwijderingstechniek.

4.1 Schema



- ① Verbindingsblok naar regelaar AVM-M of AVM-L
- ② Aansluitblok voor het ModBus-netwerk

4.2 Montage



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

De ModBus-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. Verwijder het binnendeel van het deksel met een zijsnijder.



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



5. Plaats het deksel weer terug op de gleuf.
6. Zet het toestel weer onder spanning.

4.3 Interfaceconfiguratie

Aanwijzing Als de ModBus-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 BMA 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 met Enter het GST-Protocol en selecteer met de pijltoetsen Omhoog/omlaag ModBus Slave Standard. De transmissiesnelheid wordt dan 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.

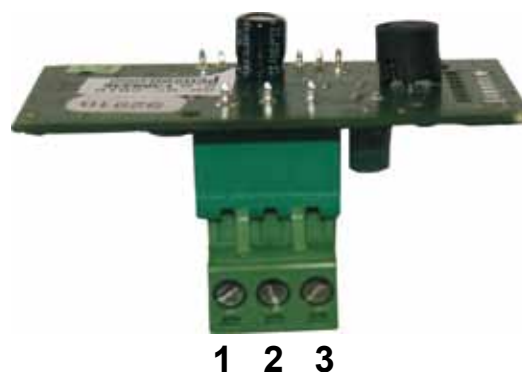
Aanwijzing De precieze procedure voor het bedienen van bedieningsmodule BMA treft u aan in de Montage- en gebruiksaanwijzing WRS-K.



5.1 Aansluiten

Aansluiten van het ModBus-netwerk gebeurt via het insteekbare aansluitblok:

- 1: GND
- 2: RX+/TX+
- 3: RX-/TX-



6. Data

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

6.1 Toegang Lezen

Via de toegang voor lezen is het mogelijk via een ModBus-netwerk afhankelijk van het programma werkelijke en instelwaarden op te roepen.

Digitale waarden kunnen met functiecode 1 (Read Coils) worden uitgelezen.

Analoge waarden kunnen met functiecode 3 (Read Holding Register) worden uitgelezen.

6.1.1

Bedrijfsgegevens toegang Lezen

De volgende toegangsgegevens zijn beschikbaar voor Lezen:

Omschrijving	Eenheid	Factor	Type	Index
Groepsstoring	-	-	Digitaal	1
Externe vrijgave installatie	-	-	Digitaal	2
Hygrostaat vochtigheid	-	-	Digitaal	3
Vrijgave bevochtiger	-	-	Digitaal	4
Installatiestatus	-	-	Digitaal	5
Bedrijfsstatus 1)	-	-	Digitaal	117
Warmwaterpomp	-	-	Digitaal	60
Koudwaterpomp	-	-	Digitaal	18
Aanvraag warmtegenerator	-	-	Digitaal	61
Vrijgave of pomp WTW	-	-	Digitaal	62
Buitenlucht-/luchtoevoerklep	-	-	Digitaal	63
Uitlaatlucht-/luchtafvoerklep	-	-	Digitaal	64
Vrijgave gasklep	-	-	Digitaal	65
Vrijgave of pomp adiabatise koeling	-	-	Digitaal	87
Vrijgave luchtverwarmer (WO)	-	-	Digitaal	89
Thermostaat luchtverwarmer (WO)	-	-	Digitaal	90
Aflaatklep wateraanvoerleiding adiabatise koeling is geopend	-	-	Digitaal	91
Aflaatklep bak adiabatise koeling is geopend	-	-	Digitaal	92
Aflaatklep wateraanvoerleiding adiabatise koeling is geopend	-	-	Digitaal	94
Luchtoevoertemperatuur	°C	0,1	Analoog	1
Buitentemperatuur	°C	0,1	Analoog	2
Kamertemperatuur	°C	0,1	Analoog	3
Luchtafvoertemperatuur	°C	0,1	Analoog	4
Luchtkwaliteit (menggas)	V	0,1	Analoog	5
Kamertemperatuurinstelling	°C	0,1	Analoog	6
Kamervochtigheid	% r.H.	0,1	Analoog	7
Luchtafvoervochtigheid	% r.H.	0,1	Analoog	8
Luchtoevoervochtigheid	% r.H.	0,1	Analoog	9
Werk. ingest. waarde luchtoevoertemperatuur	°C	0,1	Analoog	10
Werk. ingest. waarde temperatuur	°C	0,1	Analoog	11
Werk. ingest. waarde aandeel verse lucht	%	1	Analoog	12
Werk. ingest. waarde toerental luchtoevoerventilator	%	0,1	Analoog	13
Werk. ingest. waarde toerental luchtafvoerventilator	%	0,1	Analoog	14
Werk. ingest. waarde relatieve vochtigheid	% r.H.	0,1	Analoog	23
Werk. ingest. waarde absolute vochtigheid	g/kg	0,1	Analoog	24
Vorstsensor	°C	0,1	Analoog	27
Servosignaal Verwarmen	%	0,1	Analoog	28
Servosignaal Koelen	%	0,1	Analoog	29
Servosignaal WTW	%	0,1	Analoog	30
Servosignaal bevochtiger	%	0,1	Analoog	31

