

Pi Hoogvliet  
Hoogvliet

**VAN DORP**



Regeltechnische beschrijving  
RK3

---

## 1. Regeltechnische beschrijving

### Algemeen RK3

#### Algemeen

##### Onderstation

Tijd, datum, jaar en weekdag instelling van het onderstation kunnen worden toegepast als koppelwaarde.

Wanneer de netspanning van het onderstation wegvalt, zullen alle uitgangen gereset worden. Bij het opnieuw inschakelen van de netspanning zullen de uitgangen gestaffeld inschakelen.

##### Periodiek pompen

Weekdag en tijdsinstellingen ten behoeve van *periodiek pompen*.

##### Reset storingen

Hardware reset en software reset. Laag en hoog urgente storingen worden door middel van een reset geaccepteerd. Tevens kunnen vergrendelde storingen door middel van een reset ontgrendeld worden. Indien er zich een vergrendelde storing voordoet wordt een melding gegenereerd.

##### Signalering storingen

Uitgang (03-28A2) voor de signalering van laag urgente storingen. De signalering gaat aan als er een laag urgente storing optreedt en gaat uit als de storing wordt geaccepteerd.

Uitgang (03-28A1) voor de signalering van hoog urgente storingen. De signalering gaat aan als er een hoog urgente storing optreedt en gaat uit als de storing wordt geaccepteerd.

##### Overige

Alarmering keuzeschakelaar(s) niet automatisch. Indien een keuzeschakelaar van het onderstation niet in de stand automatisch staat wordt dit gemeld.

Installatieautomaat uit.

Fasebewaking.

##### Module-koppelingen

Vergrendelde storingen (extern) (Vergrendelde storingen)

Middels de ingang wordt kenbaar gemaakt of een vergrendelde storing aanwezig is.

*Altijd uit*

### BT/VG/ZB/ZG

#### Algemeen

Afhankelijk van de ingangsbits en de gebruikte formule wordt het uitgangsbite gestuurd.

Afhankelijk van de ingangsbits en de gebruikte formule wordt het uitgangsbite gestuurd.

Afhankelijk van de ingangsbits en de gebruikte formule wordt het uitgangsbite gestuurd.

Afhankelijk van de ingangswaarden en de gebruikte formule wordt de uitgangswaarde bepaald.

#### Module-koppelingen

Zomerblokkering (Zomerblokkering)

Afhankelijk van de ingangsbits en de gebruikte formule wordt het uitgangsbite gestuurd.

*Zomerblokkering (Zomerblokkering, Algemeen, Algemeen RK1 RK1 [1])*

Zomergrens (Zomergrens)

Afhankelijk van de ingangsbits en de gebruikte formule wordt het uitgangsbite gestuurd.

*Zomergrens (Zomergrens, Algemeen, Algemeen RK1 RK1 [1])*

Vorstgrens (Vorstgrens)

Afhankelijk van de ingangsbits en de gebruikte formule wordt het uitgangsbite gestuurd.

*Vorstgrens (Vorstgrens, Algemeen, Algemeen RK1 RK1 [1])*

Buitentemperatuur (Buitentemperatuur)

Afhankelijk van de ingangswaarden en de gebruikte formule wordt de uitgangswaarde bepaald.

*Buitentemperatuur (meting) (Buitentemperatuur, Algemeen, Algemeen RK1 RK1 [1])*

### Noodnet

#### Algemeen

De uitgang wordt gestuurd als de stuurvoorwaarde voldoet.

#### Module-koppelingen

Signalering noodnet (stuurvoorw.) (Signalering noodnet)

---

Met de ingang wordt de uitgang gestuurd.  
*Altijd uit*

warmtevraag LBK's

**Algemeen**

Afhankelijk van de ingangsbits en de gebruikte formule wordt het uitgangsbit gestuurd.

**Module-koppelingen**

Warmtevraag LBK's (Warmtevraag LBK's)

Afhankelijk van de ingangsbits en de gebruikte formule wordt het uitgangsbit gestuurd.

Warmtevraag afsluiter **or** Warmtevraag afsluiter

*Warmtevraag afsluiter (Afsluiter verwarmmer, Luchtbehandeling, Centrale post RK3 [3])*

*Warmtevraag afsluiter (Afsluiter verwarmmer, LBK Sportzaal, LBK Sportzaal RK3 [3])*

hoofdschakelaar

**Algemeen**

Melding (03-11S1).

