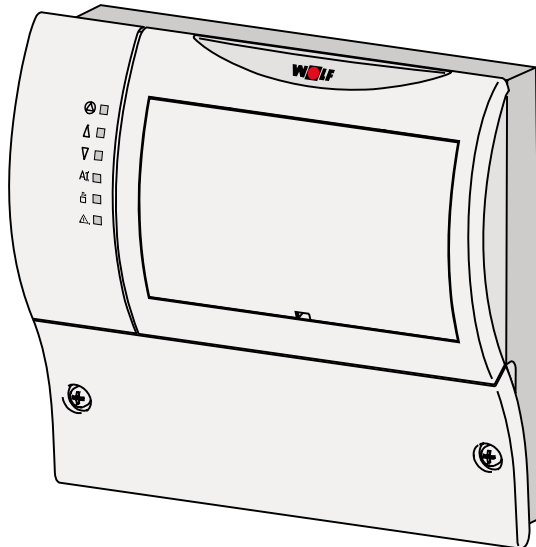




Montage- en bedieningshandleiding

Mengventielmodule MM



Veiligheidsaanwijzingen.....	3
Normen/Voorschriften.....	4
Verklaring van begrippen.....	5
Afkortingen/Beschrijving van het toestel.....	6
Montage.....	7
Elektrische aansluiting.....	8-22
Configuratie 1: Mengventielcircuit en boilercircuit.....	12
Configuratie 2: Mengventielcircuit en luchtverwarmercircuit.....	13
Configuratie 3: Mengventielcircuit en verwarmingscircuit.....	14
Configuratie 4: Mengventielcircuit en retourverhoging voor de verwarmingsondersteuning.....	15
Configuratie 5: Retourverhoging voor de aanzetontlasting.....	16
Configuratie 6: Verwarmingscircuit en retourverhoging voor de aanzetontlasting met bypasspomp.....	17
Configuratie 7: Mengventielcircuit met indirecte retourverhoging voor de aanzetontlasting met bypasspomp.....	18
Configuratie 8: Mengventielcircuit (fabrieksinstelling).....	19
Configuratie 9: Verwarmingscircuit.....	20
Configuratie 10: Boilercircuit.....	21
Configuratie 11: Luchtverwarmercircuit.....	22
Ingebruikname.....	23
Instelling eBus-Adres.....	24-26
Schakeltijden.....	27
Parameterlijst.....	28-30
Parameterbeschrijving.....	31-36
01 Minimale mengventielcircuittemperatuur.....	31
02 Maximale mengventielcircuittemperatuur.....	31
03 Stooklijnafstand.....	31
04 Vloerdroging.....	31
05 Configuratie.....	32
06 Nalooptijd verwarmingscircuit.....	32
07 Proportioneel bereik mengventiel.....	32
08 Nominale retourtemperatuur.....	33
09 Maximale boilerlaadtijd.....	34
10 Busvoeding.....	34
11 Hysteresis bypassvoeler.....	35
12 Laadpompblokkering.....	35
13 Nalooptijd laadpomp.....	35
14 Constante temperatuur.....	35

15	ΔTuit (uitschakelverschil)	35
16	ΔTaan (inschakelverschil)	30
17	Ketelovertemperatuur bij boilerlading	36
18	Blokkring brander bij retourverhoging	36
50	Testfunctie.....	36
	Bijkomende functies	37
	Boilervorstbescherming	37
	Pompvastloopbeveiliging	37
	Vastloopbeveiligingmengventiel.....	37
	Schoorsteenveger/emissietest.....	37
	Laden van standaardwaarden	37
	Foutcodes	38
	Zekering vervangen.....	39
	Voelerweerstand.....	40
	Installatievoorbeeld injectieschakeling	41-43
	Technische gegevens	44

Veiligheidsaanwijzingen

In deze beschrijving worden volgende symbolen en aandachtswoorden gebruikt. Deze belangrijke aanwijzingen hebben betrekking op de persoonlijke bescherming 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: Voor de ommanteling wordt verwijderd de bedrijfs-schakelaar uitschakelen.

Terwijl de bedrijfsschakelaar ingeschakeld is, mag u nooit aan elektrische componenten en contacten komen! Er bestaat gevaar voor een elektrische schok, met gevaar voor de gezondheid of de dood tot gevolg.

Ook als de bedrijfsschakelaar uitgeschakeld is, staat er spanning op de aansluitklemmen.

Opgelet

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

Normen en voorschriften

Het toestel, evenals het regelingstoebehoren voldoen aan de volgende bepalingen:

EG-richtlijnen

- 2006/95/EG Laagspanningsrichtlijnen
- 2004/108/EG EMC-richtlijnen

EN-normen

- EN 60730-1
- EN 55014-2
- EN 60529

Installatie/ingebruikname

- De installatie en de ingebruikname van de verwarmingsregeling en van het aangesloten toebehoren mogen overeenkomstig DIN EN 50110-1 enkel worden uitgevoerd door elektriciens.
- De lokale EVU-bepalingen en de VDE-voorschriften moeten worden nageleefd.
- DIN VDE 0100 Bepalingen voor het opbouwen van sterkstroo-minstallaties tot 1000V.
- DIN VDE 0105-100 Werking van elektrische installaties.

Waarschuwingen

- Veiligheids- en bewakingsinrichtingen mogen nooit worden verwijderd, overbrugd of buiten dienst gesteld!
- De installatie mag enkel in technisch perfecte toestand worden gebruikt. Storingen en schade die de veiligheid beïnvloeden, moeten onmiddellijk worden verholpen.
- Als de gebruikswatertemperatuur boven 60 °C wordt ingesteld, of als de legionellebeschermfunctie wordt geactiveerd met een temperatuur hoger dan 60 °C, moet voor voldoende bijmenging van koud water worden gezorgd (gevaar voor verbranding).

Onderhoud/herstelling

- De perfecte werking van de elektrische uitrusting moet regelmatig worden gecontroleerd.
- Storingen en schade mogen enkel worden verholpen door vakmensen.
- Beschadigde componenten mogen enkel worden vervangen door originele Wolf-wisselstukken.
- De voorgeschreven elektrische beveiligingswaarden moeten worden nageleefd (zie technische gegevens).

Opgelet

Als technische wijzigingen worden aangebracht aan Wolf-regelingen, kunnen we niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die daardoor ontstaat.

Verklaring van begrippen**Verwarmingswatertemperatuur**

De verwarmingswatertemperatuur is de aanvoertemperatuur waarmee de radiatoren worden gevoed. Hoe hoger de verwarmingswatertemperatuur, hoe groter de warmteafgifte van de radiator.

Mengventielcircuittemperatuur

De mengventielcircuittemperatuur is de aanvoertemperatuur achter het mengventiel waarmee de vloerverwarming wordt gevoed.

Boilerlading

Opwarmen van de warmwaterboiler.

Tapwatersnelstart

Om met de doorstroomverwarmer van gas-combinatiegeneratoren die met tapwatersnelstartfunctie uitgerust zijn, zo snel mogelijk warm water te verkrijgen, wordt het verwarmingswater tijdens de zomerwerking op temperatuur gehouden in het toestel. Het tijdprogramma tapwater schakelt deze functie in en uit tijdens zomerwerking.

Verwarmingsprogramma

Het tijdprogramma verwarmen schakelt - afhankelijk van het gekozen programma - de gas-warmtegenerator van verwarmingsnaar spaarwerking of van verwarmingswerking naar verwarming uit en omgekeerd.

Tapwaterprogramma

Het tijdprogramma tapwater schakelt bij gas-combinatiegeneratoren die met tapwatersnelstartfunctie uitgerust zijn, tijdens zomerwerking de tapwatersnelstart aan en uit; bij de gas-warmtegeneratoren met warmwaterboiler wordt de vrijgave voor de boilerlading in- en uitgeschakeld.

Winterwerking

Verwarming en tapwater overeenkomstig het verwarmings- en tapwatertijdprogramma.

Zomerwerking

Verwarming uit, tapwater overeenkomstig het tapwatertijdprogramma.

Verwarmingswerking/spaarwerking

Tijdens winterwerking kunnen twee gewenste kamertemperaturen worden geselecteerd. Eén voor de verwarmingswerking en één voor de spaarwerking, waarbij de kamertemperatuur wordt verlaagd naar de spaartemperatuur.

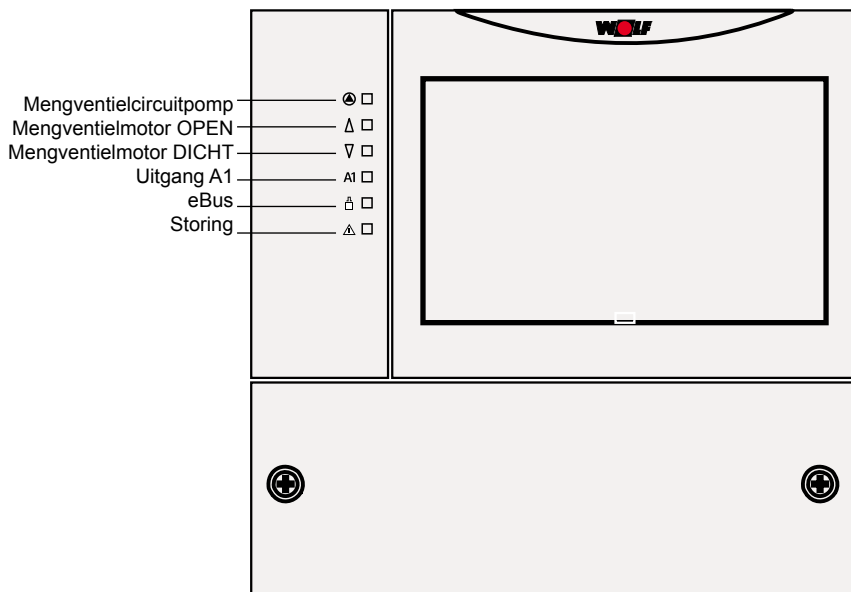
Het verwarmingsprogramma schakelt om tussen verwarmings- en spaarwerking.

Afkortingen

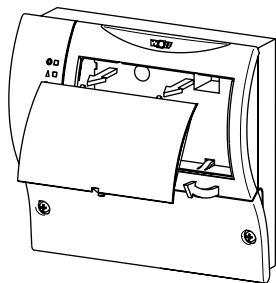
BPF - Bypassvoeler	MM - Mengventielmotor of mengventielmodule
MKF - Mengventielcircuitvoeler	SPLP - Boilerlaadpomp
PF - Buffervoeler	LP - Laadpomp
PK - Potentiaalvrij contact als sluiters	BPP - Bypasspomp
RLF - Retourvoeler	3WUV - 3-weg omschakelventiel
SPF - Boilervoeler	
VF - Aanvoervoeler	
MKP - Mengventielcircuitpomp	

Beschrijving van het toestel

De mengventielmodule (MM) omvat een mengventielcircuitregeling en de sturing van een parametreerbare uitgang. De mengventielcircuitregeling kan zowel voor de verwarmingsaanvoer als voor de verwarmingsretour worden gebruikt. De parametreerbare uitgang stuurt ofwel een direct verwarmingscircuit, een boilercircuit, een luchtverwarmer (= ext. warmteaanvraag), een el. ventiel voor de retourverhoging (= verwarmingsondersteuning) of de bypasspomp in combinatie met de retourverhoging. Afhankelijk van de toepassing moet de overeenkomstige combinatie van de mengventielcircuitregeling en van de parametreerbare uitgang als één configuratie worden gekozen. Met behulp van het bedieningsgedeelte (BM) of de poortmodule ISM1 met Comfortsoft kunnen parameters worden gewijzigd en kunnen foutcodes en voelerswaarden worden weergegeven. De MM beschikt over een eBUS-poort en kan dus worden geïntegreerd in het Wolf-regelingsstelsel.

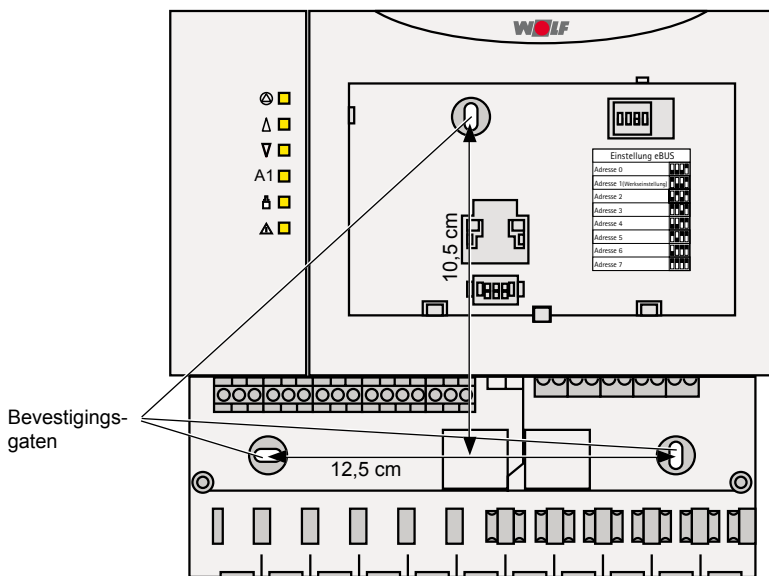


Montage mengventielmodule



- Neem de mengventielmodule uit de verpakking.
- Bevestig de mengklepmodule direct op de wand.
- Sluit een buitenvoeler aan op de gas-warmtegenerator.
- Monteer de buitenvoeler op de noord- of noordoostenwand op 2 tot 2,5 m boven de grond (kabeldoorvoer langs onder).
- Bedraad de mengventielmodule MM overeenkomstig het installatieschema. Geleiderdoorsnede voor 230V min. 0,75 mm²; voor 24V min. 0,5mm².

