

Installatie- en bedieningsvoorschrift

VMC^{next} voor installateur



Land: NL



© Ned Air bv | 23 augustus 2011
Ver. 0.03

 Inhoudsopgave:

1	Uitvoering	4
1.1	Algemeen	4
1.2	VMC ^{next}	4
1.3	Print VMC ^{next}	5
1.4	Connectoren	6
1.5	Sensoren	8
2	Instellen VMC ^{next}	9
2.1.1	Instellen Motoren	9
2.1.1.1	Over- en onderdrukbeveiliging	9
2.1.1.2	Motorgroep	9
2.1.1.3	Snaarbreek beveiliging TV	9
2.1.1.4	Snaarbreek beveiliging AV	9
2.1.2	Instellen Bypass	10
2.1.2.1	Nachtventilatie	10
2.1.3	Instellen Geotherme Wisselaar	11
2.1.3.1	Geotherm pompmode	11
2.1.4	Instellen buitenluchtkleppen	11
2.1.5	Instellen brandmeld centrale (BMC)	12
2.1.6	Instellen Condenspomp	12
2.1.7	Instellen IO (In- en Output)	13
2.1.7.1	Programmeerbare ingangen	13
2.1.7.2	3 standenschakelaar	14
2.1.7.3	Brandmelding	14
2.1.7.4	Vrijgave regeling	14
2.1.7.5	CO ₂ en RV regeling	15
2.1.7.5.1	Extern aansturen met 0-10 V (AV/TV)	15
2.1.7.5.2	Ruimtetemperatuur sensor	15
2.1.7.5.3	Druksensoren ventilatie	16
2.1.7.6	Filterbewaking	16
2.1.7.7	Naverwarmer regeling	17
2.1.7.8	Storingsuitgang	18
2.1.8	Instellen vorstregeling	18
2.1.9	Instellen Balsifon	19
2.1.10	Koeling Water	20
2.1.10.1	Koeling activeren.	20
2.1.10.2	Change over functie activeren	20
2.1.10.3	Temperatuursensor T4 of T6	20
2.1.10.4	Setpoint koeling	20
2.1.10.5	Buitentemperatuurcompensatie	20
2.1.10.6	Temperatuursensor T2 of T1	20

2.1.10.7	Setpoint vrijgave buitentemperatuur.....	20
2.1.10.8	Ventilatie bij koeling.....	20
2.1.10.9	Bedrijfstijd koeling.....	21
2.1.11	Koeling CMC.....	22
2.1.11.1	Koeling activeren.....	22
2.1.11.2	Temperatuursensor T4 of T6.....	22
2.1.11.3	Setpoint koeling.....	22
2.1.11.4	Buientemperatuurcompensatie.....	22
2.1.11.5	Temperatuursensor T2 of T1.....	22
2.1.11.6	Setpoint vrijgave buitentemperatuur.....	22
2.1.11.7	Ventilatie bij koeling.....	22
2.1.11.8	Bedrijfstijd koeling.....	22
3	Afstandbediening VMC next.....	24
3.1	Montage.....	24
3.2	Menu structuur Afstandbediening.....	25
3.2.1	Hoofdmenu structuur.....	25
3.2.2	Ventilatie.....	25
3.2.3	Datum/Tijd.....	26
3.2.4	Motoren.....	26
3.2.5	Bypass.....	26
3.2.6	Nachtventilatie.....	27
3.2.7	Geotherm.....	27
3.2.8	Buitenluchtkleppen.....	27
3.2.9	Ventilatiefuncties.....	28
3.2.10	Filter.....	29
3.2.11	Brandmeldcentrale.....	29
3.2.12	Vorstregeling.....	30
3.2.13	Koeling water.....	30
3.2.14	Koeling CMC.....	31
3.2.15	Display.....	31

1 Uitvoering

1.1 Algemeen

De Ventilatie Management Controller (VMC^{next}) is ontworpen en gefabriceerd door Ned Air bv als regeltechniek tbv warmteteruwinapparatuur. Deze handleiding is bedoeld als:

- handleiding en naslagwerk bij het afstellen en inregelen van het warmteterugwinapparaat
- uitgebreid handboek voor de eigenaar/gebruiker



Lees deze handleiding aandachtig voor ingebruikname

Met de VMC^{next} heeft u een kwaliteitsproduct in huis. Indien alle stappen van de installatie correct zijn doorlopen, maakt u optimaal gebruik van de VMC^{next} en komt de kwaliteit tot zijn recht. De garantiebepaling vindt u terug in de algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden van Ned Air bv.

1.2 VMC^{next}

De VMC^{next} regelaar is zo ontwikkeld dat de hoog rendement warmteterugwin-units in alle situaties optimaal functioneren. De VMC^{next} regelaar beschermt de unit tegen invriezen en zorgt ervoor dat de unit altijd het gewenste comfort bereikt.

De VMC^{next} maakt vraaggestuurde regeling mogelijk op basis van CO₂, druk of relatieve vochtigheid. De ventilatie wordt handmatig geregeld of automatisch middels klok gestuurd. De bypass wordt automatisch geregeld op basis van temperatuur en voorziet ook in zomernachtventilatie.