**Brandmeldcentrale**

Brandmeldcentrale

**Brandmelder**

De brandmelder. Bij brandmelding van de brandmeldcentrale zal alle toevoer- en afzuigventilatie worden ingeschakeld.

**Brandschakelaars**

Bij bediening van schakelaar toevoerventilatie in zal de toevoerventilatie worden ingeschakeld. Bediening geeft alleen resultaat als er een brandmelding is vanuit de brandmeldcentrale.

Bij bediening van schakelaar toevoerventilatie uit zal de toevoerventilatie worden afgeschakeld. Bediening geeft alleen resultaat als er een brandmelding is vanuit de brandmeldcentrale.

Bij bediening van schakelaar afzuigventilatie in zal de afzuigventilatie worden ingeschakeld. Bediening geeft alleen resultaat als er een brandmelding is vanuit de brandmeldcentrale.

Bij bediening van schakelaar afzuigventilatie uit zal de afzuigventilatie worden afgeschakeld. Bediening geeft alleen resultaat als er een brandmelding is vanuit de brandmeldcentrale.

**Module-koppelingen**

Schakelaar toevoerventilatie in (Schak. toevoervent. in)

Bij bediening van de handschakelaar zal (afhankelijk/onafhankelijk van de brandmelding) de toevoerventilatie worden ingeschakeld.

*Brand toevoerventilatie in (Brandmelding, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK1 [1])*

Schakelaar toevoerventilatie uit (Schak. toevoervent. uit)

Bij bediening van de handschakelaar zal (afhankelijk/onafhankelijk van de brandmelding) de toevoerventilatie worden afgeschakeld.

*Brand toevoerventilatie uit (Brandmelding, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK1 [1])*

Schakelaar afzuigventilatie in (Schak. afzuigvent. in)

Bij bediening van de handschakelaar zal (afhankelijk/onafhankelijk van de brandmelding) de afzuigventilatie worden ingeschakeld.

*Brand afzuigventilatie in (Brandmelding, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK1 [1])*

Schakelaar afzuigventilatie uit (Schak. afzuigvent. uit)

Bij bediening van de handschakelaar zal (afhankelijk/onafhankelijk van de brandmelding) de afzuigventilatie worden afgeschakeld.

*Brand afzuigventilatie uit (Brandmelding, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK1 [1])*

Brandschakeling

**Algemeen**

De uitgang wordt gestuurd als de stuurvoorwaarde voldoet.

De uitgang wordt gestuurd als de stuurvoorwaarde voldoet.

De uitgang wordt gestuurd als de stuurvoorwaarde voldoet.

De uitgang wordt gestuurd als de stuurvoorwaarde voldoet.

De uitgang wordt gestuurd als de stuurvoorwaarde voldoet.

**Module-koppelingen**

Brandsignalering (stuurvoorw.) (Brandsignalering)

---

Met de ingang wordt de uitgang gestuurd.

*Brandmelding (Staffeling brand, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

Brandschak. TV IN (stuurvoorw.) (Brandschak. TV IN)

Met de ingang wordt de uitgang gestuurd.

*Brand toevoerventilatie in (Brandmelding, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

Brandschak. TV UIT (stuurvoorw.) (Brandschak. TV UIT)

Met de ingang wordt de uitgang gestuurd.

*Brand toevoerventilatie uit (Brandmelding, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

Brandschak. AV IN (stuurvoorw.) (Brandschak. AV IN)

Met de ingang wordt de uitgang gestuurd.

*Brand afzuigventilatie in (Brandmelding, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

Brandschak. AV UIT (stuurvoorw.) (Brandschak. AV UIT)

Met de ingang wordt de uitgang gestuurd.