Omschrijving	Eenheid	Factor	Type	Index
Luchtafvoertemperatuur voor adiabatische koeling na bevochtiger	°C	0,1	Analoog	32
Servosignaal Naverwarmen 1)	%	0,1	Analoog	33
Luchtkwaliteit (CO2)	ppm	0,1	Analoog	209
Lu.toev.druk	Pa	1	Analoog	210
Lu.afv.druk	Pa	1	Analoog	211
Volumenstrom Zuluft	m³/h	10	Analoog	212
Volumenstrom Abluft	m³/h	10	Analoog	213
Werkwijze	-	-	Analoog	214
Werk. ingest. waarde ventilatortrap	-	-	Analoog	215
Werk. ingest. waarde luchttoevoerdruk	Pa	1	Analoog	216
Werk. ingest. waarde luchtafvoerdruk	Pa	1	Analoog	217
Werk. ingest. waarde debiet luchttoevoer	m³/h	10	Analoog	218
Werk. ingest. waarde debiet luchtafvoer	m³/h	10	Analoog	219
Aanvraag koelgenerator trap 1/2	-	-	Analoog	220
Trap elek.verwarmregister	-	-	Analoog	232
Trap directe verdamper	-	-	Analoog	233
Bedrijfsmodus warmtepomp 1)	-	-	Analoog	255

1) Beschikbaar vanaf WRS-K softwareversie 3.0.000

Waarden met factor = 0,1 hebben een plaats achter de komma. De overgedragen waarde dient te worden vermenigvuldigd met factor 0,1.

Voorbeeld: overgedragen waarde luchttoevoertemperatuur = 243 -> werkelijke waarde = 24,3 °C.

Bij waarden met factor = 1 voldoet de overgedragen waarde aan de werkelijke waarde (geen plaats achter de komma).

Voorbeeld: overgedragen waarde aandeel verse lucht = 45 -> werkelijke waarde = 45%.

Bij waarden met factor = 10 dient de overgedragen waarde met 10 te worden vermenigvuldigd.

Voorbeeld: Overgedragen waarde debiet luchttoevoer = 125 -> werkelijke waarde = 1250 m³/h

Aanwijzing: Afhankelijk van de omzetting van de Modbus-koppeling kan het zijn vereist Waarde 1 bij de index op te tellen..