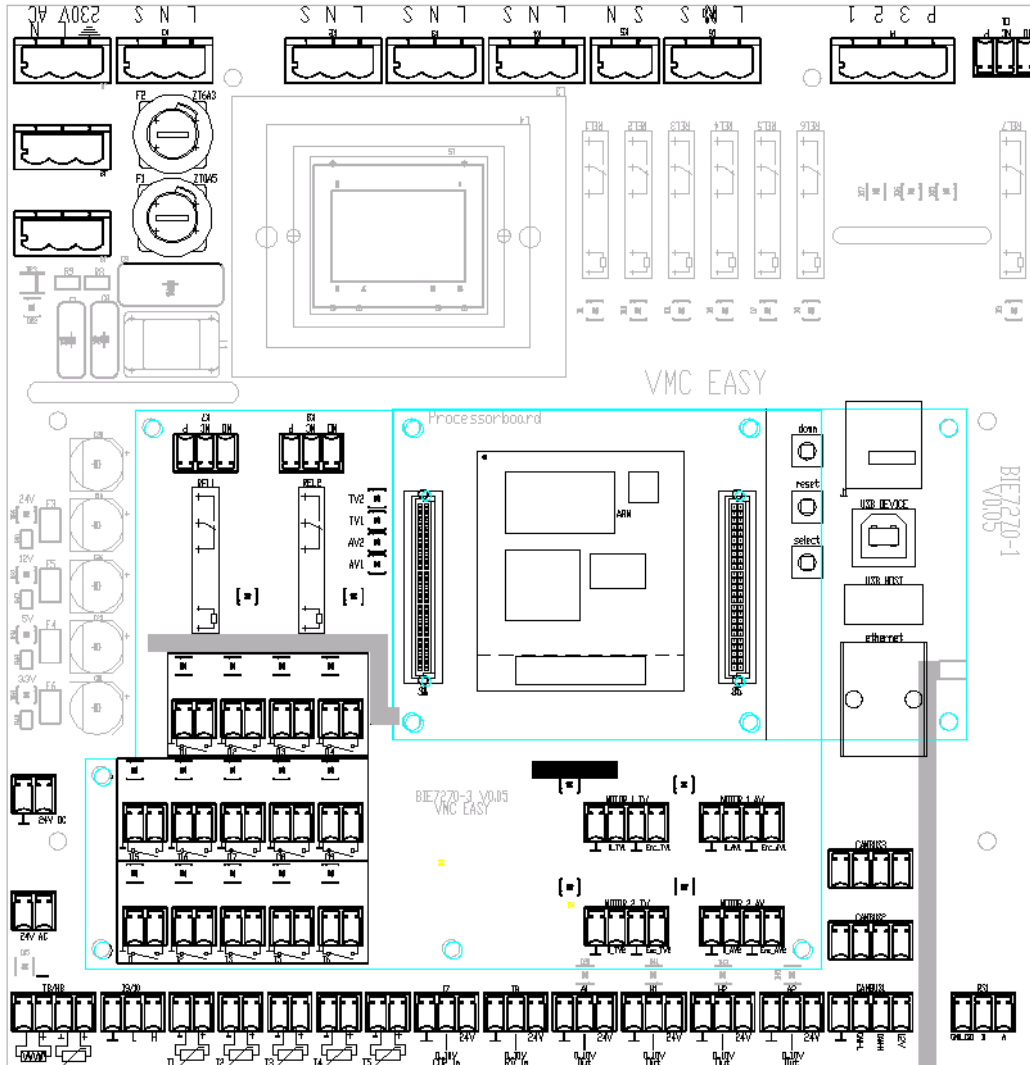
Voor de VMC^{next} is een afstandbediening beschikbaar.

Naar keuze kunt u de afstandbediening inbouwen of aan de wand bevestigen.

Hiervoor heeft de print de volgende kenmerken:

- 3 ingangen tbv ventilatie en nadraaitijd instelbaar
- 1 ingang tbv brandventilatie
- 1 ingang tbv vrijgave regeling
- 1 ingang tbv 3 standenregeling
- 0-10 Volt tbv CO₂ sensor
- 0-10 Volt tbv RV sensor
- 5 ingangen tbv brandmeldcentrale
- 0-10 Volt uitgang tbv voorverwarmer
- 0-10 Volt uitgang tbv naverwarmer
- 0-10 Volt uitgang tbv koeler
- hoog/laag detectie tbv condenspomp
- 1 uitgang tbv Geotherm regeling
- 2 uitgangen tbv buitenluchtkleppen
- 1 uitgang tbv storingrelais
- RS 485 communicatie
- USB communicatie
- Ethernet

1.3 Print VMC next



1.4 Connectoren

Ventilatoren			
Code	Omschrijving	Type	Opmerking
Motor 1 TV	Sturing TV 1	0-10 V	Fan 1
Motor 2 TV	Sturing TV 2	0-10 V	Fan 2
Motor 1 AV	Sturing AV 1	0-10 V	Fan 1
Motor 2 AV	Sturing AV 2	0-10 V	Fan 2
Motor 1 TV	Alarm TV 1	NO	Overload contact
Motor 1 TV	Alarm TV 2	NO	Overload contact
Motor 2 TV	Alarm AV 1	NO	Overload contact
Motor 1 AV	Alarm AV 2	NO	Overload contact
Motor 2 AV	Sensor Vorst	NTC 10K 25°C	-40 °C tot +125 °C
H1	Verwarming tbv vorst	0-10 V	
I11	Ingang Vorstschakelaar tbv verwarmer	NC	Alre JTF L=6mtr
I12	Snaarbreekbeveiliging TV	NO	
I13	Snaarbreekbeveiliging AV	NO	

Bypass			
Code	Omschrijving	Type	Opmerking
K3	Bypass klep	NO	230 V 50 Hz N,L,S 2A
K2	Faceklep	NO	230 V 50 Hz N,L,S 2A
A1	Bypass modulerend	0-10 V	Bypass modulerend
T2	Sensor aanzuig	NTC 10K 25°C	-40 °C tot +125 °C
T4	Sensor retourlucht	NTC 10K 25°C	-40 °C tot +125 °C

EWT Klep			
Code	Omschrijving	Type	Opmerking
K1	EWT klep	NO	230 V 50 Hz N,L,S 2A
T1	Sensor buitenlucht	NTC 10K 25°C	-40 °C tot +125 °C

Buitenlucht Klep			
Code	Omschrijving	Type	Opmerking
K4	Buitenlucht aanzuig klep	NO	230 V 50 Hz N,L,S 2A
K5	Buitenlucht afblaas klep	NO	230 V 50 Hz N,L,S 2A

Verwarming balsifon

Code	Omschrijving	Type	Opmerking
Tb	Sensor/verwarmer	NTC 10K 25°C	-40 °C tot +125 °C
Hb	Verwarmer	NO	

Condensafvoer

Code	Omschrijving	Type	Opmerking
I 10	Watersensor hoog	NO	Hoog/Laag in 3 polige connector
I 09	Watersensor laag	NO	
K6	Condenspomp	NO	230 V 50 Hz N,L,S 2A

Communicatie

Code	Omschrijving	Type	Opmerking
CANBUS 1,2,3	Afstandbediening/ Netwerk intern	CAN bus	
RS1	RS 485 Netwerk	RS 485	36k6 Baut
USB	USB aansluiting PC	USB 2.0	
Ethernet	Ethernet		

Externe aansluitingen

Code	Omschrijving	Type	Opmerking
I1	Ingang 1	NO	0= uit, 1 = aan
I2	Ingang 2	NO	0= uit, 1 = aan
I3	Ingang 3	NO	0= uit, 1 = aan
I4:1	3 standenschakeling Stand 1	NO	P,1,2,3
I4:2	3 standenschakeling Stand 2	NO	
I4:3	3 standenschakeling Stand 3	NO	
I5	Brandmelding	NC	0= uit, 1 = aan
I6	Vrijgave regeling	NO	0= uit, 1 = aan
O1	Storing algemeen	NO	P,NC,NO
I7	CO ₂ sensor	0-10 V	24 VDC, GND, 0-10 V
I8	RV sensor	0-10 V	24 VDC, GND, 0-10 V