*Brand afzuigventilatie uit (Brandmelding, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

## Centrale post

--- luchtbehandeling ---

### Luchtbehandeling

#### Algemeen

De regeling van de luchtbehandeling wordt door middel van vrijgave luchtbehandeling vrijgegeven. Met dagsituatie wordt aangegeven dat bij vrijgave de regeling o.b.v. dagbedrijf gestuurd wordt. Indien dagsituatie niet voldoet maar de luchtbehandeling is wel vrijgegeven dan wordt de regeling o.b.v. nachtbedrijf gestuurd. Indien geen vrijgave aanwezig is dan is de luchtbehandeling uitgeschakeld. De luchtbehandeling wordt ook bij ventilator- en verwarmers- en storings-uitgeschakeld.

Storingen die vergrendeld worden kunnen door middel van een externe reset en software reset ontgrendeld worden. Indien er zich in de regeling een storing voordoet welke softwarematig wordt vergrendeld wordt een melding gegenereerd.

#### Temperatuurregeling

De temperatuurregeling regelt op de berekende- en gemeten inblaastemperatuur. Afhankelijk van het verschil tussen de gewenste ruimtetemperatuur en de gemeten ruimtetemperatuur wordt m.b.v. een *PID-regelaar* een berekende inblaastemperatuur bepaald. Deze berekening is te begrenzen tussen een minimum- en maximum waarde. Om tijdens de opstart van de luchtbehandeling vorstgevaar te voorkomen, zal de verwarmers een instelbare tijd worden vrijgegeven. Dit gebeurt alleen indien de buitentemperatuur onder een in te stellen waarde daalt. De buitenluchtkleppen blijven gedurende deze tijd gesloten.

De energierugwinning zal afhankelijk van zijn functie o.b.v. de temperatuurregeling alleen als verwarmers geregeld worden. De dT-grenzen, met bijbehorende tijdvertragingen, waarbinnen de verwarmers, energierugwinning en koeler in volgorde regelen, zijn per regelaar instelbaar. Met deze instellingen is het mogelijk om dode zones te creëren tussen het in en uitschakelen van de regelaars.

#### Twincil

De circulatiepomp aan/uit van de twincil wordt alleen voor verwarming gebruikt. De energierugwinning wordt o.b.v. de regeling na de opstartperiode vrijgegeven, mits de ventilatie in bedrijf is.

De circulatiepomp (03-17M2). De circulatiepomp (03-17M2) wordt gestuurd indien de twincil is vrijgegeven en zal bij einde in regeling gedurende de ingestelde *nalooptijd pompen* gestuurd blijven. De circulatiepomp wordt bij het bereiken van de *vorstgrens* altijd gestuurd. De circulatiepomp is voorzien van *periodiek pompen*. De bedrijfsuren worden cumulatief geregistreerd.

#### Verwarmer

De afsluiter van de verwarmers wordt vrijgegeven indien de regeling is vrijgegeven. De afsluiter wordt maximaal gestuurd bij aanspreken van de vorstthermostaat. Met blokkering vrijgave verwarmers wordt de vrijgave van de verwarmers geblokkeerd.

De afsluiter (03-39Y1) van de verwarmers wordt middels het *regelorgaan* naar de berekende stand gestuurd. Tijdens bedrijf wordt de regelaar geregeld met een minimum in te stellen regelbereik. Buiten bedrijf wordt de regelaar naar 0% gestuurd. De berekende stand van de verwarmers wordt o.b.v. de berekende- en gemeten inblaastemperatuur door een *PID-regelaar* bepaald. Ter voorkoming van het inkomen van de vorstthermostaat wordt de minimum stand van de verwarmers door een buitentemperatuur afhankelijke *stooklijn* bepaald. Het minimum- en maximum percentage voor de vorstbeveiliging is instelbaar.

De circulatiepomp (03-17M1). De circulatiepomp (03-17M1) van de verwarmers start wanneer de afsluiter van de verwarmers open gestuurd wordt en zal bij gesloten afsluiter gedurende de ingestelde *nalooptijd pompen* gestuurd blijven. De circulatiepomp wordt bij het bereiken van de *vorstgrens* altijd gestuurd. De circulatiepomp is voorzien van *periodiek pompen*. De bedrijfsuren worden cumulatief geregistreerd.

Als de vorstthermostaat (03-40F3) alarmeert wordt de luchtbehandeling (ventilatie) uitgeschakeld. De alarmering is vergrendeld en moet met een reset geaccepteerd worden.