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

6.1.2 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
Vakantieprogramma	Digitaal	6
Filtertest	Digitaal	7
Voorverwarmingsprogramma	Digitaal	8
Nachtventilatie	Digitaal	9
Hulpbedrijf	Digitaal	10
Verlenging gebruikstijd	Digitaal	11
Stootventilatie	Digitaal	12
Aanbodregeling koelen	Digitaal	13
Hygrostaatfunctie	Digitaal	14
Luchtqualiteitregeling	Digitaal	15
Externe aanvraag	Digitaal	16
Naloop	Digitaal	17
IJzelbescherming	Digitaal	101
Toerentalreductie	Digitaal	102
Verlaagde werking 1)	Digitaal	112
Winteraanloop WTW 1)	Digitaal	113

1) Beschikbaar vanaf WRS-K softwareversie 3.0.000

Codering

Waarde	Omschrijving
0	Extra programma niet actief
1	Extra programma actief

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

6.1.3 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
Storing frequentieomzetter luchttoevoervertilator	Digitaal	19
Motortemperatuur luchttoevoervertilator is te hoog	Digitaal	20
Reparatieschakelaar luchttoevoervertilator	Digitaal	21
Luchtdebietbewaking luchttoevoer	Digitaal	22
Storing frequentieomzetter luchtafvoervertilator	Digitaal	23
Motortemperatuur luchtafvoervertilator is te hoog	Digitaal	24
Reparatieschakelaar luchtafvoervertilator	Digitaal	25
Luchtdebietbewaking luchtafvoer	Digitaal	26
BuitenluchtfILTER is vuil	Digitaal	27
Luchttoevoerfilter is vuil	Digitaal	28
De luchtafvoerfilter is vuil	Digitaal	29
Storing pomp warmwaterregister	Digitaal	30
De vorstbeveiligingsthermostaat is geactiveerd	Digitaal	31
Vorstbeveiligingstemperatuur van de luchttoevoer is te laag	Digitaal	32
Temperatuurbewaking elektrisch verwarmingsregister	Digitaal	33
Veiligheidstemperatuurbegrenzer elektrisch verwarmingsregister	Digitaal	34
Storing pomp koudwaterregister	Digitaal	35
Groepsstoring uitwendige koelmachine	Digitaal	36
Alarm brandmelder	Digitaal	37
Luchttoevoertemperatuursensor vertoont storingen of is niet aangesloten	Digitaal	38
De luchttoevoervochtigheidssensor vertoont storingen of is niet aangesloten	Digitaal	39
Kamertemperatuursensor vertoont storingen of is niet aangesloten	Digitaal	40