Opmerking: Plaats door de installateur te leveren kabels voor buitenvoelers niet samen met netkabels.



Uitgang A1

a) Elektrisch ventiel

Bij wandverwarmingstoestellen met geïntegreerde toestelpomp kan bij configuratie 1, 2, 3, 9, 10 en 11 op uitgang A1 een elektrisch ventiel worden aangesloten, op voorwaarde dat de geïntegreerde toestelpomp voldoet aan de hydraulische dimensionering.

b) Verwarmingscircuit-/laadpomp

Bij wandverwarmingstoestellen met hydraulische wissel en bij ketels met en zonder hydraulische wissel moet bij configuratie 1, 2, 3, 9, 10 en 11 een pomp worden aangesloten op uitgang A1.

Maximumthermostaat

Wanneer de maximaalthermostaten op klemmen 4, 5, 6 van de MM worden aangesloten, wordt in geval van een storing (mengklep sluit niet meer) alleen de pomp van het mengklepcircuit uitgeschakeld. De LED voor de MKP blijft verder verlicht. Met de injectieschakeling wordt door de bypass en zwaartekrachtrem gewaarborgd dat in geval van een storing, ook van de toestelpomp van het verwarmingstoestel met wandmontage, geen warm water in het mengklepcircuit terecht komt. Als er geen hydraulische injectieschakeling wordt gebruikt, zoals op pagina's 41 - 43 wordt beschreven, moet ofwel

A) een elektr. klep (spanningsloos gesloten) voor de mengklepcircuitpomp worden gemonteerd en elektrisch parallel met de mengklepcircuitpomp worden aangesloten. Toepassing voor verschillende mengventielcircuits.

Het elektr. ventiel voorkomt in combinatie met de maximumthermostaat dat het mengventielcircuit in geval van een storing (mengventiel sluit niet meer) oververhit raakt.

B) bij gas-condensatiecentrales moet de maximumthermostaat worden aangesloten op klem E1 van de gas-condensatiecentrale. E1 moet dan op de maximumthermostaat worden geparametreerd (zie montagehandleiding). De gas-condensatiecentrale wordt geblokkeerd als de maximumthermostaat opengaat. Toepassing voor 1 mengventielcircuit.



Zonder maximumthermostaat kunnen er in geval van een storing in de MM zeer hoge temperaturen optreden in het vloerverwarmingscircuit. Dit kan tot barsten in de vloer leiden.

Buitensensor

De volgende vier mogelijkheden zijn beschikbaar voor het integreren van een buitensensor in de installatie:

- Buitensensor op het verwarmingstoestel op klem AF, Art.nr. 2792021
- Buitensensor op BM (adres 0) in de wandsokkel op klem 5/6, Art.nr. 2792021
- Radioklokmodule met buitensensor op de eBUS aansluiten, Art.nr. 2792325
- Radiobuitensensor en radio-ontvanger op de eBUS aansluiten, Art.nrs. 2744081 en 2744209

Aanbevolen kabels en geleiderdoorsnede:

H005VV 3x1,0 mm ²	Netkabel
H005VV 3x0,75 mm ²	Mengventielcircuitpomp, max. thermostaat
H005VV 4x0,75 mm ²	Mengventielmotor
H005VV 3x0,75 mm ²	Max. thermostaat, elektr. ventiel
H005VV 2x0,5 mm ²	Buskabel

Aanwijzing:



Bij servicewerken moet de volledige installatie spanningsloos worden geschakeld, anders bestaat er gevaar voor elektrische schokken!

Overzicht configuraties

Afhankelijk van de toepassing van de MM zijn er 11 verschillende aansluitvarianten. De verschillende varianten moeten met de parameter (MI05) configuratie worden ingesteld. Te vinden op het 2de bedieningsniveau → Vakman → Mengventiel.

- Configuratie 01:** Mengventielcircuit en boilercircuit; pagina 12
- Configuratie 02:** Mengventielcircuit en luchtverwarmercircuit, externe warmtevraag; pagina 13
- Configuratie 03:** Mengventielcircuit en verwarmingcircuit; pagina 14
- Configuratie 04:** Mengventielcircuit en retourverhoging voor de verwarmingsondersteuning; pagina 15
- Configuratie 05:** Retourverhoging voor de aanzetontlasting; pagina 16, geldt voor installaties met één en met verschillende ketels (cascade) in combinatie met ketelregeling R1/R2/R3/R21.

In deze configuratie fungeert de mengklepmodule als retourverhoging voor een ketel. Bij verschillende ketelinstallaties is voor de retourverhoging van iedere ketel afzonderlijk een aparte mengklepmodule vereist. Bij ketels met slechts één toestel zonder cascademodule moet op de ketel parameter HG06 pompprogramma op "1" (1 = aanvoerpomp) worden ingesteld. Zie onder 2e bedieningsniveau → Vakman → Verwarmingstoestel

Iedere mengklepmodule voor de retourverhoging met configuratie 5 moet aan een ketel worden toegewezen.

De toewijzing (↔) geschiedt via de adressering van ketel en mengklepmodule MM:

- a) voor installaties met één ketel zonder cascademodule
R1/R2/R21 (adres 0 = fabrieksinst.) ↔ MM (adres 1 = fabrieksinst.)

R3 (adres 0 = fabrieksinst.) ↔ MM (adres 2)
- b) voor installaties met één ketel en met verschillende ketels met cascademodule
1. Ketel: R1/R21 (adres 1) ↔ MM (adres 2)
 2. Ketel: R1/R21 (adres 2) ↔ MM (adres 3)
 3. Ketel: R1/R21 (adres 3) ↔ MM (adres 4)
 4. Ketel: R1/R21 (adres 4) ↔ MM (adres 5)

Extra mengklepmodules tot adres 7 kunnen individueel worden geconfigureerd.

Aanwijzing: Voor installatievoorbeelden, zie ook Wolfs hydraulische schema's voor middelgrote ketels.

Configuratie 06: Verwarmingcircuit en retourverhoging voor aanzetontlasting met bypasspomp; pagina 17.
Geldt voor installaties met één ketel zonder cascademodule in combinatie met ketelregeling R1/R2/R3/R21.

De mengklepmodule met configuratie 6 moet aan de ketel worden toegewezen. De toewijzing (↔) geschiedt via de adressering van mengklepmodule MM:

R1/R2/R21 (adres 0 = fabrieksinst.)↔MM (adres 1 = fabrieksinst.)

R3 (adres 0 = fabrieksinst.)↔MM (adres 2).

Extra mengklepmodules tot adres 7 kunnen individueel worden geconfigureerd.

Aanwijzing: **Voor installatievoorbeelden, zie ook Wolfs hydraulische schema's voor middelgrote ketels.**

Configuratie 07: Mengklepcircuitmodule met indirecte retourverhoging voor aanzetontlasting met bypasspomp; pagina 18.
Geldt voor installaties met één ketel in combinatie met ketelregeling R1/R2/R3/R21.

In combinatie met een cascademodule moet configuratie 07 op de cascademodule worden ingesteld. Configuratie 7 mag dan niet meer aan de mengklepmodules worden gegeven.

De mengklepmodule met configuratie 7 moet aan de ketel worden toegewezen.

De toewijzing (↔) geschiedt via de adressering van mengklepmodule MM:

R1/R2/R21 (adres 0 = fabrieksinst.)↔MM (adres 1 = fabrieksinst.)

R3 (adres 0 = fabrieksinst.)↔MM (adres 2)

Extra mengklepmodules tot adres 7 kunnen individueel worden geconfigureerd.

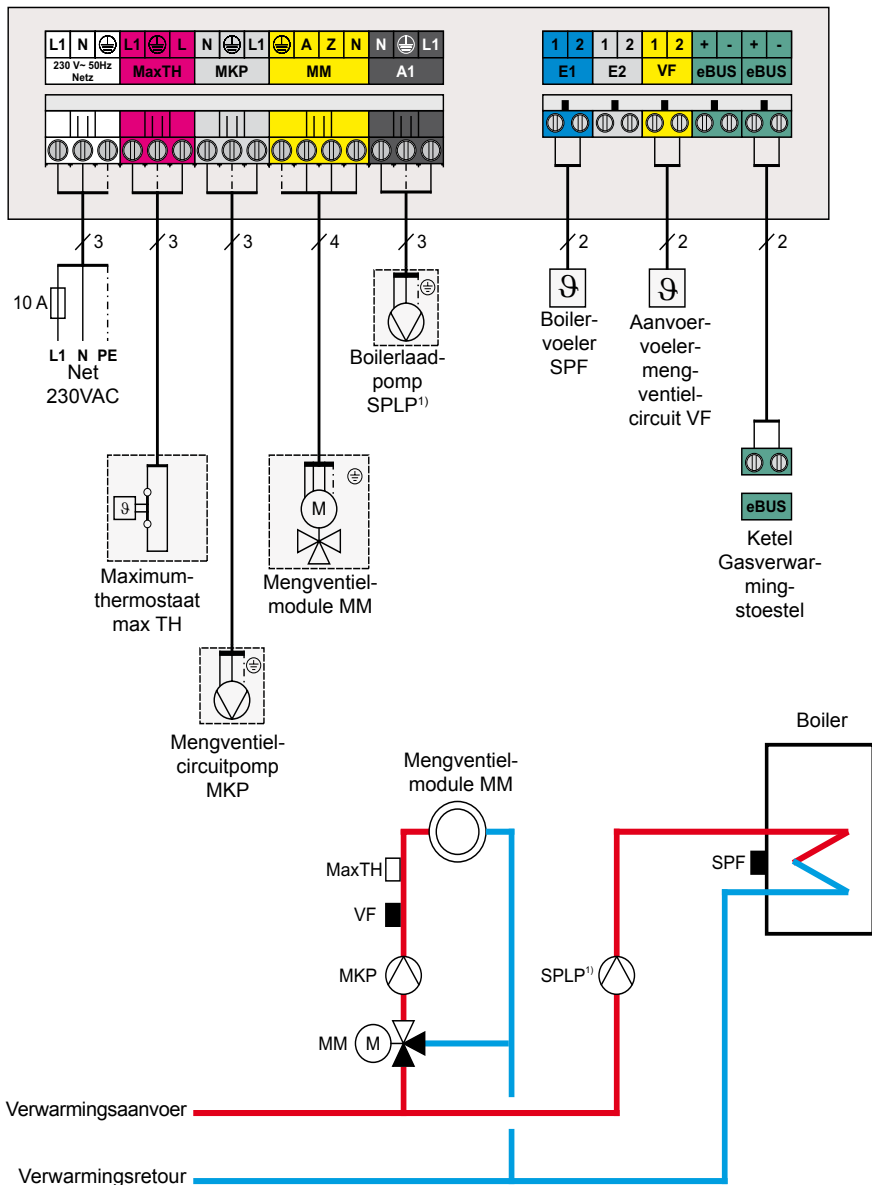
Aanwijzing: **Voor installatievoorbeelden, zie ook Wolfs hydraulische schema's voor middelgrote ketels.**

- Configuratie 08:** Mengventielcircuit (fabrieksinstelling); pagina 19
- Configuratie 09:** Verwarmingscircuit; pagina 20
- Configuratie 10:** Boilercircuit; pagina 21
- Configuratie 11:** Luchtverwarmercircuit, externe warmtevraag; pagina 22

Aanwijzingen: **Na iedere wijziging van de configuratie moet de installatie opnieuw worden opgestart! (netspanning "Aan"/netspanning "Uit")**