Naverwarmer

Code	Omschrijving	Type	Opmerking
H2	Naverwarmer 3 weg klep	0-10 V	24 VDC, GND, 0-10 V
T3	Sensor naverwarmer	NTC 10K 25°C	-40 °C tot +125 °C
I14	Ingang Vorstschakelaar	NC	Alre JTF L=6mtr
K7	uitgang tbv ketelsturing	NO	P,NC,NO

Koel batterij

Code	Omschrijving	Type	Opmerking
A2	Koeler 3 weg klep	0-10 V	24 VDC, GND, 0-10 V
K8	uitgang tbv koeling	NO	P,NC,NO

Brandmelding

Code	Omschrijving	Type	Opmerking
I15	BMC	NC	0= aan, 1 = uit
I16	Brandschakelaar toevoer vent. 0%	NO	0= aan, 1 = uit
I17	Brandschakelaar toevoer vent. 100%	NO	0= aan, 1 = uit
I18	Brandschakelaar retour vent. 0%	NO	0= aan, 1 = uit
I19	Brandschakelaar retour vent. 100%	NO	0= aan, 1 = uit

1.5 Sensoren

De toegepaste temperatuursensor moet van het type NTC 10 kΩ 25 °C zijn. En moet aan de volgende karakteristiek voldoen.

T [°C]	R25 [kΩ]	T [°C]	R25 [kΩ]	T [°C]	R25 [kΩ]	T [°C]	R25 [kΩ]
-40	322,1	-5	42,16	30	8,059	65	2,084
-35	240	0	32,56	35	6,535	70	1,753
-30	175,2	5	25,34	40	5,33	75	1,481
-25	129,3	10	19,87	45	4,372	80	1,256
-20	96,36	15	15,7	50	3,606	85	1,07
-15	72,5	20	12,49	55	2,989	90	0,915
-10	55,05	25	10	60	2,49		

2 Instellen VMC^{next}

2.1.1 Instellen Motoren

In dit menu is het mogelijk om de minimum- en maximum uitstuurwaarde van de ventilatoren in te stellen (0% = 0 Volt uitsturing en 100% = 10 Volt uitsturing). Verder is het mogelijk om een onbalans, indien gewenst, in te stellen. Op deze manier kan de ventilatie bijvoorbeeld op overdruk ingesteld worden door de waarde voor onbalans op bijvoorbeeld -15% te zetten. Meer informatie vindt u in de onderstaande tabel.

2.1.1.1 Over- en onderdrukbeveiliging

In installaties waarin een open gastoestel wordt toegepast, bestaat de mogelijkheid dat bij een storing in de ventilatie, over- of onderdruk (valse trek) op het rookgas afvoerkanaal optreedt. Om dit te voorkomen is een zgn. over- onderdruk beveiliging opgenomen. Indien deze functie geactiveerd wordt, gaan bij een storing in een van de ventilatoren, alle ventilatoren uit. Standaard staat deze functie uit.

2.1.1.2 Motorgroep

De VMC^{next} kan 2 motorgroepen aansturen. Voor de juiste werking moet de motorgroep ingesteld worden. Hier moet gekozen worden op welke connectoren de motoren aangesloten worden. Meer informatie vindt u in de onderstaande tabel.

2.1.1.3 Snaarbreuk beveiliging TV

Als de unit is uitgerust met snaargedreven ventilatoren kan als optie een snaarbreuk beveiliging worden toegepast. De werking is als volgt. Als de motor uitgestuurd wordt begint de ventilator te draaien. Door de druk middels een drukschakelaar te meten over de ventilator kan gecontroleerd worden als de ventilator draait. Omdat de druk zich langzaam opbouwt is er een vertragingstijd ingesteld. Indien er snaarbreuk gedetecteerd wordt, wordt de motor stil gezet.

2.1.1.4 Snaarbreuk beveiliging AV

Idem als snaarbreuk beveiliging TV

Motoren					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
Motor AV minimaal	25	0	100	%	0-100%
Motor AV maximaal	100	0	100	%	0-100%
Motor TV minimaal	25	0	100	%	0-100%
Motor TV maximaal	100	0	100	%	0-100%
Motor AV t.o.v Motor TV	0	-80	80	%	-80-80%
Motorgroep	1	1	3	-	1=M1, 2=M2, 3=M1+M2
Onder- overdrukbeveiliging	0	0	2	-	0=uit, 1=actief op M1 of M2, 2=actief op M1 + M2 (bij storing beide ventilatoren uit)
Snaarbreukbeveiliging TV	0	0	1	-	0=inactief, 1=actief, 2=hand/uit, 3= hand/aan
Snaarbreukbeveiliging AV	0	0	1	-	0=inactief, 1=actief, 2=hand/uit, 3= hand/aan

2.1.2 Instellen Bypass

In de VMC ^{next} is een automatisch regelende bypass opgenomen. Afhankelijk van de buitenlucht aanzuig- en retourlucht temperatuur wordt de bypass- en eventueel faceklep open of dicht gestuurd. Om een geleidelijke overgangstemperatuur te krijgen kan de inschakelvertraging faceklep bij diverse typen units ingesteld worden.

De bypass wordt geactiveerd door in het menu de waarde op 1 te zetten.

Voor de goede werking is de bypass voorzien van een uitschakelvertraging. Hiermee wordt het moment voorkomen dat zowel de bypass als de facekleppen tegelijk gesloten zijn. Indien er een ruimtetemperatuursensor (T6) op de afstandbediening wordt aangesloten, is het mogelijk om de bypass te sturen op basis van aanzuig- en ruimtetemperatuur in plaats van aanzuig- en retourtemperatuur. Om deze functie te activeren naar ruimtetemperatuur moet "sensor T4 of T6" op 1 gezet worden.

Meer informatie vindt u in de onderstaande tabel.

2.1.2.1 Nachtventilatie

Indien de bypass optie geactiveerd is, is het mogelijk om bijvoorbeeld 's nachts, wanneer de bypass open staat, het gebouw te doorspoelen. De start- en stoptijd van de nachtventilatie alsook het ventilatiedebiet van de toe- en afvoerventilator is instelbaar. Indien u de nachtventilatie instelt bijvoorbeeld met NV afvoer op 0% en toevoer op 100% moet u er aan denken dat er wel genoeg ventilatieopeningen in het gebouw zijn. Meer informatie vindt u in de onderstaande tabel.