Omschrijving	Type	Index
De kamervochtigheidssensor vertoont storingen of is niet aangesloten	Digitaal	41
Luchtafvoertemperatuursensor vertoont storingen of is niet aangesloten	Digitaal	42
De luchtafvoervochtigheidssensor vertoont storingen of is niet aangesloten	Digitaal	43
Buitenluchttemperatuursensor vertoont storingen of is niet aangesloten	Digitaal	44
De buitenluchtvochtigheidssensor vertoont storingen of is niet aangesloten	Digitaal	45
Bevriezingsensor WTW vertoont storingen of is niet aangesloten	Digitaal	46
De brandbeveiligingsklep is geactiveerd	Digitaal	47
Storing EC-motor luchttoevoerventilator	Digitaal	48
Storing EC-motor luchtafvoerventilator	Digitaal	49
Databusstoring uitbreidingsmodule	Digitaal	50
De afstandsbediening is niet aangesloten of er is een storing van de databus	Digitaal	51
Er is onderhoud vereist	Digitaal	52
Bevriezingstemperatuur WTW is te laag 2)	Digitaal	53
Storing warmterecuperatie	Digitaal	54
Onderhoudsmelding bevochtiger	Digitaal	55
Storing bevochtiger	Digitaal	56
Externe storing	Digitaal	57
Rookmelder geactiveerd	Digitaal	58
De temperatuurinstelling is niet of verkeerd aangesloten	Digitaal	59
Brandbeveiligingsklep 1 geactiveerd	Digitaal	66
Brandbeveiligingsklep 2 geactiveerd	Digitaal	67
Brandbeveiligingsklep 3 geactiveerd	Digitaal	68
Brandbeveiligingsklep 4 geactiveerd	Digitaal	69
Brandbeveiligingsklep 5 geactiveerd	Digitaal	70
Brandbeveiligingsklep 6 geactiveerd	Digitaal	71
Brandbeveiligingsklep 7 geactiveerd	Digitaal	72
Brandbeveiligingsklep 8 geactiveerd	Digitaal	73
Brandbeveiligingsklep 9 geactiveerd	Digitaal	74
Brandbeveiligingsklep 10 geactiveerd	Digitaal	75
Brandbeveiligingsklep 11 geactiveerd	Digitaal	76
Brandbeveiligingsklep 12 geactiveerd	Digitaal	77
Brandbeveiligingsklep 13 geactiveerd	Digitaal	78
Brandbeveiligingsklep 14 geactiveerd	Digitaal	79
Brandbeveiligingsklep 15 geactiveerd	Digitaal	80
Brandbeveiligingsklep 16 geactiveerd	Digitaal	81
Brandbeveiligingsklep 17 geactiveerd	Digitaal	82
Brandbeveiligingsklep 18 geactiveerd	Digitaal	83
Brandbeveiligingsklep 19 geactiveerd	Digitaal	84
Brandbeveiligingsklep 20 geactiveerd	Digitaal	85
Brandbeveiligingsklep 21 geactiveerd	Digitaal	86
Kalkafzetting verswatercontactbevochtiger adiabatiscie koeling	Digitaal	88
Storing brander luchtverwarmer (WO)	Digitaal	95
Storing bevochtiger adiabatiscie koeling	Digitaal	96
Geen koelvermogen adiabatiscie koeling	Digitaal	97
Bevriezingsgevaar bevochtiger adiabatiscie koeling	Digitaal	98
Luchtafvoertemperatuursensor na bevochtiger voor adiabatiscie koeling vertoont een storing of is niet aangesloten	Digitaal	99
Onderhoudsmelding bevochtiger adiabatiscie koeling	Digitaal	100
Storing warmtepomp 1)	Digitaal	114
Storing pomp naverwarmingsregister 1)	Digitaal	115
Vorstbeschermingsthermostaat naverwarmingsregister geactiveerd 1)	Digitaal	116

1) Beschikbaar vanaf WRS-K softwareversie 3.0.000

2) 2.1.031 beschikbaar Tot WRS-K softwareversie

Codering

Waarde	Omschrijving	Waarde	Omschrijving
0	Alarm niet actief	1	Alarm actief

Aanwijzing: Tegelijkertijd kunnen er verschillende alarmen actief zijn.
Een alarm blijft actief totdat dit op het bedieningspaneel BMA werd bevestigd.

6.2

Toegang Schrijven

Via de toegang Schrijven is het mogelijk via een ModBus-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.

De waarden kunnen met functiecode 6 (Write Single, Register) of functiecode 16 (Write Multiple Register) worden geschreven.

6.2.1

Bedrijfsgegevens toegang Schrijven

De volgende toegangsgegevens zijn beschikbaar voor Schrijven:

Omschrijving	Eenheid	Factor	Type	Index
Instelwaarde temperatuur van GST	°C	0,1	Analoog	15
Instelwaarde toerental luchtoevoerventilator van GST	%	0,1	Analoog	16
Instelwaarde toerental luchtafvoerventilator van GST	%	0,1	Analoog	17
Instelwaarde aandeel verse lucht van GST	%	1	Analoog	221
Instelwaarde druk luchttoevoer van GST	Pa	1	Analoog	223
Instelwaarde luchtafvoerdruk van GST	Pa	1	Analoog	224
Ingest. waarde debiet luchttoevoer van GST	m³/h	10	Analoog	225
Ingest. waarde debiet luchtafvoer van GST	m³/h	10	Analoog	226
Instelwaarde ventilatorbedrijf (trap of Aan/uit) van GST	-	-	Analoog	222
Instelwaarde relatieve vochtigheid van GST	% r.H.	0,1	Analoog	25
Instelwaarde absolute vochtigheid van GST	g/kg	0,1	Analoog	26
Offset ingest. waarde temperatuur	K	0,1	Analoog	18
Offset ingest. waarde toerental luchtoevoerventilator	%	0,1	Analoog	19
Offset ingest. waarde toerental luchtafvoerventilator	%	0,1	Analoog	20
Offset ingest. waarde aandeel verse lucht	%	1	Analoog	227
Offset ingest. waarde luchttoevoerdruk	Pa	1	Analoog	228
Offset ingest. waarde luchtafvoerdruk	Pa	1	Analoog	229
Offset relatieve vochtigheid	% r.H.	0,1	Analoog	21
Offset absolute vochtigheid	g/kg	0,1	Analoog	22
Offset ingest. waarde debiet luchttoevoer	m³/h	10	Analoog	230
Offset ingest. waarde debiet luchtafvoer	m³/h	10	Analoog	231
Werkwijze	-	-	Analoog	214

Waarden met factor = 0,1 worden overgedragen met een plaats achter de komma. De gewenste waarde is gelijk aan de vastgelegde waarde maal 0,1.

Voorbeeld: gewenste waarde instelwaarde temperatuur = 24,3 °C -> vast te leggen waarde = 243.

Bij waarden met factor = 1 voldoet de vast te leggen waarde aan de gewenste waarde (geen plaats achter de komma).

Voorbeeld: gewenste waarde instelwaarde aandeel verse lucht = 45% -> vast te leggen waarde = 45.

Bij waarden met factor = 10 voldoet de gewenste waarde aan de vastgestelde waarde maal 10.

Voorbeeld: gewenste instelwaarde debiet = 1300 m³/h
-> vast te leggen waarde = 130.

Aanwijzing: Afhankelijk van de omzetting van de Modbus-koppeling kan het zijn vereist Waarde 1 bij de index op te tellen.

6.2.2 Programmakeuze

Wanneer de ModBus-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 BMA ingevoerde instelwaarden voor handmatige werking. Via de ModBus-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 ModBus-interface is het mogelijk de instelwaarden via Offset aan te passen.

GST-bedrijf

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

Het is mogelijk het programma aan te passen via bedieningsmodule BMA of via de ModBus-interface.

- Programmakeuze via bedieningsmodule BMA:

1. Navigeer met toets ESC op bedieningspaneel BMA 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 ModBus-interface:

Via ModBus is het mogelijk het programma van de installatie vast te leggen:

Waarde	Omschrijving
0	Handmatig bedrijf
1	Weekprogramma
2	GST-bedrijf

**6.2.3 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 zoals is ingesteld bij handmatig bedrijf of in het weekprogramma.

De volgende variabelen zijn actief:

- offset instelwaarde temperatuur (temperatuurinstelwaarde aanpassen);
- offset instelwaarde toerental luchttoevoerventilator (instelwaarde toerental luchttoevoerventilator aanpassen);

- offset instelwaarde toerental luchtafvoerventilator (instelwaarde toerental luchtafvoerventilator aanpassen);
- offset instelwaarde aandeel verse lucht (aandeel verse lucht aanpassen);
- offset instelwaarde luchttoevoerdruk (instelwaarde luchttoevoerdruk aanpassen);
- offset instelwaarde luchtafvoerdruk (instelwaarde luchtafvoerdruk aanpassen);
- offset ingest. waarde debiet luchttoevoer (ingest. waarde debiet luchttoevoer aanpassen);
- offset ingest. waarde debiet luchtafvoer (ingest. waarde debiet luchtafvoer aanpassen);
- offset instelwaarde relatieve vochtigheid (instelwaarde relatieve vochtigheid aanpassen);
- offset instelwaarde absolute vochtigheid (instelwaarde absolute vochtigheid aanpassen);
- programma.