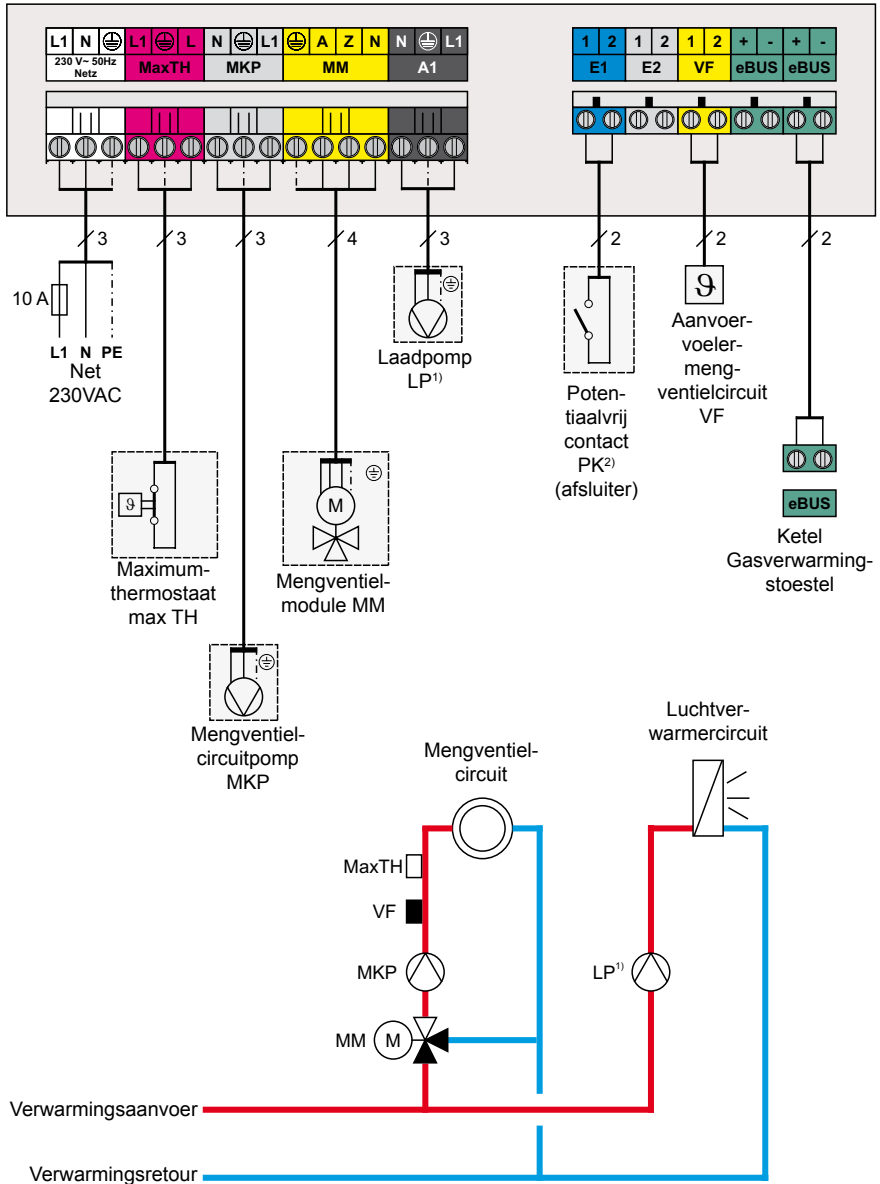
Schakel de netspanning via de verwarmingsnoodschakelaar of zekeringsautomaat uit en weer in.

Configuratie 1: Mengventielcircuit en boilercircuit



¹⁾ Pomp of elektrisch ventiel, zie beschrijving "Uitgang A1" pagina 8.

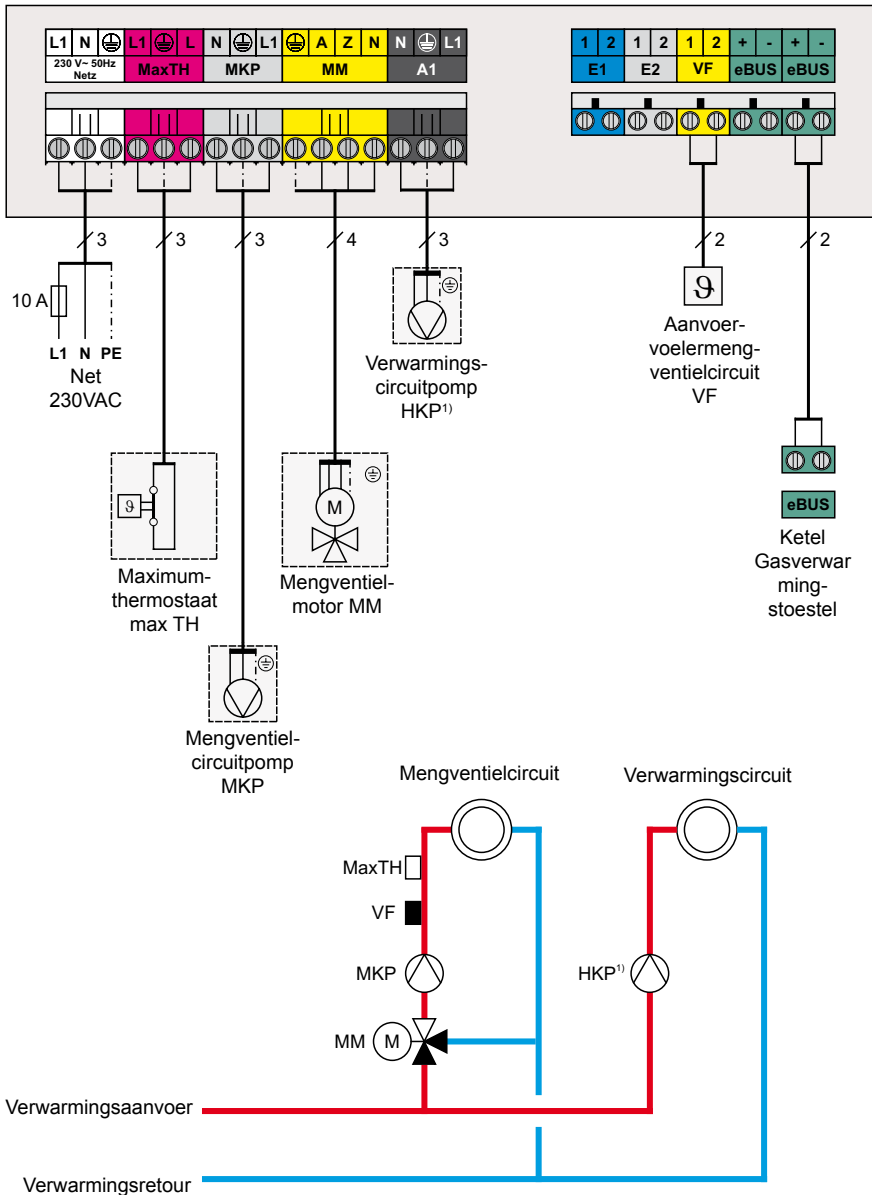
Configuratie 2: Mengventielcircuit en luchtverwamer-circuit/externe warmtevragen



¹⁾ Pomp of elektrisch ventiel, zie beschrijving "Uitgang A1" pagina 8.

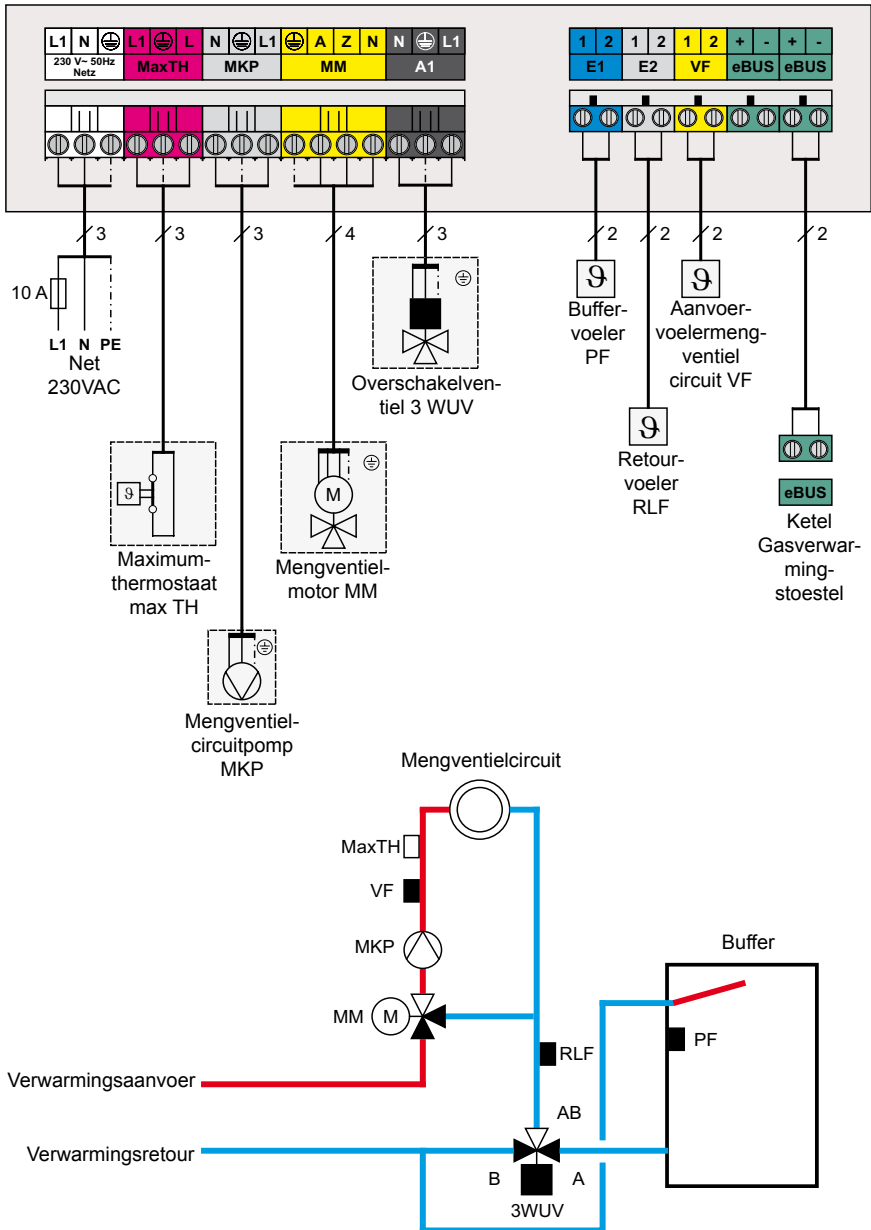
²⁾ Warmteaanvraag voor luchtverwamer-circuit (externe warmtevragen).

Configuratie 3: Mengventielcircuit en verwarmingscircuit

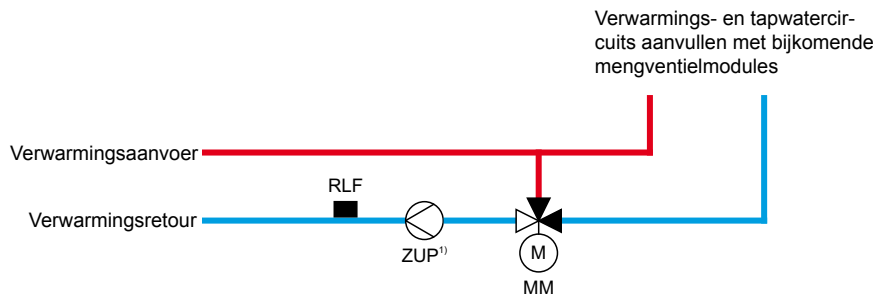
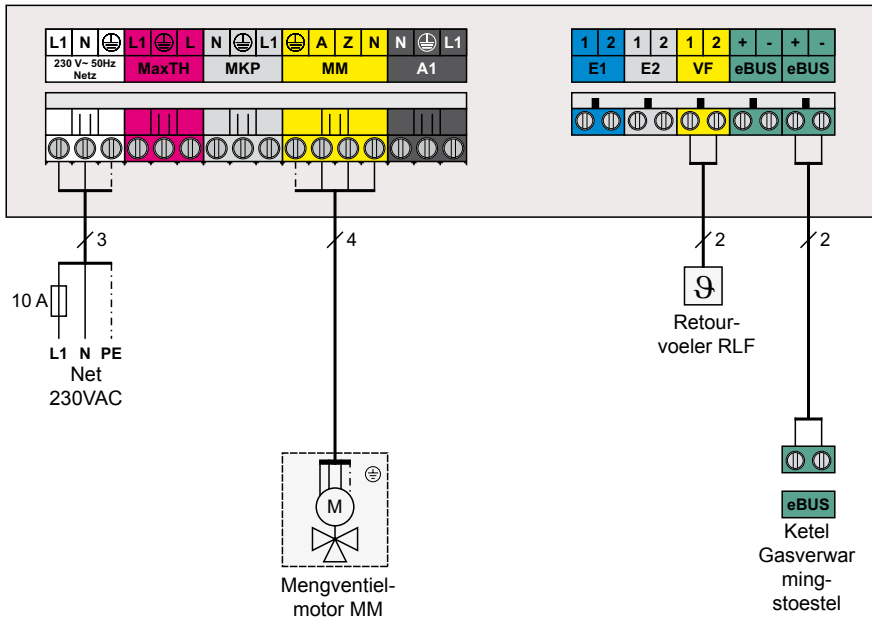


¹⁾ Pomp of elektrisch ventiel, zie beschrijving "Uitgang A1" pagina 8.