Bypass					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
Bypass regeling activeren	0	0	2	-	0=uit 1=actief 2.aktief modulerend
Sensor T4 of T6 gebruiken	0	0	1	-	0=sensor T4, 1=sensorT6
Sensor aanzuig setp (T2)	15	0	30	°C	0-30 °C
Sensor retourlucht setp (T4)	20	0	40	°C	0-40 °C
Sensor toevoerlucht setp (T3)	20	0	40	°C	0-40 °C
Hysterese	2	0	3	K	0-3 K
Faceklep inschakelvertraging	0	0	60	m	0-60 minuten
Nachtventilatie activeren	0	0	3	-	0=inactief , 1=actief, 2=hand/uit, 3= hand/aan
NV schakeltijd start uren	0	0	23	h	0-23 uur
NV schakeltijd start minuten	0	0	59	m	0-59 minuten
NV schakeltijd stop uren	0	0	23	h	0-23 uur
NV schakeltijd stop minuten	0	0	59	m	0-59 minuten
NV Afvoer	100	0	100	%	0-100%
NV Toevoer	100	0	100	%	0-100%

2.1.3 Instellen Geotherme Wisselaar

De VMC ^{next} is, om zo zuinig mogelijk met energie om te gaan, voorzien van een regeling tbv een geotherm wisselaar. Deze regeling schakelt afhankelijk van de buitentemperatuur de wisselaar klep in of uit (directe lucht van buiten).

De klep moet aangesloten worden op connector K1 (L= 230 V, N= Neutraal, S= 0 of 230 Volt). Op connector T1 kan de buitenvoeler (NTC 10K 25 °C) aangesloten worden.

Meer informatie vindt u in de onderstaande tabel.

2.1.3.1 Geotherm pompmode

Als gekozen wordt voor optie 4=pomp mode, werk het relais geïnverteerd tov klepmode.

Hiermee is het mogelijk om een pomp aan te sturen waarbij gebruik gemaakt wordt van geotherme wisselaar (water/lucht).

Dit betekent dat onder T_{min} of boven T_{max} de pomp geactiveerd is.

Indien er geen ventilatie is wordt de pomp uitgeschakeld.

Geotherm					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
Geotherm activeren	0	0	4	-	0=inactief , 1=actief, 2=hand/uit, 3= hand/aan, 4= pomp mode
T _{min} (T1)	15	0	30	°C	0-30 °C
T _{max} (T1)	20	0	30	°C	0-30 °C

2.1.4 Instellen buitenluchtkleppen

Indien de unit uitgerust is met buitenluchtkleppen kan de regeling in dit menu geactiveerd worden.

Als er ventilatie gewenst is, worden eerst de kleppen open gestuurd. Nadat de inschakeltijd verstreken is, worden de ventilatoren gestart.

Als de ventilatie gestopt wordt, worden de kleppen pas gesloten nadat de uitschakel vertragingstijd verstreken is.

Buitenluchtkleppen					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
Buitenluchtkleppen activeren	0	0	5	-	0=inactief , 1=actief, 2=hand/uit, 3= hand/aan,
Inschakelvertraging Ventilatie	60	0	120	s	0-120 s
Uitschakelvertraging Kleppen	60	0	120	s	0-120 s

2.1.5 Instellen brandmeld centrale (BMC)

Middels VMC^{next} is het mogelijk om de ventilatie vanuit de brandmeld centrale te sturen. De werking is als volgt. Op ingang I15 wordt het vrijgave contact van de brandmeldcentrale (BMC) aangesloten. Dit contact moet normaal closed zijn. Op de ingangen I16 tot en met I18 kan een voorkeuze gemaakt worden hoe er geventileerd moet worden bij brand. Wordt ingang I15 verbroken, gaat de unit ventileren volgens de ingestelde voorkeuze van de ingangen I16 tot en met I18. Voor meer informatie zie onderstaande tabel.

Brandmeldcentrale					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
BMC aan/uit (I15)	0	0	3	-	0=inactief , 1=actief, 2=hand/uit, 3=hand/aan
Brandschakelaar Toevoer Laag (I16)	0	0	100	%	0-100%
Brandschakelaar Toevoer Hoog (I17)	0	0	100	%	0-100%
Brandschakelaar Afvoer Laag (I18)	0	0	100	%	0-100%
Brandschakelaar Afvoer Hoog (I19)	0	0	100	%	0-100%

2.1.6 Instellen Condenspomp

T.b.v. diverse toestellen die uitgerust zijn met een condenspomp, is er een condenspomp regeling aanwezig op de VMC^{next} regeling.

Door de waarde op 1 te zetten wordt deze geactiveerd. De niveaudetector heeft 2 voelers, 1 voor laag en 1 voor het hoge niveau. De pomp wordt ingeschakeld, als het condenswater het hoge niveau bereikt heeft. Als het lage niveau is gedetecteerd gedurende 5 minuten, wordt de condenspomp ook ingeschakeld. De nadraaitijd van de condenspomp bedraagt 60 seconden.

Verder is er een extra functie als er geen condensafvoer aanwezig kan zijn.

In plaats van de pomp in te schakelen wordt de ventilatie uitgeschakeld en verschijnt er een storingsmelding op de afstandbediening.

Condenspomp					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
Condenspomp activeren	0	0	3	-	0=inactief , 1=actief, 2=hand/uit, 3=hand/aan
Uitschakelvertraging	60	0	250	s	0-250 s

2.1.7 Instellen IO (In- en Output)

2.1.7.1 Programmeerbare ingangen

De regeling is voorzien van 3 programmeerbare ingangen (I1, I2 en I3). Op deze ingangen kan een potentiaalvrij contact aangesloten worden. Een ingang wordt geactiveerd door bijvoorbeeld **IN1 Actief** op 1 te zetten. Middels deze ingangen kan een bepaalde ventilatiestand voor de toe- en afvoer ingesteld worden. Tevens is het mogelijk om voor de toe- en afvoer een nadraaitijd in te stellen.

Volgorde van prioriteit van de ingangen is 3, 2, 1.
Meer informatie vindt u in de onderstaande tabel.

Ingangen 1,2,3					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
INPUT 1 activeren	0	0	3	-	0=inactief , 1=actief, 2=hand/uit, 3=hand/aan
IN1 dicht AV Max Direct Speed	100	0	100	%	0-100%
IN1 dicht TV Max Direct Speed	100	0	100	%	0-100%
IN1 Nadraaitijd AV	0	0	250	m	0-250 minuten
IN1 Nadraaitijd TV	0	0	250	m	0-250 minuten
INPUT 2 activeren	0	0	3	-	0=inactief , 1=actief, 2=hand/uit, 3=hand/aan
IN2 dicht AV Max Direct Speed	100	0	100	%	0-250 minuten
IN2 dicht TV Max Direct Speed	100	0	100	%	0-250 minuten
IN2 Nadraaitijd AV	0	0	250	m	0-250 minuten
IN2 Nadraaitijd TV	0	0	250	m	0-250 minuten
INPUT 3 activeren	0	0	3	-	0=inactief , 1=actief, 2=hand/uit, 3=hand/aan
IN3 dicht AV Max Direct Speed	100	0	100	%	0-250 minuten
IN3 dicht TV Max Direct Speed	100	0	100	%	0-250 minuten
IN3 Nadraaitijd AV	0	0	250	m	0-250 minuten
IN3 Nadraaitijd TV	0	0	250	m	0-250 minuten

2.1.7.2 3 standenschakelaar

Op connector I4 kan een 3 standenschakelaar aangesloten worden. De contacten van de 3 standenschakelaar moeten geschikt zijn voor 230 Volt 50 Hz! De 3 standenschakeling wordt geactiveerd door in het menu 3 ST Actief op 1 te zetten. Voor elk van de 3 standen is de waarde voor de toe- en afvoer onafhankelijk instelbaar. Meer informatie vindt u in de onderstaande tabel.