#### Koeler

---

De afsluiter van de koeler wordt alleen voor de temperatuurregeling toegepast. De afsluiter van de koeler wordt o.b.v. de regeling na de opstartperiode vrijgegeven, mits de toevoerventilatie in bedrijf is.

De afsluiter (03-39Y2) van de koeler wordt middels het *regelorgaan* naar de berekende stand gestuurd. Tijdens bedrijf wordt de regelaar geregeld met een minimum in te stellen regelbereik. Buiten bedrijf wordt de regelaar naar 0% gestuurd. De berekende stand van de koeler wordt o.b.v. de berekende- en gemeten inblaastemperatuur door een *PID-regelaar* bepaald. De afsluiter van de koeler wordt met een instelbare tijdvertraging na de toevoerventilatie vrijgegeven, en alleen boven een in te stellen buitentemperatuur.

#### **Toevoerventilatie**

De luchtklep (03-28Y1) wordt opengestuurd als de stuurvoorwaarde voldoet. De luchtklep wordt dichtgestuurd als de stuurvoorwaarde niet meer voldoet.

De toevoerventilator (03-16M1/2) wordt bij stuurvoorwaarde laag gestuurd. De tijdsduur om door te schakelen van laag naar hoog en terug te schakelen van hoog naar laag is instelbaar. De toevoerventilatie wordt o.b.v. de regeling na de opstartperiode vrijgegeven. De toevoerluchtklep wordt geopend en vervolgens wordt de toevoerventilator gestuurd nadat de toevoerluchtklep geopend is. De toevoerventilator wordt naar hoog gestuurd indien de stuurvoorwaarde hoog voldoet. Na activering van de brandbesturing 'brand toevoerventilatie in' wordt de ventilator naar hoogtoeren gestuurd. De bedrijfsuren voor laag- en hoogbedrijf worden cumulatief geregistreerd.

#### **Filter**

De drukmeting (03-40F1) over het filter in het aanzuigkanaal is voorzien van snaarbreuk- en filter vuil detectie. De snaarbreuk-detectie wordt alleen gemeld als de toevoerventilator een ingestelde tijd in bedrijf is en de druk over het filter te laag blijft. De alarmering is vergrendeld en moet met een reset geaccepteerd worden. De filter vuil detectie wordt gemeld indien de druk over het filter een ingestelde tijd boven een instelling stijgt. De alarmering is niet vergrendeld. Als de snaarbreuk-detectie aanspreekt wordt de luchtbehandeling uitgeschakeld.

De drukmeting (03-40F2) over het filter in het afzuigkanaal is voorzien van snaarbreuk- en filter vuil detectie. De snaarbreuk-detectie wordt alleen gemeld als de afzuigventilator een ingestelde tijd in bedrijf is en de druk over het filter te laag blijft. De alarmering is vergrendeld en moet met een reset geaccepteerd worden. De filter vuil detectie wordt gemeld indien de druk over het filter een ingestelde tijd boven een instelling stijgt. De alarmering is niet vergrendeld. Als de snaarbreuk-detectie aanspreekt wordt de luchtbehandeling uitgeschakeld.

#### **Brandregeling**

Bij brandmelding wordt de luchtbehandeling uitgeschakeld. Indien tijdens brand de vorstgrens inkomt, wordt de regelafsluiter van de verwarmers volledig geopend. Vervolgens wordt de toevoerventilatie gestuurd middels brand toevoerventilatie in of brand toevoerventilatie uit. De afzuigventilatie wordt onafhankelijk van de toevoerventilatie gestuurd middels brand afzuigventilatie in of brand afzuigventilatie uit.

Tijdens brand toevoerventilatie in wordt de toevoerventilator ingeschakeld en de toevoerluchtklep geopend. Daarnaast worden snaarbreukmeldingen (mits aanwezig) overbrugd (niet de signalering).  
Tijdens brand toevoerventilatie uit wordt de toevoerventilator uitgeschakeld en de toevoerluchtklep gesloten.

Tijdens brand afzuigventilatie in wordt de afzuigventilator ingeschakeld en de afzuigluchtklep geopend. Daarnaast worden snaarbreukmeldingen (mits aanwezig) overbrugd (niet de signalering).  
Tijdens brand afzuigventilatie uit wordt de afzuigventilator uitgeschakeld en de afzuigluchtklep gesloten.