Configuratie 4: Mengventielcircuit en retourverhoging voor de verwarmingsondersteuning

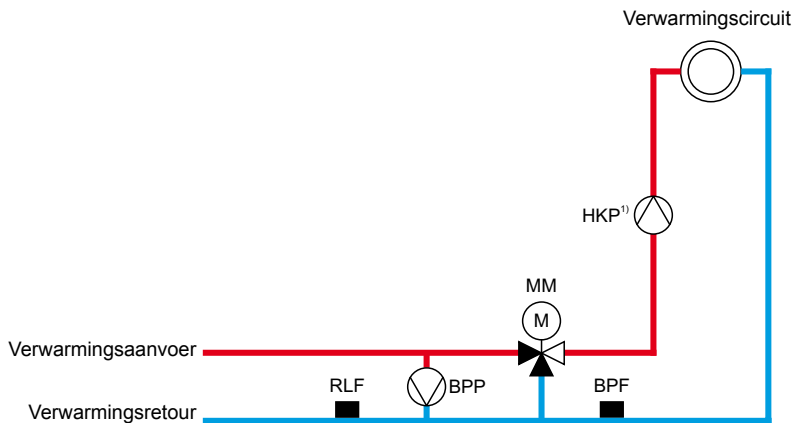
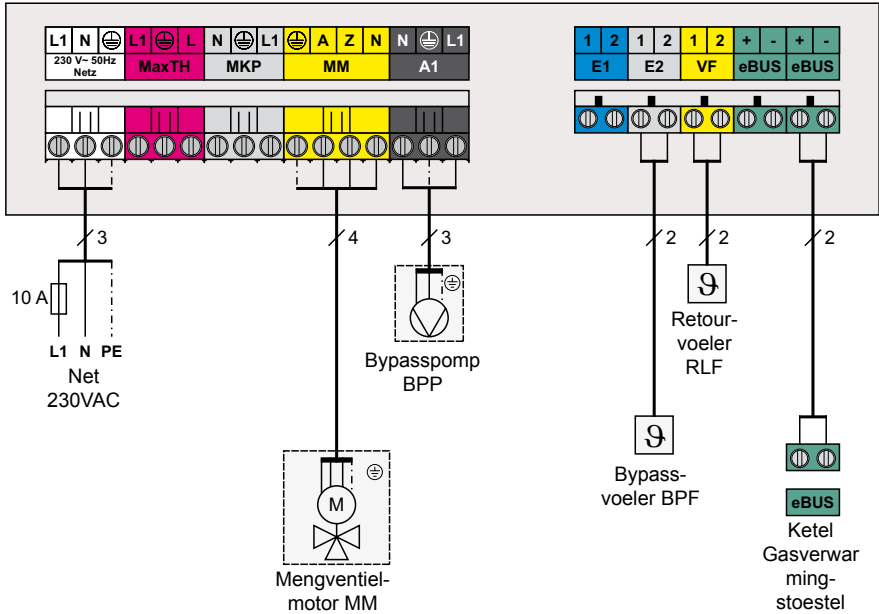


Configuratie 5: Retourverhoging voor de aanzetontlasting



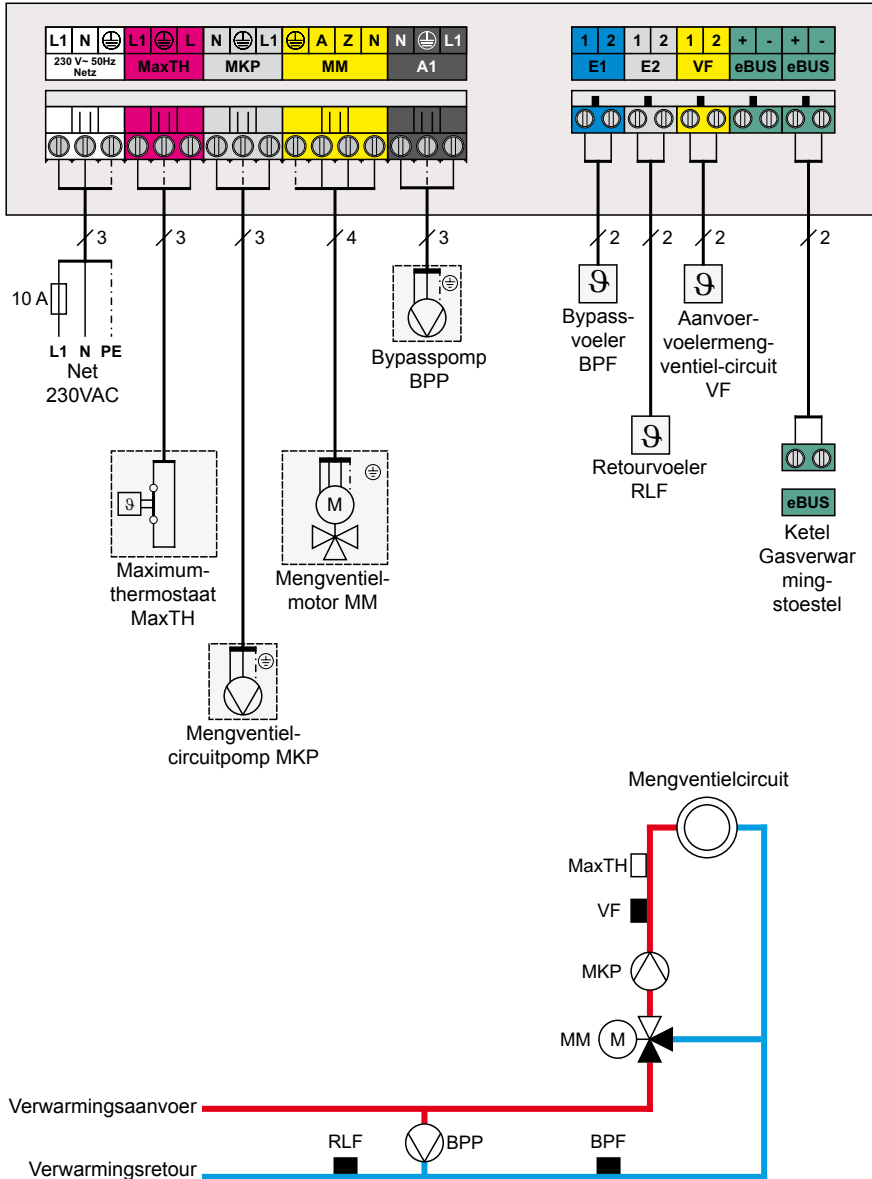
¹⁾ De toevoer pomp (ZUP) moet op de ketelregeling (op steekplaats KKP) worden aangesloten.

Configuratie 6: Verwarmingscircuit en retourverhoging voor de aanzetontlasting met bypasspomp

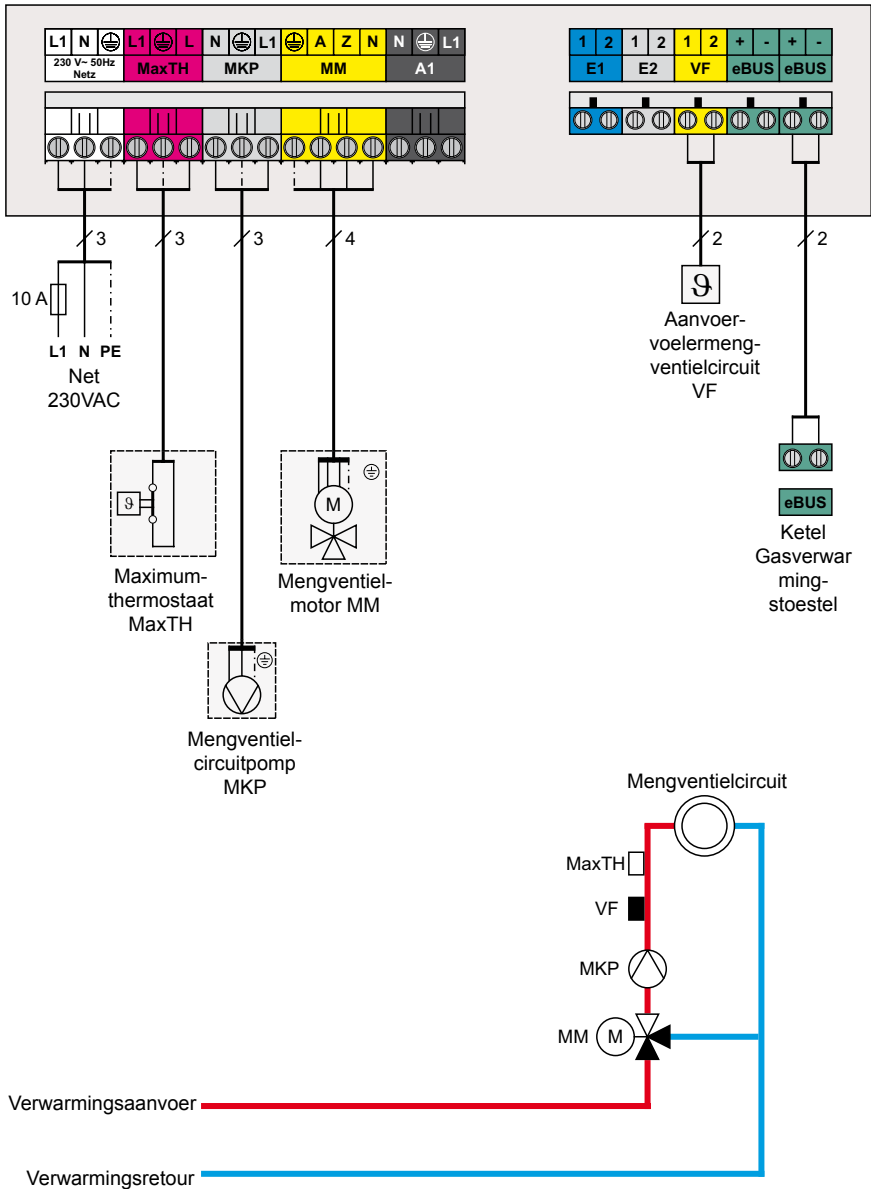


¹⁾ De verwarmingscircuitpomp (HKP) moet op de ketelregeling worden aangesloten.

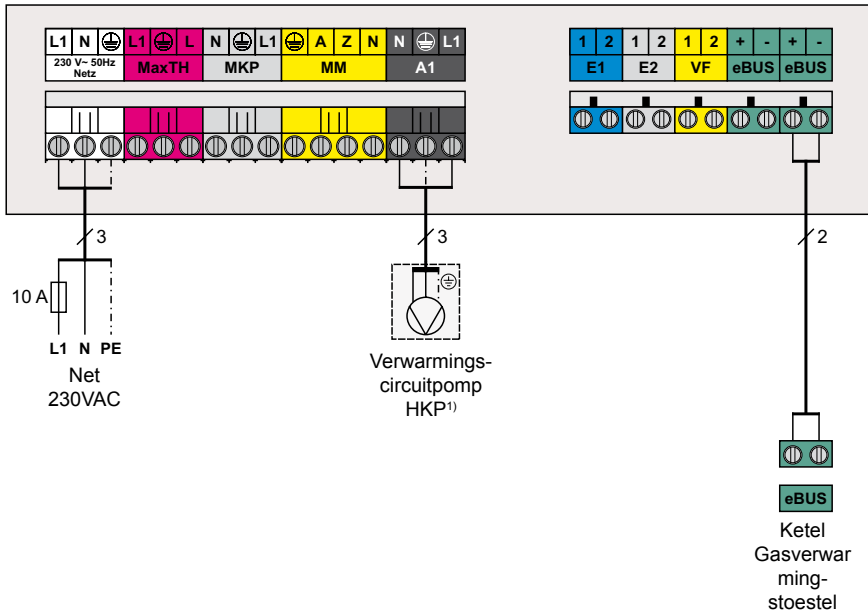
Configuratie 7: Mengventielcircuit met indirecte retourverhoging voor de aanzetontlasting met bypasspomp



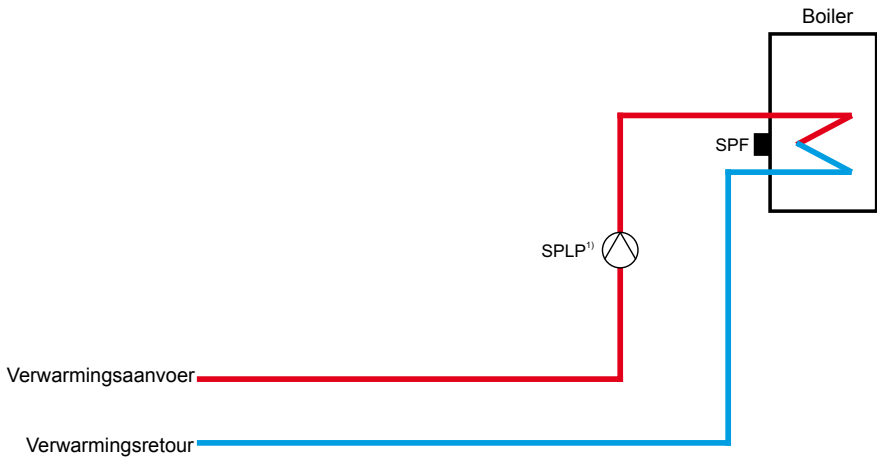
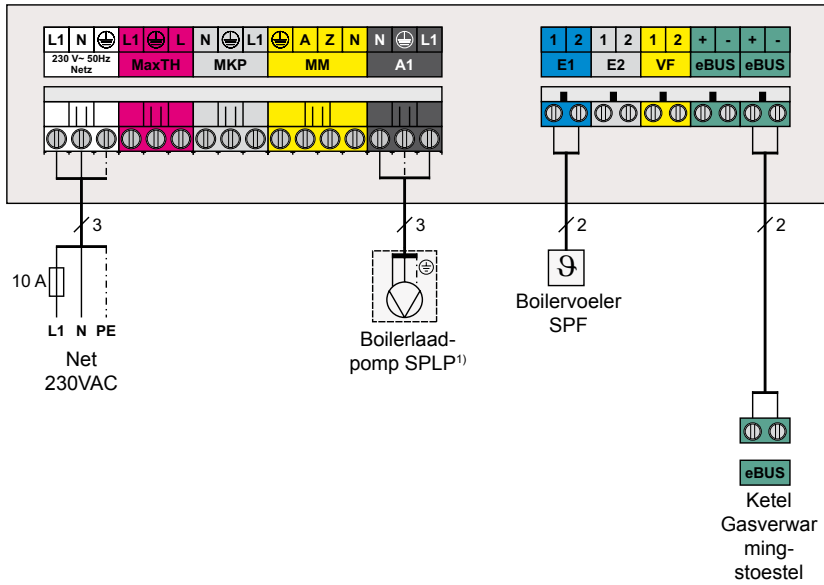
Configuratie 8: Mengventielcircuit (fabrieksinstelling)