3 standenschakelaar					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
3 Standenschakelaar activeren	1	0	5	-	0= inactief , 1= actief, 2= hand/uit, 3= hand/st1, 4= hand/st 2, 5=hand/st 3
3-standenschakelaar stand 1 AV	40	0	100	%	0-100%
3-standenschakelaar stand 1 TV	40	0	100	%	0-100%
3-standenschakelaar stand 2 AV	70	0	100	%	0-100%
3-standenschakelaar stand 2 TV	70	0	100	%	0-100%
3-standenschakelaar stand 3 AV	100	0	100	%	0-100%
3-standenschakelaar stand 3 TV	100	0	100	%	0-100%

2.1.7.3 Brandmelding

Als deze ingang (I5) wordt verbroken (potentiaal vrij contact) gaat de ventilatie naar een vooraf geprogrammeerde stand draaien. Deze stand is programeerbaar voor zowel de toe- als afvoer.

Brandmelding					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
Brandmelding activeren	0	0	3	-	0= inactief 1= actief 2= hand/uit 3= hand/aan
Brandmelding actie AV	100	0	100	%	0-100%
Brandmelding actie TV	100	0	100	%	0-100%

2.1.7.4 Vrijgave regeling

Middels deze ingang (I6) kan de regeling vrijgegeven worden. In open situatie is de regeling inactief. Alle uitgangen zijn in uitstand. Indien het contact gesloten wordt, wordt de regeling actief.

vrijgave regeling					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
Vrijgave regeling activeren	0	0	3	-	0= inactief 1= actief 2= hand/uit 3= hand/aan

2.1.7.5 CO₂ en RV regeling

De regeling is uitgevoerd met 2 sensor ingangen (I7 en I8). Middels de 24 V(DC) kan de sensor gevoed worden. De sensor output moet van het type 0-10 Volt zijn. De sensor ingangen I7 en I8 zijn CO₂ en RV sensor genoemd, maar kunnen ook een willekeurige andere sensor zijn.

Voor het activeren van een ingang moet deze op 1 gezet worden.

2.1.7.5.1 Extern aansturen met 0-10 V (AV/TV)

Als vanuit bijvoorbeeld een GBS de toe- en afvoerventilator extern middels 0-10 Volt moeten worden aangestuurd, is dit mogelijk middels de sensor ingangen I7 en I8. De ingang I7 wordt dan gekoppeld aan de afvoerventilator en de ingang I8 aan de toevoerventilator.

Deze schakeling kan actief gemaakt worden door de waarde op 3 te zetten.

CO ₂					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
CO ₂ sensor activeren	0	0	3	-	0=inactief 1=actief CO ₂ 2=uit input 0-10 V AV 3=aan input 0-10 V AV
CO ₂ sensor Instelling	1000	0	2000	ppm	0-2000 ppm
Hysterese	50	0	250	ppm	0-250 ppm

RV					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
RV sensor activeren	0	0	3	-	0=inactief 1=actief RV 2=uit input 0-10 V TV 3=aan input 0-10 V TV
RV sensor Instelling	50	0	100	%	0-100%
Hysterese	5	0	25	%	0-25 %

2.1.7.5.2 Ruimtetemperatuur sensor

De ruimtetemperatuur sensor bevindt zich op de achterzijde van de afstandbediening VMC^{next}. Deze functie werk alleen als er gebruik gemaakt wordt van de afstandbediening

Meer informatie vindt u in de onderstaande tabel.

Ruimtetemperatuur					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
Ruimtetemperatuur activeren	0	0	1	-	0=uit 1=actief
Ruimtetemperatuur setpoint (T6)	20	0	30	°C	0-30 °C
Hysterese	1	0	5	°C	0-5 °C

2.1.7.5.3 Druksensoren ventilatie

De VMC^{next} regeling kan **optioneel** worden uitgerust met een druksensor unit. Hierdoor is het mogelijk om bij toepassing van plugfans bijvoorbeeld een constant druk ventilatie systeem of constant flow systeem te maken.

Druksensoren					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
P-AV sensor activeren	0	0	2	-	0=inactief 1=actief 2=AV volgt TV
P-AV sensor setpoint	50	0	3000	Pa	0-3000 Pa
Hysterese	5	0	25	Pa	0-25 Pa
P-TV sensor activeren	0	0	2	-	0=inactief 1=actief 2=TV volgt AV
P-TV sensor setpoint	50	0	3000	Pa	0-3000 Pa
Hysterese	5	0	25	Pa	0-25 Pa

2.1.7.6 Filterbewaking

De VMC^{next} is standaard voorzien van een filterbewaking op tijd. Deze functie kan geactiveerd worden door het aantal dagen in te stellen bij filterstandtijd.

Het is ook mogelijk om optioneel een druksensor unit tbv filterbewaking. Hierbij is het mogelijk om de druk over de filters uit te lezen en een alarm setpoint in te stellen. Nadat de unit ingeregeld is

Filterbewaking					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
Filter standtijd	0	0	250	d	0= uit, 1-250=dagen
Filter standtijd teller	0	0	250	d	0= reset
Filter controle middels druk	0	0	1	-	0=uit, 1=aan
Setpoint Alarm AV	50	0	500	Pa	0-500 Pa
Setpoint Alarm TV	50	0	500	Pa	0-500 Pa

2.1.7.7 Naverwarmer regeling

De VMC^{next} voorziet ook in een naverwarmer regeling. Afhankelijk van de temperatuur (T3) wordt er een 0-10 Volt signaal uitgestuurd op connector H2, waarop de 3-weg klep tbv de verwarmers aangesloten kan worden. Op connector T3 moet een voeler (NTC 10 KΩ@25 °C) aangesloten worden, welke na de naverwarmer in het kanaal geplaatst moet worden. Om te waarborgen dat de naverwarmer niet inschakelt als er gebruik gemaakt wordt van (vrije)koeling, moet het setpoint van de aanzuigtemperatuur (T2) ingegeven worden.