Opgelet

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

Installaties met afstandsbediening BMA-A:**Instelwaarde temperatuur aanpassen:**

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

Voorbeeld:

Instelwaarde handmatig bedrijf = **21 °C**, instelwaarde via BMA-A aanpassen naar **23 °C**. Wanneer er nu een offset = **-1 K** wordt vastgesteld, wordt een nieuwe instelwaarde van **20 °C** (21 °C - 1 K) geactiveerd.

Instelwaarden 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 opgegevene waarden voor luchttoevoer en -afvoer gezamenlijk aangepast. Indien na het wijzigen van de instelwaarde via de afstandsbediening de instelwaarde wordt aangepast via de ModBus-interface voor luchttoevoer **of** luchtafvoer, dan worden ook de instelwaarden van het handmatig bedrijf resp. weekprogramma plus offset via de ModBus-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 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 ModBus-interface wordt aangepast, nadat de instelwaarde via de afstandsbediening werd veranderd, wordt via de ModBus-interface omgeschakeld naar de instelwaarde van het handmatig bedrijf resp. het weekprogramma plus offset.

Voorbeeld:

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

6.2.4 GST-bedrijf

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

De volgende variabelen zijn actief:

- instelwaarde temperatuur van GST;
- instelwaarde toerental luchttoevoerventilator van GST;
- instelwaarde toerental luchtafvoerventilator van GST;
- instelwaarde aandeel verse lucht van GST;
- instelwaarde luchttoevoerdruk van GST;
- instelwaarde luchtafvoerdruk van GST;
- ingest. waarde debiet luchttoevoer van GST;
- ingest. waarde debiet luchtafvoer van GST;
- instelwaarde ventilatorbedrijf van GST;
- instelwaarde relatieve vochtigheid van GST;
- instelwaarde absolute vochtigheid van GST;
- programma.

Via de instelwaarde Ventilatorbedrijf van GST worden de ventilatoren ingeschakeld en wordt daardoor de installatie met de via de ModBus-interface vastgelegde 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 BMA-A:**Instelwaarde temperatuur:**

Als de instelwaarde via de afstandsbediening werd veranderd, dan wordt een nieuwe vastlegging van de instelwaarde uitgevoerd via de ModBus-interface, wanneer de waarde van de Instelwaarde temperatuur wordt **gewijzigd**.

Instelwaarde Toerental/druk:

Als de instelwaarde via de afstandsbediening werd gewijzigd, wordt een nieuwe vastlegging van de instelwaarde via de ModBus-interface uitgevoerd, wanneer de waarde Instelwaarde toerental luchttoevoerventilator van GST of Instelwaarde toerental luchtafvoerventilator van GST (resp. Instelwaarde luchttoevoerdruk van GST of Instelwaarde luchtafvoerdruk van GST) werd **gewijzigd**. Zodra een nieuwe instelwaarde voor luchttoevoer **of** luchtafvoer wordt vastgelegd, worden de via de ModBus-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 op 0 gezet.

Ingest. waarde aandeel verse lucht:

Als de instelwaarde via de afstandsbediening werd veranderd, dan wordt een nieuwe vastlegging van de instelwaarde uitgevoerd via de ModBus-interface, wanneer de waarde van de Instelwaarde aandeel verse lucht van GST wordt **gewijzigd**.

7. Technische gegevens

Gebruiksvoorwaarden	-10 - 60 °C, 20 - 80% r.H. niet condenserend
Opslagvoorwaarden	-20 - 70 °C, 20 - 80% r.H. niet condenserend
Protocol	ModBus Slave RTU, 8 databits, 2 stopbits, geen pariteit
Maximale baud rate	19200
Stroomvoorziening	via regelaar AVM
Kabel	AWG 20/22 geïsoleerd
Maximale kabellengte	1000 m