Configuratie 9: Verwarmingscircuit

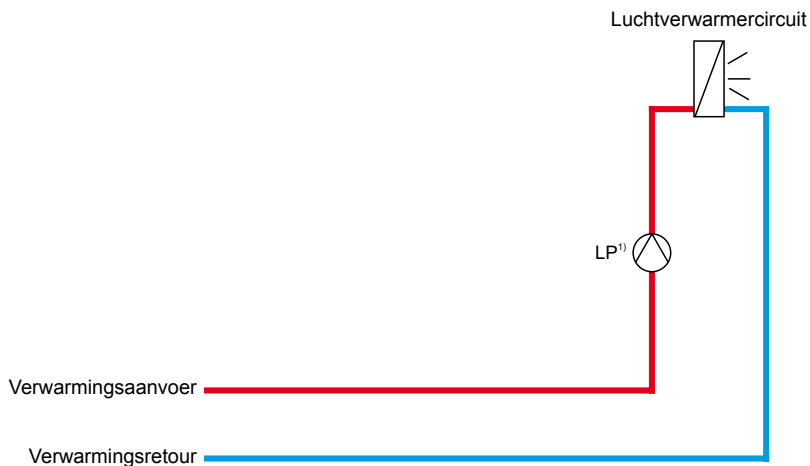
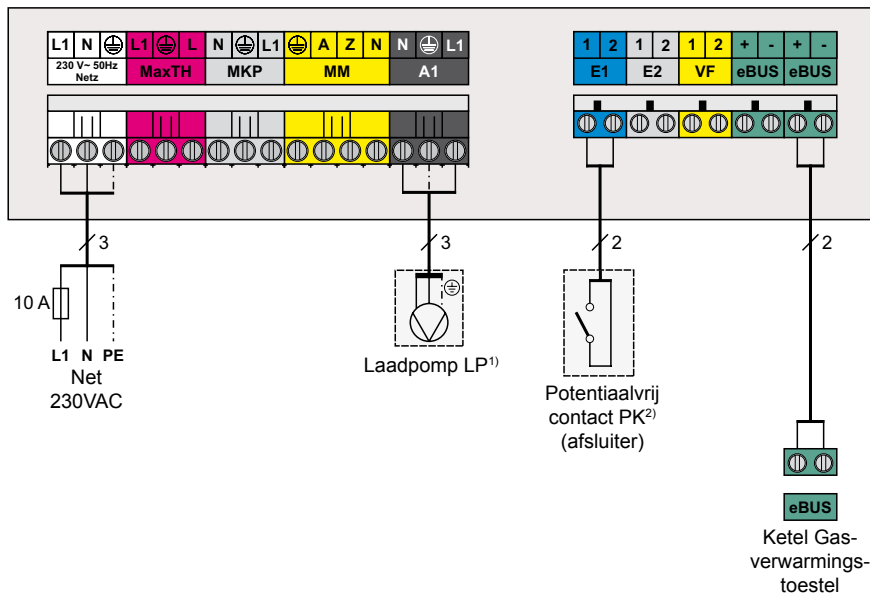


¹⁾ Pomp of elektrisch ventiel, zie beschrijving "Uitgang A1" pagina 8.

Configuratie 10: Boilercircuit

¹⁾ Pomp of elektrisch ventiel, zie beschrijving "Uitgang A1" pagina 8.

Configuratie 11: Luchtverwarmercircuit/externe warmtevraag










¹) Pomp of elektrisch ventiel, zie beschrijving "Uitgang A1" pagina 8.

²) Warmteaanvraag voor luchtverwarmercircuit (externe warmtevraag).

Leidraad voor de ingebruikname

Om de installatie met succes in gebruik te nemen voor wat betreft de adressering en de parametrisatie van alle regelcomponenten en de configuratie van de installatie moeten de volgende stappen op volgorde worden uitgevoerd.

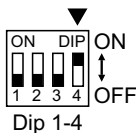
Aanwijzing: HG-, KM-, MM- en SOL-parameters treft u aan op het 2e bedieningsniveau → Vakman → Verwarmingstoestel (KM)/Cascade (CM)/mengklep (MM)/Solar (SOL) in bedieningsmodule BM.
Indien er in de installatie ook een cascademodule is geïnstalleerd, kunt u de leidraad voor de ingebruikname uit de Montage- en gebruiksaanwijzing van de cascademodule raadplegen.

- Stap 1**  Volg "Montage" en "Elektrische aansluiting" van alle uitbreidings- en bedieningsmodules volgens de aanwijzingen in de bijbehorende handleiding.
- Stap 2**  eBUS-adres instellen (tuimelschakelaar) van de uitbreidings- en bedieningsmodule (MM en BM). Zie voor meer bijzonderheden "eBUS-adres uitbreidingsmodule instellen".
- Stap 3**  Schakel de installatie via de installatieschakelaar in (netspanning "Aan").
- Stap 4**  Configuratie van de uitbreidingsmodule geschiedt zoals bij de mengklepmodule en de zonnemodule. De configuratie van mengklepmodule MM en zonnemodule SM2 wordt ingesteld met parameter MI05 (= configuratie mengklepmodule) of parameter SOL12 (= configuratie zonnemodule) in overeenstemming met de hydraulische dimensionering. Zie "Elektrische aansluiting" in de montagehandleiding van de mengklepmodule en zonnemodule om de correcte configuratie te selecteren.
- Stap 5**  Parametrisatie Wolf-ketelregeling. Wanneer configuratie 5 op de mengklepmodule wordt geselecteerd, moet op ketelregelingen R1/R2/R3/R21 pompprogramma 1 worden gekozen. → HG06 = 1.
- Stap 6**  Parametrisatie van de volgende componenten
1. Stel in bedieningsmodule BM de parameters, zoals tijd, dag, klokprogramma, enz., in.
 2. Pas de parameters van uitbreidingsmodules MM en SM aan volgens de vereisten.
- Stap 7**  Start de installatie opnieuw op door middel van de installatieschakelaar (netspanning uit- en opnieuw inschakelen). Na ca. 1 min is de installatie gereed voor gebruik.

Aanwijzing: Als mengkleppen 2 - 7 van BM (b.) worden bediend/geparametriseerd, verschijnen in de statusweergave symbolen "Zon" en "Maan" altijd tegelijkertijd, zodra één van de mengkleppen warmte aanvraagt.

Instelling eBus-poort-Adres uitbreidings- en bedieningsmodule (MM, BM)

Instelling eBus	
Adres 0	
Adres 1 (fabrieksinstelling)	
Adres 2	
Adres 3	
Adres 4	
Adres 5	
Adres 6	
Adres 7	



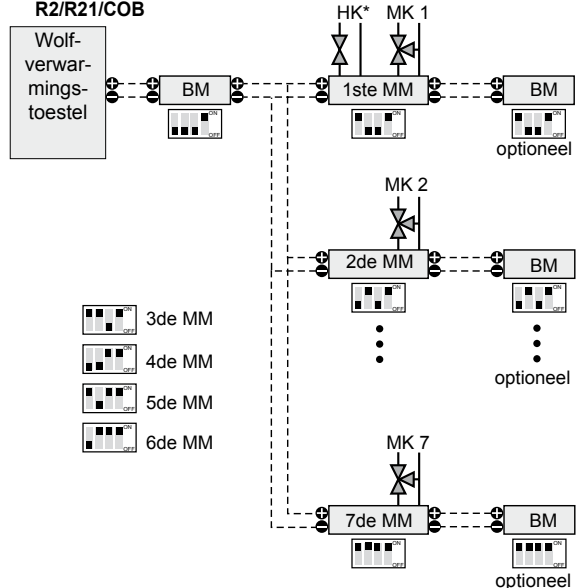
Er kunnen, afhankelijk van het Wolf-verwarmingstoestel, max. 7 mengklepmodules MM per installatie worden aangesloten. De adressen van de MM worden in overeenstemming met de reeks van 1 tot 7 in combinatie met Wolf-regeling voor verwarmingstoestellen met wandbevestiging, MKG, of Wolf-ketelregelingen R1/R2/R21/COB uitgegeven. In combinatie met Wolf-ketelregeling R3 worden de adressen van de MM van 2 tot 7 uitgegeven. Het leveringstoebehoren van iedere afzonderlijk mengklepmodule wordt aangeboden met de configuratie-instelling (zie ook elektrische aansluiting). Er zijn max. 7 mengcircuits en een direct verwarmingscircuit per installatie mogelijk.

Dit directe verwarmingscircuit kan op de ketelregelingen (R1/R2/R3/R21/COB) of op de mengklepmodule (conf. 3 of 9) worden aangesloten. Bij installaties met cascademodule KM moet het directe verwarmingscircuit op de KM of MM worden aangesloten.

Er zijn maximaal 7 mengventielcircuits en één direct verwarmingscircuit mogelijk per installatie, m.a.w. één van de twee configuraties 3 en 9 mag slechts één keer per installatie worden gebruikt als op de ketel geen direct verwarmingscircuit geïnstalleerd is, ongeacht het adres van de mengventielmodule.

Bovendien kan bij elke mengventielmodule (mengventielcircuit) een bedieningsmodule BM voor de volledige sturing worden gebruikt. De sturing van het directe verwarmingscircuit gebeurt altijd op de bedieningsmodule met adres 0.

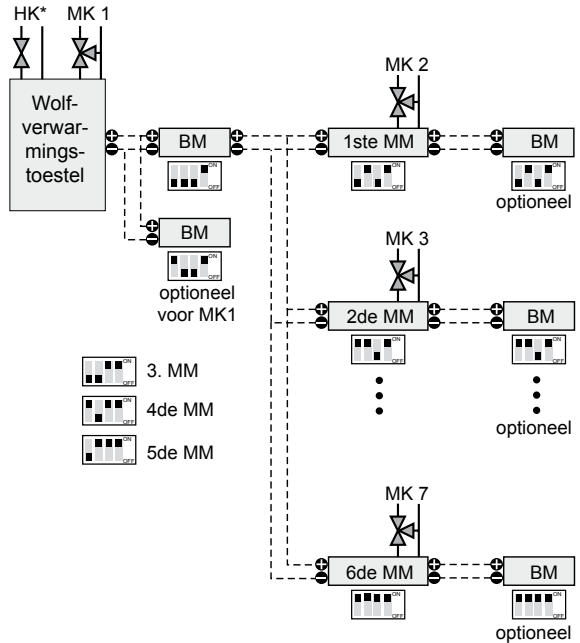
a) Max. uitbreiding met Wolf-regeling voor verwarmingstoestellen met wandmontage, MKG-regeling, of Wolf-ketelregelingen R1/R2/R21/COB



* In combinatie met een regeling voor verwarmingstoestellen met wandbevestiging, of MKG-regeling moet het directe verwarmingscircuit altijd op mengklepmodule MM worden aangesloten.

In combinatie met Wolf-ketelregelingen R1/R2/R21/COB kan het directe verwarmingscircuit naar keuze op de ketel of op een mengklepmodule worden geïnstalleerd. In de fabrieksinstelling moet het verwarmingscircuit worden aangesloten op de ketel. Als het directe verwarmingscircuit wordt aangesloten op de mengventielmodule, moet parameter HG06, Pompwerkwijze op "1" (=toevoerpomp) worden gezet. Te vinden op het 2de bedieningsniveau → Vakman → Ketel.

b) Max. uitbouw met Wolf-ketelregeling R3



* In combinatie met een Wolf-ketelregeling R3 kan het directe verwarmingscircuit naar keuze op de ketel of op een mengventielmodule worden geïnstalleerd. In de fabriekinstelling moet het verwarmingscircuit worden aangesloten op de ketel. Als het directe verwarmingscircuit wordt aangesloten op de mengventielmodule, moet parameter HG06 "Pompwerkwijze" op "1" (1=toevoerpomp) worden gezet. Te vinden op het 2de bedieningsniveau → Vakman → Ketel.

Ingebruikname en instelling eBus-Adres uitbreidings- en bedieningsmodule (BM, MM)

- c) Max. uitbreiding zonder Wolf-regeling voor verwarmingstoestellen met wandmontage, MGK-basisregeling of Wolf-ketelregeling

Als er geen verwarmingstoestel met een eBUS-interface beschikbaar is, kan MM ook als zelfstandige mengklepcircuitregelaar worden gebruikt. Daarbij moet een buitenvoeler worden aangesloten op de BM (0) of een DCF-ontvanger met buitenvoeler op de eBUS. Installatievoorbeelden zie "Instelling eBUS-poort met Wolf-verwarmingstoestellen" in punt a).

Configuraties 5, 6 en 7 mogen zonder een Wolf-ketel niet worden ingesteld.