Ook is het mogelijk om op ruimtetemperatuur te regelen. De naverwarmer wordt dan vrijgegeven op basis van de ruimtetemperatuur T6. Er wordt dan ingeblazen met een constante inblaasttemperatuur.

In deze regeling is een beveiliging ingebouwd om te voorkomen dat het gebouw niet afkoelt. Indien de Naverwarmer 100% uitgestuurd is en de inblaasttemperatuur onder de 8 °C komt, schakelt de ventilatie en naverwarmer uit.

Om invriezen van een waterverwarmer te voorkomen moet er een keuze gemaakt worden tussen het type voorverwarmer wat gebruikt wordt.

Electrische naverwarmer bij vorst en 0% ventilatie **uit. Dus 0% uitsturing**

Water naverwarmer bij vorst en 0% ventilatie **aan. Dus 100% uitsturing**

Naverwarmer					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
Naverwarmer activeren	0	0	2	-	0=uit 1=actief T3 2=actief T6
Verwarmer electrisch/water	0	0	1	-	0= electro heater 1= water heater
Naverwarmer temperatuur setpoint (T3)	12	0	30	°C	Setpoint inblaasttemperatuur
Naverwarmer temperatuur setpoint (T6)	20	0	30	°C	Setpoint ruimtetemperatuur
Naverwarmer buitentemp. setpoint (T2)	20	0	30	°C	Setpoint buitentemperatuur
Hysterese T3	1	0	5	°C	0-5 °C

2.1.7.8 Storingsuitgang

De VMC^{next} is voorzien van een storingsrelais (O1). Hierdoor wordt het mogelijk om aan bijvoorbeeld een GBS systeem een storingsmelding door te geven. Op de afstandbediening (optie) is de storing uit te lezen.

Storingrelais					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
Storing relais	0	0	3	-	0=inactief , 1=actief, 2=hand/uit, 3=hand/aan

2.1.8 Instellen vorstregeling

Om de wisselaar te beschermen tegen invriezen is er een vorstsensoren in de VMC^{next} regeling opgenomen. De vorstregeling (PI-regeling) regelt standaard de toevoerventilator terug bij invriesgevaar. Voor passiefhuizen is in VMC^{next} de regeling aan te passen zodat er bij vorstgevaar niet de toevoerventilator wordt terug geregeld, maar een voorverwarmer aangestuurd wordt. Indien de voorverwarmer 100% uitgestuurd is en er na plm. 5 minuten de temperatuur nog 0 °C is. Wordt alsnog de toevoerventilator terug geregeld. In deze situatie wordt er vanuit gegaan dat de voorverwarmer een storing heeft.

Om invriezen van een waterverwarmer te voorkomen moet er een keuze gemaakt worden tussen het type voorverwarmer wat gebruikt wordt.

Elektrische voorverwarmer bij vorst en 0% ventilatie uit. Dus 0% uitsturing

Water voorverwarmer bij bij vorst en 0% ventilatie aan. Dus 100% uitsturing

Vorstregeling					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
Vorstbescherming mode	0	0	1	-	0= regeling door toevoer, 1= regeling door verwarmer
Verwarmer elektrisch/water	0	0	1	-	0= electro heater, 1= water heater

2.1.9 Instellen Balsifon

De VMC^{next} is standaard voorzien van een regeling tbv de balsifon verwarming. Deze regeling wordt gebruikt om het balsifon in de winter, als er veel vocht afgevoerd wordt, niet dicht te laten vriezen.

De regeling wordt geactiveerd door de waarde op 1 te zetten.



Balsifon					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
Balsifon verwarming activeren	0	0	3	0	0=inactief , 1=actief, 2=hand/uit, 3=hand/aan

2.1.10 Koeling Water

Middels de VMC ^{next} is het ook mogelijk om een water koelbatterij aan te sturen. De belangrijkste parameters voor de gebruiker kunnen in dit menu ingesteld worden.

2.1.10.1 Koeling activeren.

Middels “Koeling act” kan de koeling geactiveerd worden. Tevens is het mogelijk om de koeling te testen door de waarde op 3 te zetten. (vergeet deze niet terug te zetten op 1),

2.1.10.2 Change over functie activeren.

Middels “Koeling act” kan de koeling geactiveerd worden. Tevens is het mogelijk om de koeling te testen door de waarde op 3 te zetten. (vergeet deze niet terug te zetten op 1),

2.1.10.3 Temperatuursensor T4 of T6

Indien er gebruik gemaakt wordt van een ruimtesensor(T6) moet deze aangesloten worden op de afstandbediening van de VMC ^{next}. Door de waarde bij temp 4/6 op 1 te zetten. Zal de koeling op deze sensor regelen.

2.1.10.4 Setpoint koeling

Hier kan het inschakelpunt van de koeling gekozen worden.

2.1.10.5 Buitentemperatuurcompensatie

Hiermee kan bepaald worden vanaf welke buitentemperatuur het setpunt van de koeling verschoven wordt. Bijvoorbeeld setpunt koeling = 23 °C en setpunt compensatie = 5 K. Dit betekent dat vanaf 28 °C het setpunt koeling parallel verhoogd wordt. Is de buitentemperatuur 30 °C dan wordt het setpunt koeling 25 °C Indien de waarde 0 wordt gekozen, is deze functie niet actief.

2.1.10.6 Temperatuursensor T2 of T1

Indien er gebruik gemaakt wordt van een buitenluchtsensor(T1) moet deze aangesloten worden op de printplaat van de VMC ^{next} in de unit. Door de waarde bij temp 2/1 op 1 te zetten. Zal de koeling op deze waarde van de sensor vrij gegeven worden.

2.1.10.7 Setpoint vrijgave buitentemperatuur

Hier wordt de waarde van de buitenluchttemperatuur ingegeven waarbij de koeling vrijgegeven wordt. Als de buitentemperatuur onder deze waarde komt wordt de koeling niet vrijgegeven. Hierdoor zal bij een grote interne warmtelast de koeling niet gaan werken onder de ingestelde buitentemperatuur.

2.1.10.8 Ventilatie bij koeling

In dit menu kan de minimale ventilatie bij koeling ingesteld worden. Hiermee wordt voorkomen dat de koeling gaat pendelen. De nadraaitijd zorgt ervoor dat de verdamper middels ventilatielucht gedroogd wordt.

2.1.10.9 Bedrijfstijd koeling

Om te voorkomen dat de koeling op een ongewenst moment aan gaat, is het mogelijk om de bedrijfstijd van de koeling in te stellen.