Parametrering

De standaardinstelling van alle parameters en schakeltijden is vast opgeslagen in een niet-wisbaar geheugen. Alle wijzigingen worden onverliesbaar opgeslagen en gaan ook niet verloren als de stroomtoevoer gedurende meerdere weken wordt onderbroken. De parametrering gebeurt met de bedieningsmodule BM. De bediening en de parametrering zijn beschreven in de montageen bedieningshandleiding BM.

Schakeltijden

Mengventielcircuit: De schakeltijden voor het mengventiel zijn opgeslagen in de overeenkomstige mengventielmodule.

Te vinden op het 2de bedieningsniveau → Tijdprogramma → Verwarming → Mengventiel

Verwarmingscircuit en boiler: De schakeltijden voor het verwarmingscircuit en de boiler zijn altijd opgeslagen in de bedieningsmodule BM.

Tijd-prog.	Blok	Schakel-tijd	Mengventiel		Programma	Blok	Schakel-tijd	Mengventiel				
			AAN	UIT				AAN	UIT			
Tijdprog 1	Ma-Zo	1	5:00	21:00	Tijdprog 3	Ma	1	4:30	20:00			
		2					2					
		3					3					
	Za-Zo	1	6:00	22:00		Di	1	4:30	20:00			
		2					2					
		3					3					
Tijdprog 2	Ma-Vr	1	5:00	7:00		Wo	1	4:30	20:00			
		2	14:00	21:00			2					
		3					3					
	Za-Zo	1	6:00	21:00		Do	1	4:30	20:00			
		2					2					
		3					3					
						Vr	1	4:30	20:00			
							2			2		
							3			3		
						Za	1	4:30	20:00			
							2			2		
							3			3		
						Zo	1	4:30	20:00			
							2			2		
							3			3		

Parameterlijst Basisinstelling

Te vinden op het 2de bedieningsniveau → Basisinstelling → Mengventiel

Parameter	Instelbereik	Fabrieksinstelling	Individuele instelling
<i>T-WEMS RUIJN</i>	5 °C - 30 °C	20 °C	
<i>SPARTEAP</i>	5 °C - 30 °C	12 °C	
<i>STOOKLWIJN</i>	0 - 3	0,8	
<i>RUIJNTE INVVL</i>	Uit - Aan	Uit	
<i>WI / ZO OMST</i>	0 °C - 40 °C	20 °C	
<i>ECO-VERL</i>	-10 °C - +40 °C	10 °C	

De parameters dagtemperatuur, spaartemperatuur, stooklijn, ruimte-Invloed, WI/ZO-omschakeling en ECO-VERL zijn beschreven in de montage- en bedieningshandleiding BM.

Parameterlijst Vakman Installatie

Installatieparameters A09, A10, A12 en A14 mogen alleen in de bedieningsmodule met adres 0 worden ingesteld; alle overige installatieparameters in de bijbehorende bedieningsmodules.
Te vinden op het 2de bedieningsniveau → Vakman → Installatie.

Parameter	Instelbereik	Fabrieksinstelling	Individuele instelling
<i>A00</i> Ruimte-Invloed	1 - 20	4	
<i>A09</i> Vorstbeschermingsgrens	-20 - +10	2	
<i>A10</i> Pompparallelwerking	0 - 1	0	
<i>A11</i> Pompstop met ruimteregelaar	off - on	on	
<i>A12</i> Verlagsingsstop	-40 - 0	-16	
<i>A14</i> Maximale warmwatertemperatuur	60 - 80	60	

Lees de beschrijving van de parameters Kamerinvloed, Vorstbeschermingsgrens, Pompstop met kamerregelaar, Stop verlaagde werking en Maximale warmwatertemperatuur na in de Montage- en bedieningshandleiding BM.

A10: Pompparallelwerking

Parameter A10 = 0: Voorrangswerking
Voorrangswerking voor boilerlading (op mengventielmodule) of laadpomp voor externe warmteaanvraag vóór warmteaanvraag voor mengventielcircuituitgang.

Parameter A10 = 1: Parallelwerking
Parallelwerking van boilerlading (op mengventielmodule) of externe warmteaanvraag met warmteaanvraag voor mengventielcircuituitgang

Opmerking: Bij parallelwerking geldt het hoogste gevraagde niveau voor de aanvoertemperatuur.

**Parameterlijst Vakman
Verwarmingstoestel**

Zie onder 2e bedieningsniveau → Vakman → Verwarmingstoestel

Om de vereiste aanvoertemperaturen voor de verwarming- en boilerlading (op de mengklepmodule) te waarborgen moeten parameters HG08 (= maximumbegrenzing ketelcircuit TV-max) en HG22 (= maximale keteltemperatuur TK-max) op het hoogste vereiste temperatuurniveau worden ingesteld.

Aanwijzing:

Voor de verwarmings- en boilercircuits bij welke de betreffende parameters voor de berekening van de nominale aanvoertemperatuur in de fabrieksinstelling (bijv. nominale boiler temperatuur) moeten worden gelaten, is een wijziging van de parameters voor HG08 en HG22 niet vereist. Als de fabrieksinstellingen voor de verwarmings- en boilercircuits worden gewijzigd, of op de mengklepmodule configuratie 2 of 11 wordt ingesteld, dan is een aanpassing van de parameters voor HG08 en HG22 nodig, waarbij HG22 alleen in combinatie met de ketelregelingen R1/R2/R3/R21 of COB kan worden gewijzigd.

Instelling HG08:

- a) boilerlading op de mengklepmodule
 $HG08 \geq \text{ nominale boiler temperatuur} + P117 + HG01$
- b) externe warmteaanvraag (luchtverwarmer) op de mengklepmodule (configuratie 2 of 11)
 $HG08 \geq P114 + HG01$
- b) verwarmingscircuit (ketel of mengklepmodule)
 $HG08 \geq P102 + P103 + HG01$

Instelling HG22:

$$HG22 \geq HG08$$

Parameterlijst		Individuele instelling parameters
HG01	Schakelverschil brander	
HG08	Maximumbegrenzing ketelcircuit TV-max	
HG22	Maximumbegrenzing ketel TK-max	

Zie onder 2e bedieningsniveau → Vakman → Mengklep

Parameter	Instelbereik	Fabrieksinstelling	Configuratie MM																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								
M101	min. Mktemp	0 °C – 80 °C	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M102	max. Mktemp	20 °C – 80 °C	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M103	Stooklijnafstand	0 K – 30 K	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M104	Droging vloer	0 (UIT) - 2	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M105	Configuratie	1 - 11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								
M106	Nalooptijd verwarmingscircuit	0 – 30min	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M107	P-berijk mengklep	5 K – 40 K	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M108	RL-nominale temperatuur	20 °C – 80 °C	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M109	Max. boilerlaadtijd	0 - 5h	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M110	Voeding bus (1 = Aan)	0 (UIT) – 2 (Auto)	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾
M111	Hysteresis bypasssensor	0 °C – 30 °C	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M112	Blokkering laadpomp	0 - 1	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M113	Nalooptijd laadpomp	0 - 10min	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M114	Constante temperatuur	50 °C – 80 °C	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M115	ΔTUIT (uitschakelverschil)	2 – 20 K	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M116	ΔTAAN (inschakelverschil)	4 – 30 K	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M117	Te hoge keteltemperatuur bij boilerlading	0 – 40 K	X	-	--	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M118	Blokkering brander bij retourverhoging	0 – 300s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M150	Testfunctie	1 - 8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingangssensorwaarden weergeven																					
M170	Analoge ingang E1	-																			
M171	Analoge ingang E2	-																			
M172	Analoge ingang aanvoersensor VF	-																			

Afhankelijk van de configuratie van de mengklepmodule werken slechts bepaalde parameters en kunnen deze als optie worden ingesteld.

"X" = in te stellen als optie

"-" = werkt niet

"X⁽¹⁾" = fabrieksinstelling niet wijzigen

MI 01 Minimale mengventielcircuittemperatuur

De minimale mengventielcircuittemperatuur begrenst de gewenste aanvoertemperatuur van het mengventielcircuit naar onder toe.

MI 02 Maximale mengventielcircuittemperatuur

De maximale mengventielcircuittemperatuur begrenst de gewenste aanvoertemperatuur van het mengventielcircuit naar boven toe, om bijv. beschadiging van de vloerbekleding te voorkomen. Vormt geen vervanging voor de maximumthermostaat voor de pompuitschakeling.

MI 03 Stooklijnafstand

De verwarmingswatertemperatuur wordt ten opzichte van de mengventielcircuittemperatuur verhoogd met de ingestelde waarde.

MI 04 Vloerdroging

Als de vloerverwarming in een nieuwbouw voor het eerst in dienst wordt gesteld, kan de gewenste aanvoertemperatuur onafhankelijk van de buitentemperatuur op een constante waarde worden geregeld, of kan de gewenste aanvoertemperatuur overeenkomstig een automatisch vloerdroogprogramma worden geregeld. Als de functie werd geactiveerd (instelling 1 of 2), kan ze worden beëindigd door parameter MI 04 weer op 0 te zetten.

MI 04 = 0 Zonder functie

MI 04 = 1 Constante temperatuur mengventielcircuit

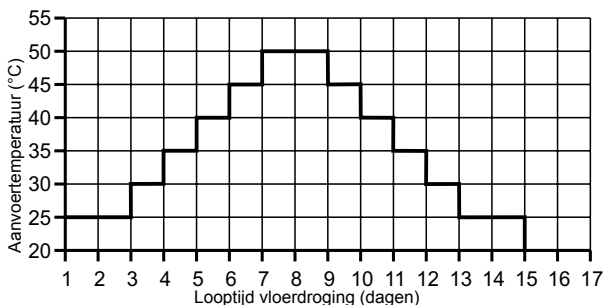
Het mengventielcircuit wordt opgewarmd tot de ingestelde aanvoertemperatuur. De gewenste aanvoertemperatuur wordt vast geregeld op de in parameter MI 01 ingestelde temperatuur.

MI 04 = 2 Vloerdroogfunctie

Gedurende de eerste twee dagen blijft de gewenste aanvoertemperatuur constant op 25 °C. Daarna wordt ze dagelijks (om 0:00 uur) automatisch met 5 °C verhoogd tot aan de mengventielcircuittemperatuur (MI 02), die dan gedurende twee dagen wordt aangehouden. Daarna wordt de gewenste aanvoertemperatuur dagelijks automatisch met 5 °C verlaagd naar 25 °C. Na nog eens twee dagen is het programma ten einde.

Afb.:

Tijdsverloop van de aanvoertemperatuur tijdens de vloerdroging



Opgelet:

Het tijdsverloop en de maximale aanvoertemperatuur moeten worden afgesproken met de vloerder, anders kan er schade optreden in de vloer (barsten).

Na een stroomonderbreking loopt het vloerdrogingsprogramma zonder onderbreking verder. Op het display (BM) wordt de resterende tijd in dagen aangegeven.

MI 05 Configuratie

Afhankelijk van de toepassing van de MM moet de overeenkomstige configuratie worden gekozen. Er kunnen maximaal 11 configuraties worden geselecteerd. De overeenkomstige bedradingschema's vindt u onder "Elektrische aansluiting".

- Configuratie 01: Mengventielcircuit en boilercircuit
- Configuratie 02: Mengventielcircuit en luchtverwarmingcircuit/
externe warmtevraag
- Configuratie 03: Mengventielcircuit en verwarmingcircuit
- Configuratie 04: Mengventielcircuit en retourverhoging voor de
verwarmingsondersteuning
- Configuratie 05: Retourverhoging voor de aanzetontlasting
- Configuratie 06: Verwarmingcircuit en retourverhoging voor de
aanzetontlasting met bypasspomp
- Configuratie 07: Mengventielcircuit met indirecte retourverhoging
voor de aanzetontlasting met bypasspomp
- Configuratie 08: Mengventielcircuit (fabrieksinstelling)
- Configuratie 09: Verwarmingcircuit
- Configuratie 10: Boilercircuit
- Configuratie 11: Luchtverwarmingcircuit/externe warmtevraag

MI 06 Nalooptijd verwarmingcircuit

Na het uitschakelen van het mengventielcircuit/verwarmingcircuit loopt de mengventielcircuitpomp/verwarmingcircuitpomp na met de ingestelde waarde.

MI 07 Proportioneel bereik mengventiel

Afhankelijk van de toepassing kan de mengklepcircuitregeling voor het mengklepcircuit in de cv-aanvoer (configuraties 1, 2, 3, 4, 7, 8) of voor het mengklepcircuit voor de retourverhoging (configuraties 5, 6) worden geconfigureerd. De mengventielcircuittemperatuur wordt afgeregeld op de gewenste waarde met behulp van de mengventielcircuitvoeler/retourvoeler (mengventielcircuit in verwarmingsaanvoer/mengventielcircuit voor de retourverhoging) op klem VF en een motorgestuurd mengventiel. De uitgang van de mengventielregelaar voor de aansturing van de mengventielmotor vertoont een P-regelgedrag. Per parameter "P-bereik mengklep" kan de P-band worden aangepast.

De impulsduur (=aansturing mengventielmotor) is recht evenredig met de mengventielaanvoerafwijking ($\Delta T = \text{Gewenst} - \text{Re\u00e9l}$). In parameter MI 07 wordt de temperatuurafwijking vastgelegd waarbij de impulsduur 100% bedraagt. Buiten dit bereik wordt het mengventiel helemaal niet ($\Delta T < 1 \text{ K}$) of constant ($\Delta T > \text{instelling par. MI 07}$) aangestuurd. Binnen het temperatuurbereik vindt een continue regeling plaats. Het proportioneel bereik moet zo worden ingesteld, dat een stabiel regelgedrag gewaarborgd is. Dit is afhankelijk van de looptijd van de mengventielmotor. Voor mengventielmotoren met korte looptijd moet een groter proportioneel bereik worden ingesteld. Omgekeerd moet voor mengventielmotoren met lange looptijd een kleiner proportioneel bereik worden ingesteld.

Instelinstructies: Deze instelinstructies zijn enkel als grove richtlijn bedoeld!

Wijzig de fabrieksinstelling enkel wanneer dit echt nodig is!

Mengventiel looptijd in min.	2-3	4-6	7-10
Temperatuurvenster in K (par. 27)	25-14	15-9	10-5

**MI 08 Nominale
retourtemperatuur****Mengklepcircuit voor retourverhoging bij configuratie***#1 05 = 5 of 6*

Configuraties 5 en 6 bevatten een mengklepcircuitregeling voor de retourverhoging. De retourverhoging bij configuratie 5 is actief, wanneer de aan de mengklepmodule toegewezen betreffende ketel (toewijzing geschiedt via adressering van ketel en mengklepmodule) wordt aangestuurd door de cascademodule (= brander "AAN"). Na het beëindigen van de aanvraag wordt de bypass volledig geopend. Bij configuratie 6 is de retourverhoging altijd actief, wanneer ten minste één verwarmings- of boilercircuit actief is. Als er geen verwarmings- of boilercircuit actief is, is de bypass volledig geopend.

Retourregeling:

als de reële retourtemperatuur lager wordt dan de nominale retourwaarde, wordt de bypass van de mengklep door de mengklepaansturing verder geopend, zodat er meer verwarmingswater via de bypass van de mengklep stroomt.

Als de reële retourtemperatuur hoger wordt dan de nominale retourwaarde, wordt de bypass van de mengklep door de mengklepaansturing verder gesloten, zodat er minder verwarmingswater via de bypass van de mengklep stroomt.

Indirecte retourverhoging bij configuratie #1 05 = 7

Configuratie 7 bevat bij de mengklepcircuitregeling een indirecte retourverhoging. De indirecte retourverhoging is actief, wanneer ten minste één verwarmings- of boilercircuit actief is.

Bij de indirecte retourverhoging wordt bij een dalende reële retourtemperatuur door middel van prestatiedwang op alle verwarmings- en boilercircuits een verhoging van de reële retourtemperatuur afgedwongen. De prestatiedwang is onderverdeeld in twee trappen. In de 1e trap worden alle mengkleppen in de installatie aangestuurd in de richting van "Dicht" en in de 2e trap worden naast de 1e trap alle verwarmings- en laadpompen uitgeschakeld.

Dalende retourtemperatuur:

$RL_{\text{reëel}} < RL_{\text{gewenst}} + \text{hysteresis retourtemperatuur} \Rightarrow$ Mengventiel in richting "DICHT"

$RL_{\text{reëel}} < RL_{\text{gewenst}} \Rightarrow$ Mengventiel in richting "DICHT" en alle verwarmingscircuitpompen "UIT"

stijgende retourtemperatuur:

$RL_{\text{reëel}} > RL_{\text{gewenst}} + 2 \text{ K} \Rightarrow$ Mengventiel in richting "DICHT"

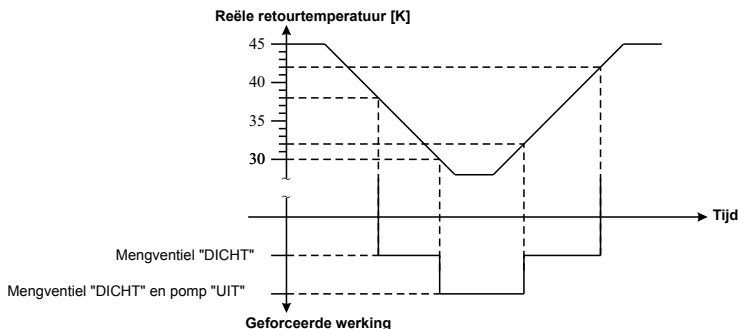
$RL_{\text{reëel}} > RL_{\text{gewenst}} + \text{hysteresis retourtemperatuur} + 4 \text{ K} \Rightarrow$ geen geforceerde werking

Hysteresis retourtemperatuur = 8 K

Voorbeeld voor gewenste retourtemperatuur = 30 °C:

Aanwijzing:

De nominale retourtemperatuur geldt voor configuraties 5, 6 en 7.



Bewaking van de bypasspomp bij configuratie

MI 05 = 6 of 7

Om de retourtemperatuur te bewaken wordt een timer (30 minuten) ingesteld na elke inschakeling van de bypasspomp.

Timer aan: $RL_{re\acute{e}l} \leq RL_{gewenst}$ gedurende $> 30min \Rightarrow$ Foutcode 97

$RL_{re\acute{e}l} > RL_{gewenst} + 2 K \Rightarrow$ Timer en foutcode terugstellen

MI 09 Max. boilerlaadtijd

De boilerlading wordt als beëindigd beschouwd als de reële boiler-temperatuur \geq gewenste boiler-temperatuur is. Als de boilerlading niet wordt beëindigd binnen de max. boilerlaadtijd, wordt foutcode 52 gegeven en schakelt de regeling voor de "max. boilerlaadtijd" naar verwarmingswerking (geldt niet als status verwarming = zomerwerking). Deze cyclus blijft duren tot de reële boiler-temperatuur \geq gewenste boiler-temperatuur is of parameter MI 09 op 0 wordt gezet.

MI 10 Busvoeding

MI 10 = 0: Busvoeding "UIT", m.a.w. de busvoeding is altijd uitgeschakeld.

MI 10 = 1: Busvoeding "AAN", m.a.w. de busvoeding is altijd ingeschakeld.

MI 10 = 2: Busvoeding "Auto", m.a.w. de mengventielmodule schakelt de busvoeding automatisch in of uit.

MI 11 Hysteresis bypassvoeler

In configuratie 6/7 fungeert de configureerbare uitgang A1 als bypasspomp in combinatie met een bypassvoeler. Voorwaarde voor het inschakelen van de bypasspomp: minstens één pomp (pomp voor verwarmingscircuit, boiler of luchtverwarmer) in het systeem is actief.

Bypasspomp AAN:

$BPF_re\acute{e}l < RL_gewenst + \text{hysteresis bypassvoeler}$

Bypasspomp UIT:

$BPF_re\acute{e}l > RL_gewenst + \text{hysteresis bypassvoeler} + 5\text{ K}$

MI 12 Laadpompblokkering

Bij het inschakelen van de laadpomp, laadpomp voor boilerlading (configuratie 1 en 10) of voor ext. warmteaanvraag (configuratie 2 en 11) maken we een onderscheid tussen twee gevallen:

a) Par. MI12 = 0: De laadpomp wordt bij aanvraag onmiddellijk ingeschakeld.

b1) Par. MI12 = 1 bij configuratie 1 en 10:

Laadpomp "Aan": Aanvoertemperatuur warmtegenerator verwarmingstoestel > reële boiler temperatuur + 5 K

Laadpomp "Uit": Aanvoertemperatuur warmtegenerator verwarmingstoestel \leq reële boiler temperatuur + 2 K

b2) Par. MI12 = 1 bij configuratie 2 en 11:

Laadpomp "Aan": Aanvoertemperatuur warmtegenerator verwarmingstoestel \geq constante temperatuur - 5 K

Laadpomp "Uit": Aanvoertemperatuur warmtegenerator verwarmingstoestel < constante temperatuur - 8 K

Als in de installatie ook een cascademodule is geïnstalleerd, wordt in plaats van de "Aanvoertemperatuur verwarmingstoestellen" de "Reële reservoirtemperatuur" voor het in- en uitschakelen van de laadpomp erbij betrokken.

Aanwijzing:

Het is slechts toegestaan de laadpompblokkering in de mengklepmodule te activeren, wanneer ten minste een ketel van Wolf of een cascademodule op de mengklepmodule door middel van de eBUS is aangesloten.

MI 13 Nalooptijd laadpomp

Na beëindiging van de boilerlading of ext. warmteaanvraag (configuratie 1, 2, 10 en 11) begint de laadpompnaloop.

MI 14 Constante temperatuur

Bij externe warmteaanvraag via een potentiaalvrij contact op ingang E1 en parameter configuratie = 2 of 11, wordt afgeregeld op de ingestelde gewenste aanvoertemperatuur en wordt uitgang A1 aangestuurd. Externe warmteaanvraag heeft voorrang op warmteaanvraag voor verwarmingscircuits. Na het beëindigen van de externe warmteaanvraag vindt de laadpompnaloop plaats. De programmakeuzeschakelaar en het tijdkanaal verwarming of tapwater hebben geen invloed.

MI 15 ΔT uit (uitschakelverschil)

Configuratie 4 omvat een mengventielcircuitregeling en een ΔT -regeling voor de verwarmingsondersteuning. Als voorwaarde voor de verwarmingsondersteuning geldt dat ofwel een verwarmingscircuit warmte vraagt of dat de boilerlading/ext. warmteaanvraag actief is. Anders is de verwarmingsondersteuning altijd uit.

Uitgang 1 aan als $PF_re\acute{e}l > RL_gewenst + \Delta T_{aan}$

Uitgang 1 uit als $PF_re\acute{e}l < RL_re\acute{e}l + \Delta T_{uit}$

**MI 16 Δ TAan
(inschakelverschil)**

Zie "MI 15 Δ TUit (uitschakelverschil)".

**MI 17 Ketelovertemperatuur
bij boilerlading**

De boilerlading begint als de reële boiler temperatuur < gewenste boiler temperatuur - 5 K is. De gewenste aanvoertemperatuur is dan het resultaat van de gewenste boiler temperatuur + ketelovertemperatuur bij boilerlading

**MI 18 Blokkering brander bij
retourverhoging****Configuratie $MI18 = 4$**

Voor de retourverhoging bij verwarmingsondersteuning wordt een 3-weg omschakelklep aangestuurd om de verwarmingsretourtemperatuur via een geladen bufferreservoir te verhogen.

Wanneer de MM binnen het Wolf-regelsysteem WRS werkt, worden, wanneer er aan de inschakelvoorwaarde is voldaan, de verwarmingstoestellen geblokkeerd. Wanneer min. 1 verwarmingscircuit of 1 boiler warmte aanvraagt, wordt de 3-weg omschakelklep aangestuurd en de in parameter $MI18$ ingestelde blokkeringstijd (= blokkeringstijd voor de blokkering van de brander) gestart. Wanneer de blokkeringstijd is verstreken, wordt de brander opnieuw vrijgegeven. Wanneer er aan de inschakelvoorwaarde is voldaan, terwijl de brander al actief is, wordt deze voor de ingestelde tijd gedeactiveerd.

Inschakelvoorwaarde: $PF_re\ddot{e}el (E1) > RLF_re\ddot{e}el (E2) + \Delta TAAN$
($MI15$)

Uitschakelvoorwaarde: $PF_re\ddot{e}el (E1) < RLF_re\ddot{e}el (E2) + \Delta TUIT$
($MI15$)

Bij het instellen van de blokkeringstijd van 0 sec ($MI18$) wordt de 3-weg omschakelklep onafhankelijk van een warmteaanvraag aangestuurd.

MI 50 Testfunctie

Met parameter MI50 kunnen de relais één voor één worden aangestuurd.

MI50 = 1 \Rightarrow Aansturing relais mengventielcircuitpomp MKP
MI50 = 2 \Rightarrow Aansturing relais mengventielmotor "Open" MM
MI50 = 3 \Rightarrow Aansturing relais mengventielmotor "dicht" MM
MI50 = 4 \Rightarrow Aansturing relais uitgang A1

Boilervorstbescherming

Bij blokkering van de boilerlading bedraagt de gewenste boiler-temperatuur 10 °C. De boilervorstbescherming begint als de reële boiler-temperatuur < gewenste boiler-temperatuur - 5 K is. De gewenste aanvoertemperatuur is dan het resultaat van de gewenste boiler-temperatuur + ketelovertemperatuur bij boilerlading

Pompvastloopbeveiliging

Om te vermijden dat de pompen ten gevolge van lange stilstandtijden blokkeren, worden de mengventielcircuitpomp MKP en uitgang A1 na een stilstand van meer dan één dag dagelijks (12.00 uur op de mengventielmodule) gedurende 5 seconden aangestuurd.

Vastloopbeveiliging mengventiel

Om te voorkomen dat het mengventiel ten gevolge van lange stilstandtijden blokkeert, wordt het mengventiel na een stilstand van meer dan één dag dagelijks (12.00 uur op de mengventielmodule) gedurende ca. 10 seconden "OPEN" gestuurd en daarna 20 seconden "DICHT" met configuratie (MI 05) = 1/2/3/4/7/8 en gedurende 10 seconden in richting bypass "DICHT" en daarna weer 20 seconden in richting bypass "OPEN" met configuratie = 5/6.

Schoorsteenveger/emissietest

Emissietest actief ⇒ Vrijgave van verwarming en tapwater tot de emissietest beëindigd is.