Koeling Water					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
Koeling water actief	0	0	3	-	0=inactief , 1=actief, 2=hand/uit, 3=hand/aan
Change over actief	0	0	1	-	0=inactief , 1=actief
Sensor T4 of T6 gebruiken	0	0	1	-	0=sensor T4, 1=sensorT6
Setpoint vrijgave koeling binnentemperatuur	23	15	30	°C	15-30 °C
Buitemperatuurcompensatie	0	0	15	°C	0=uit, temp verschil
Sensor T2 of T1 gebruiken	0	0	1	-	0=sensor T2, 1=sensorT1
Setpoint vrijgave koeling buitemperatuur	12	0	20	°C	setpoint vrijgave koeling buitemperatuur
Setpoint koeling inblaastemp T3	18	15	30	°C	15-30 °C
Ventilatie bij koeling aan AV	30	30	100	%	30-100%
Ventilatie bij koeling aan TV	30	30	100	%	30-100%
Nadraaitijd vent koeling	120	0	250	s	0-250 s
Hysterese T3	5	0	5	°C	0-5 °C
Schakeldag koeling	0	0	10	d	1=ma, 2=di, 3=wo, 4=do, 5=vr, 6=za, 7=zo 8=1 t/m 5 9=za/zo 10=week (alle dagen vd week) 0=uit.
1. Schakeltijd start uren	0	0	23	h	0-23 uur
1. Schakeltijd start minuten	0	0	59	m	0-59 minuten
1. Schakeltijd stop uren	0	0	23	h	0-23 uur
1. Schakeltijd stop minuten	0	0	59	m	0-59 minuten

2.1.11 Koeling CMC

Dit menu is alleen van toepassing als er gebruik gemaakt wordt van de CMC I regeling tbv koeling. De CMC I (Cooling Management Controller) regelt in combinatie met de VMC ^{next} de geïntegreerde koeling. De CMC I regelt en stuurt maximaal 4 compressoren (waarvan 2 digitale scrolls) en 2 elektronisch expansieventielen, afhankelijk van de uitvoering.

De koeling heeft een capaciteitsafhankelijke regeling in combinatie met een elektronisch expansieventiel. De belangrijkste parameters voor de gebruiker kunnen in dit menu ingesteld worden.

2.1.11.1 Koeling activeren.

Middels “Koeling act” kan de koeling geactiveerd worden. Tevens is het mogelijk om de koeling te testen door de waarde op 3 te zetten. (vergeet deze niet terug te zetten op 1),

2.1.11.2 Temperatuursensor T4 of T6

Indien er gebruik gemaakt wordt van een ruimtesensor(T6) moet deze aangesloten worden op de afstandbediening van de VMC ^{next}. Door de waarde bij temp 4/6 op 1 te zetten. Zal de koeling op deze sensor regelen.

2.1.11.3 Setpoint koeling

Hier kan het inschakelpunt van de koeling gekozen worden.

2.1.11.4 Buitentemperatuurcompensatie

Hiermee kan bepaald worden vanaf welke buitentemperatuur het setpunt van de koeling verschoven wordt. Bijvoorbeeld setpunt koeling = 23 °C en setpunt compensatie = 5 K. Dit betekent dat vanaf 28 °C het setpunt koeling parallel verhoogd wordt. Is de buitentemperatuur 30 °C dan wordt het setpunt koeling 25 °C Indien de waarde 0 wordt gekozen, is deze functie niet actief.

2.1.11.5 Temperatuursensor T2 of T1

Indien er gebruik gemaakt wordt van een buitenluchtsensor(T1) moet deze aangesloten worden op de printplaat van de VMC ^{next} in de unit. Door de waarde bij temp 2/1 op 1 te zetten. Zal de koeling op deze waarde van de sensor vrij gegeven worden.

2.1.11.6 Setpoint vrijgave buitentemperatuur

Hier wordt de waarde van de buitenluchttemperatuur ingegeven waarbij de koeling vrijgegeven wordt. Als de buitentemperatuur onder deze waarde komt wordt de koeling niet vrijgegeven. Hierdoor zal bij een grote interne warmtelast de koeling niet gaan werken onder de ingestelde buitentemperatuur.

2.1.11.7 Ventilatie bij koeling

In dit menu kan de minimale ventilatie bij koeling ingesteld worden. Hiermee wordt voorkomen dat de koeling gaat pendelen.

De nadraaitijd zorgt ervoor dat de verdamper middels ventilatielucht gedroogd wordt.

2.1.11.8 Bedrijfstijd koeling

Om te voorkomen dat de koeling op een ongewenst moment aan gaat, is het mogelijk om de bedrijfstijd van de koeling in te stellen.

Koeling CMC					
Naam	Standaard waarde	Minimale waarde	Maximale waarde	Eenheid	Range
Koeling CMC actief	0	0	3	-	0=inactief , 1=actief, 2=hand/uit, 3=hand/aan
Sensor T4 of T6 gebruiken	0	0	1	-	0=sensor T4, 1=sensor T6
Setpoint vrijgave koeling binnentemperatuur	23	15	30	°C	15-30 °C
Buitentemperatuurcompensatie	0	0	15	°C	0=uit, temp verschil
Sensor T2 of T1 gebruiken	0	0	1	-	0=sensor T2, 1=sensor T1
Setpoint vrijgave koeling buitentemperatuur	12	0	20	°C	0-20 °C
Setpoint koeling inblaastemp Tc3	18	15	30	°C	15-30 °C
Ventilatie bij koeling aan AV	30	30	100	%	30-100%
Ventilatie bij koeling aan TV	30	30	100	%	30-100%
Nadraaitijd vent koeling	120	0	250	s	
Schakeldag koeling	0	0	10	d	1=ma, 2=di, 3=wo, 4=do, 5=vr, 6=za, 7=zo 8=1 t/m 5 9=za/zo 10=week (alle dagen vd week) 0=uit.
1. Schakeltijd start uren	0	0	23	h	0-23 uur
1. Schakeltijd start minuten	0	0	59	m	0-59 minuten
1. Schakeltijd stop uren	0	0	23	h	0-23 uur
1. Schakeltijd stop minuten	0	0	59	m	0-59 minuten

3 Afstandbediening VMC next

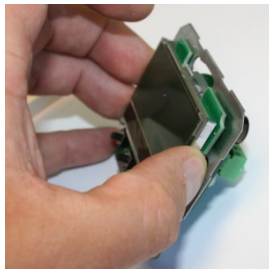
3.1 Montage

Neem de afstandbediening uit de verpakking

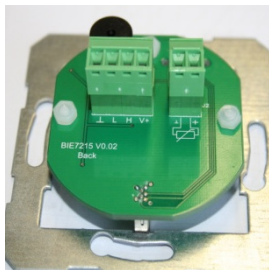


Trek aan het raampje om de frontplaat te verwijderen.