Laden van standaardwaarden

Dip 4 op "off" en weer op "on" zetten. Daarna zijn de standaardwaarden weer geladen. Ter controle branden alle LED-indicatoren kortstondig.

Als in de MM een storing wordt vastgesteld, knippert de rode LED-indicator; de foutcode van de mengventielmodule verschijnt op de bijbehorende BM en op de BM-centraal (adres 0). Volgende fouten van de MM worden via de bus doorgestuurd en weergegeven.

Foutcode	Storing	Oorzaak	Oplossing
FC52	Max. boilerlaadtijd	Max. boilerlaadtijd overschreden	Zie parameterbeschrijving <i>m109</i>
FC70	Voeler mengventielcircuit of retourvoeler defect (klem VF)	Voeler of kabel defect	Voeler en kabel controleren evt. vervangen
FC71	Boilervoeler, buffervoeler of bypassvoeler defect (klem E1)	Voeler of kabel defect	Voeler en kabel controleren evt. vervangen
FC79	Retourvoeler of bypassvoeler defect (klem E2)	Voeler of kabel defect	Voeler en kabel controleren evt. vervangen
FC97	Bypasspomp defect	Kortsluiting bypasspomp Kabel bypasspomp defect	Bypasspomp controleren Kabel en aansluiting controleren eventueel vervangen
FC81	EEPROM-fout	Parameters liggen buiten het geldige bereik	Terugstellen op standaardwaarden door korte spanningsonderbreking en waarden controleren
FC91	Busadres	Twee of meer toebehorenregelaars hebben hetzelfde busadres	Adresinstelling controleren

Zekering vervangen:

Als de MM geen programma toont en er geen LED-weergave aanwezig is, hoewel er netspanning is, dient de zekering van het toestel te worden gecontroleerd en event. te worden vervangen

Aanwijzing:

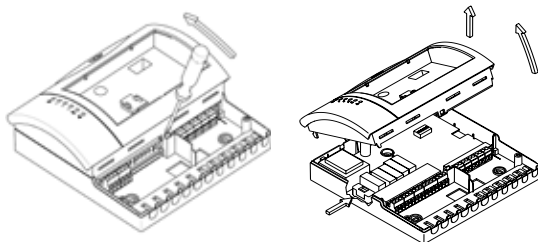
Als de MM in het Wolf-regelsysteem werkt, blijft de weergave van een aanwezige bedieningsmodule BM desondanks aanwezig, omdat deze via de eBus-aansluiting op de andere regelcomponenten wordt gerealiseerd.



Scheid voor het openen van de behuizing de mengklepmodule van de netspanning!

Procedure bij het vervangen van een zekering:

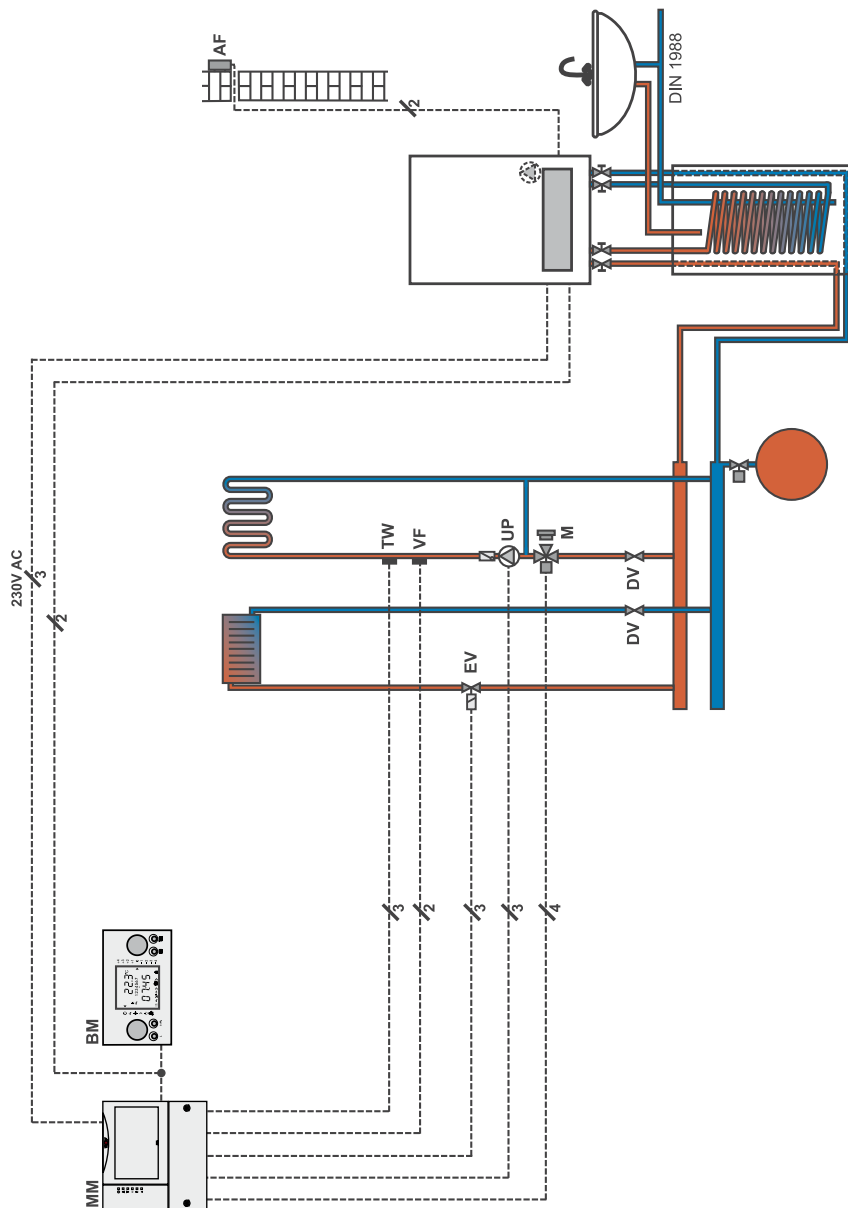
1. Haal de netspanning eraf
2. Verwijder het deksel van de klemruimte door middel van het openen van de beide schroeven
3. Neem de bovenkant van de behuizing eraf met behulp van een schroevendraaier
4. De zekering zit links op de printplaat onder de transformator (beveiliging voor zwakstroom 5x20/6,3 A/M)













**NTC
Voelerweerstanden**

Ketelvoeler, boilervoeler, zonneboilervoeler, buitervoeler, retourvoeler, aanvoeler, verzamelvoeler

Temp. °C	Weerst. Ohm	Temp. °C	Weerst. Ohm	Temp. °C	Weerst. Ohm	Temp. °C	Weerst. Ohm
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	649	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205



Legende

-  **UP** Circulatiepomp (230V AC min. 0,75 mm²)
-  Smoorklep
-  Afsluiters
-  **M** Mengventiel (230V AC min. 0,75 mm²)
-  Zwaardkrachtrem (openingsdruk > 25 mbar)
-  Kapventiel
-  **TW** Temperatuurbewaking voor vloerverwarming (230V AC)
-  **VF** Aanvoervoeler
-  **AF** Buitenvoeler
-  **EV** Elektrisch ventiel, stroomloos gesloten (230V AC min. 0,75 mm²)

Directe koppeling van een mengventielcircuit per **injectieschakeling**

1. Toepassingsgebied

De injectieschakeling wordt gebruikt als een mengventielcircuit met pomp direct (dus zonder hydraulische wissel) moet worden aangesloten op een gasverwarmingstoestel met geïntegreerde pomp. De injectieschakeling biedt veel voordelen in vergelijking met een klassieke dubbele bijmengschakeling.

2. Beschrijving

De injectieschakeling omvat een open bypass tussen aanvoer en retour in het mengventielcircuit, waardoor de mengventielcircuitpomp wordt ontkoppeld van de ketelkringloop.

Het van een blinde stop voorziene mengventiel regelt de volumestroom die in het mengventielcircuit wordt geïnjecteerd, in functie van de aanvoertemperatuur.

Voordelen van de injectieschakeling tegenover een bijmengschakeling:

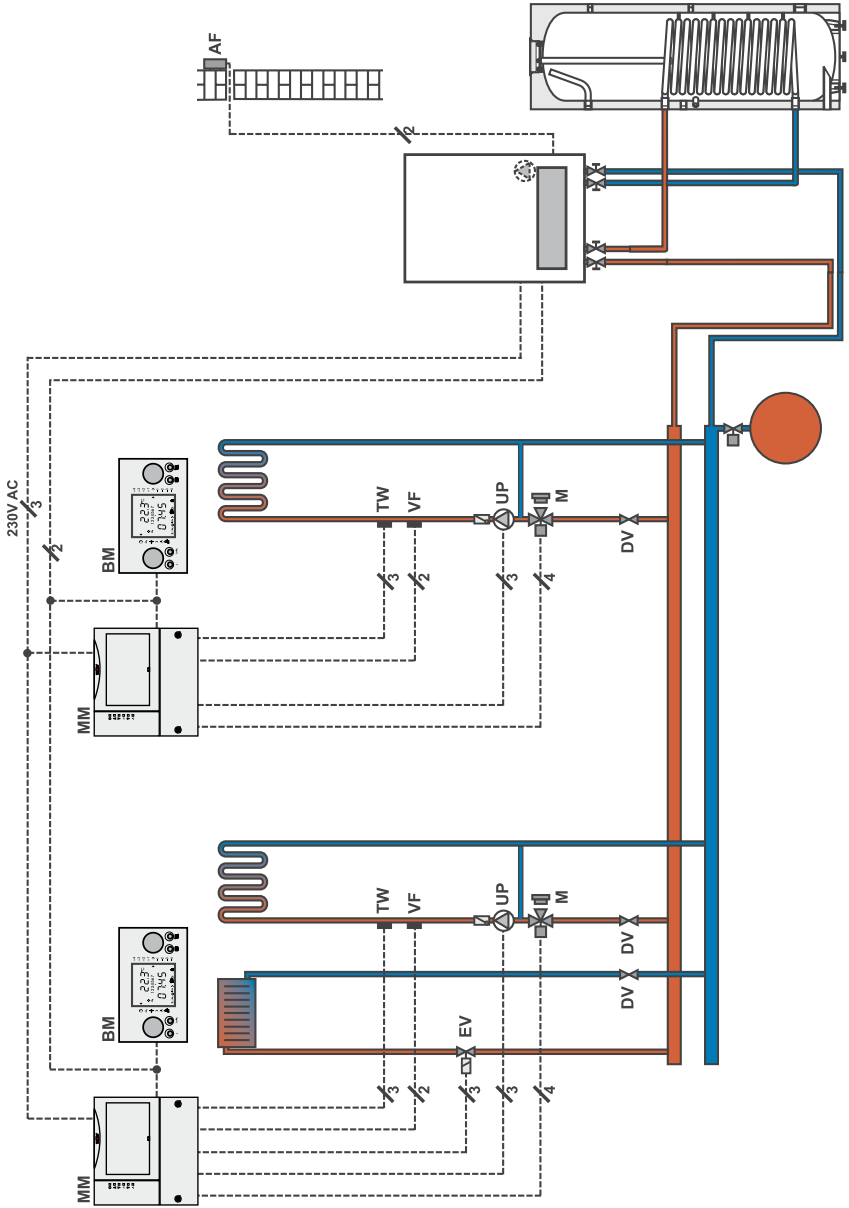
- Er vindt een hydraulische ontkoppeling plaats, zodat de toestelpomp en de mengventielcircuitpomp elkaar niet beïnvloeden.
- De hydraulische afstemming wordt veel eenvoudiger, omdat er per verbruikercircuit nog slechts 1 smoorklep vereist is.
- Het pompvermogen in het mengventielcircuit wordt verminderd, omdat het drukverlies van het mengventiel in het ketelcircuit moet worden bijgerekend.
- Als er zich bij een vloerverwarming een overtemperatuur in de mengventielkringloop voordoet, wordt de mengventielcircuitpomp weggeschakeld. Een bijkomend magneetventiel zoals bij de dubbele bijmengschakeling is niet meer vereist om de voeding van het mengventielcircuit te onderbreken.

Vereisten aan de installatie:

- Het 3-weg mengventiel moet worden voorzien van een blinde stop (zie schema)
- De buis van het mengventielcircuit moet correct worden gedimensioneerd.

Debiet	ΔT	Nominaal warmtevermogen	Nominale maat - buizenwerk incl. bypass
tot 1720 l/h	10 K	tot 25 kW	DN 25

- Het mengventielcircuit en evt. andere aanwezige verbruikercircuits moeten met smoorkleppe en elkaar worden afgestemd, zodat geen enkele verbruiker te weinig wordt gevoed.



Technische gegevens

Voedingsspanning	230 VAC (+10/-15%) / 2A / 50Hz
Opgenomen vermogen elektronica	< 8 VA
Max. opgenomen vermogen mengventielmotor	30 VA
Max. opgenomen vermogen per pomputgang	250 VA
Beschermingsgraad volgens DIN 40050	IP 30
Beschermingsklasse volgens VDE 0100	II
Toegelaten omgevingstemperatuur in werking	0 tot 50 °C
Toegelaten omgevingstemperatuur opgeborgen	-30 tot +60 °C
Gegevensgeheugen	EEPROM permanent