Trek vervolgens voorzichtig aan het display om deze te verwijderen

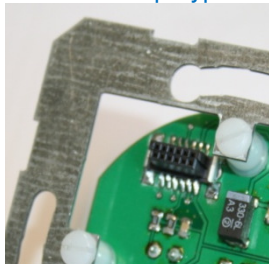


Sluit de kabel op de achterkant van de connectorprint op de CAN-BUS connector aan, volgens bijgeleverd schema bij de unit.



Plaats nu de connectorprint in de inbouwdoos en schroef deze vast. Indien er geen inbouwdoos beschikbaar is, kunt u een opbouwdoos te bestellen (00119206).

Plaats de displayprint weer voorzichtig terug op de zwarte connector.



Plaats frontplaat terug, let hierbij op dat de magneten op de juiste plaats zitten.

3.2 Menu structuur Afstandbediening

Via het hoofdmenu zijn diverse functies in te stellen. In onderstaande tabel staan deze weergegeven. De hier weergegeven structuur is bedoeld voor de installateur om de unit eventueel in te stellen via de afstandbediening. Voor de eindgebruiker is er een verkorte menustructuur om de unit te bedienen.

3.2.1 Hoofdmenu structuur

Hoofdmenu
Ventilatie
Datum/Tijd
Schakeltijd
Motoren
Bypass
Nachtventilatie
Geotherm
Buitenluchtkleppen
Vent. Functies
Filter
Brandmeldcentrale
Vorstregeling
Koeling Water
Koeling CMC
Display

3.2.2 Ventilatie

Hoofdmenu	Submenu
Ventilatie	Huidige vent.
	Max Stappen
	Stap 1
	Stap 2
	Stap 3
	Stap 4
	Stap 5
	Stap 6
	Stap 7
	Stap 8
	Stap 9

3.2.3 Datum/Tijd

Hoofdmenu	Submenu
Datum/Tijd	Tijd
	Datum

3.2.4 Motoren

Hoofdmenu	Submenu
Motoren	AV minimaal
	AV maximaal
	TV minimaal
	TV maximaal
	AV t.o.v. TV
	Motorgroep
	Drukbeveiliging
	Snaarberuk TV
	Snaarbreuk AV
	TV1 uitsturing
	TV2 uitsturing
	AV1 uitsturing
	AV2 uitsturing

3.2.5 Bypass

Hoofdmenu	Submenu
Bypass	Bypass mode
	Sensor T4/T6
	Aanzuig setp.
	Retour setp.
	Toevoer setp.
	Hysterese
	Face. Insch. Vert.
	Aanzuigtemp.
	Inblaastemp.
	Afvoer temp.
	Bypass klep
	Face klep

3.2.6 Nachtventilatie

Hoofdmenu	Submenu
Nachtventilatie	Nachtvent. Mode
	Start tijd
	Stop tijd
	Afvoer snelheid
	Toevoer snelheid

3.2.7 Geotherm

Hoofdmenu	Submenu
Geotherm	Geotherm mode
	Temp max.
	Temp min.
	Buitenluchttemp.
	Geotherm klep

3.2.8 Buitenluchtkleppen

Hoofdmenu	Submenu
Buitenluchtkleppen	Klep mode
	Insch. Vert. vent.
	Uitsch. Vert. klep
	Afblaas klep
	Aanzuig klep

3.2.9 Ventilatiefuncties

Hoofdmenu	Submenu	Submenu 2	
Vent. Functies	Ingang 1	Ingang 1 mode	
		Ventilatie AV	
		Ventilatie TV	
		Nadraitijd AV	
		Nadraitijd TV	
		Ingang 1 status	
	Ingang 2	Ingang 2 mode	
		Ventilatie AV	
		Ventilatie TV	
		Nadraitijd AV	
		Nadraitijd TV	
		Ingang 2 status	
	Ingang 3	Ingang 3 mode	
		Ventilatie AV	
		Ventilatie TV	
		Nadraitijd AV	
		Nadraitijd TV	
		Ingang 3 status	
	3 St. schakelaar	3 Standen mode	
		Stand 1 AV	
		Stand 1 TV	
		Stand 2 AV	
		Stand 2 TV	
		Stand 3 AV	
		Stand 3 TV	
		Brandmelding	Brand mode
			Ventilatie AV
	Ventilatie TV		
	Ingang 5	Ingang 5	
		Vrijgave	
	Vrijgave	Vrijgave Mode	
		Ingang 6	
	Ruimtetemperatuur	Ruimtemp. Mode	
Temp. setpoint			
CO2 sensor	CO2 mode		
	Instelling CO2		
	CO2 sensor		
RV sensor	RV mode		
	Instelling RV		
	RV sensor		

	Druksensor AV	AV mode
		Instelling
	Druksensor TV	TV mode
		Instelling
	Naverwarmer	Naverwarmer mode
		Verwarmer type
		Setpoint T3
		Setpoint T6
		Setpoint T1
		Naverwarmer klep
		Inblaastemperatuur
	Storing relais	Relais mode
		Inschakeltijd
		Storing relais

3.2.10 Filter

Hoofdmenu	Submenu
Filter	Tijd
	Teller
	Controle via druk
	Setpoint alarm AV
	Setpoint alarm TV

3.2.11 Brandmeldcentrale

Hoofdmenu	Submenu
Brandmeldcentrale	BMC Mode
	Toevoer laag
	Toevoer hoog
	Afvoer laag
	Afvoer hoog
	Sch. BMC
	Sch. toevoer lag
	Sch. toevoer hoog
	Sch. afvoer laag
	Sch. afvoer hoog

3.2.12 Vorstregeling

Hoofdmenu	Submenu
Vorstregeling	Vorst mode
	Verwarmer type
	Sensor vorst
	Verwarmer

3.2.13 Koeling water

Hoofdmenu	Submenu
Koeling water	Koeling mode
	Sensor T4/T6
	Vrijg. Binnentemp.
	Buitentemp comp.
	Sensor T2/T1
	Vrijg. Buitentemp.
	Inblaastemp.
	Ventilatie AV
	Ventilatie TV
	Vent. Nadraaitijd
	Schakeltijd Mode
	Start tijd
	Stop tijd

3.2.14 Koeling CMC

Hoofdmenu	Submenu
Koeling CMC	Koeling mode
	Sensor T4/T6
	Vrijg. Binnentemp.
	Buitentemp comp.
	Sensor T2/T1
	Vrijg. Buitentemp.
	Inblaastemp.
	Ventilatie AV
	Ventilatie TV
	Vent. Nadraaitijd
	Schakeltijd Mode
	Start tijd
	Stop tijd

3.2.15 Display

Hoofdmenu	Submenu
Display	Taal
	Helderheid
	Uniek ID
	Device ID