#### **Opnemer(s) algemeen**

Buitentemperatuur met vorstgrens.

Aanzuigluchttemperatuur (03-44B1).

Inblaastemperatuur (03-44B2) voorzien van *grenswaardebewaking*.

Retourluchttemperatuur (03-44B3) voorzien van *grenswaardebewaking*.

Ruimtetemperatuur (03-44B4).

#### **Module-koppelingen**

Vrijgave luchtbehandeling (Vrijgave regeling)

Middels de ingang wordt de luchtbehandeling vrijgegeven. Dit kan bijvoorbeeld een tijdprogramma zijn.  
*Altijd aan*

Dagsituatie (Vrijgave regeling)

De regeling heeft voor dag en nachtsituatie een apart setpoint. Middels de ingang wordt bepaald of de dagsituatie geldt. Zowel tijdens dag als nachtsituatie moet de luchtbehandeling vrijgegeven zijn.  
*Tijdprogramma (Tijdprogramma, Tijdprogramma dag/nacht, Centrale post RK3 [3])*

Reset storingen (extern) (Reset storingen)

Softwarematig vergrendelde storingen kunnen door middel van een puls op de ingang ontgrendeld worden.  
*Reset storingen (Reset storingen, Algemeen, Algemeen RK3 RK3 [3])*

Gew.ruimtetemperatuur (Temperatuurregeling)

Middels de ingang wordt de gewenste ruimtetemperatuur bepaald. De temperatuurregeling van de luchtbehandeling wordt o.b.v. deze temperatuur geregeld.

---

*gewenste ruimtetemp. (Geselecteerde waarde, Inst. ruimtetemp., Centrale post RK3 [3])*

Periodiek pompen (Sturing circ.pomp)

Tijdens periodiek pompen zal de pomp worden ingeschakeld.

*Periodiek pompen (Periodiek pompen, Algemeen, Algemeen RK3 RK3 [3])*

Blokkering vrijgave verwarmers (Koppelingen)

Middels de ingang wordt de vrijgave van de verwarmers geblokkeerd.

*Zomergrens (Zomergrens, Algemeen, Algemeen RK1 RK1 [1])*

Periodiek pompen (Sturing circ.pomp)

Tijdens periodiek pompen zal de pomp worden ingeschakeld.

*Periodiek pompen (Periodiek pompen, Algemeen, Algemeen RK3 RK3 [3])*

Toevoerventilator (stuurvoorw.hoog)(2) (Vrijgave trappen)

Met de ingang wordt de ventilator hoog gestuurd.

*Bedienschakelaar HOOG (B) (Bedienschakelaar HOOG, Bedienschakelaar, Centrale post RK3 [3])*

Brand toevoerventilatie uit (Brandregeling)

Deze voorwaarde wordt meestal bepaald door de brandmodule. Afhankelijk van de configuratie van de brandmelding zal deze ingang gestuurd, dan wel niet gestuurd worden bij brandmelding. Indien deze ingang gestuurd wordt, wordt er kenbaar gemaakt dat bij brandmelding de toevoerventilatie uitgeschakeld moet worden.

*Brand toevoerventilatie uit (Brandmelding, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

Brand afzuigventilatie uit (Brandregeling)

Deze voorwaarde wordt meestal bepaald door de brandmodule. Afhankelijk van de configuratie van de brandmelding zal deze ingang gestuurd, dan wel niet gestuurd worden bij brandmelding. Indien deze ingang gestuurd wordt, wordt er kenbaar gemaakt dat bij brandmelding de afzuigventilatie uitgeschakeld moet worden.

*Brand afzuigventilatie uit (Brandmelding, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

Brandmelding (Brandregeling)

Middels de ingang wordt kenbaar gemaakt dat de brandmelding is aangesproken. Deze voorwaarde wordt meestal bepaald door de brandmodule.

*Brandmelding (Staffeling brand, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

Brand toevoerventilatie in (Brandregeling)

Deze voorwaarde wordt meestal bepaald door de brandmodule. Afhankelijk van de configuratie van de brandmelding zal deze ingang gestuurd, dan wel niet gestuurd worden bij brandmelding. Indien deze ingang gestuurd wordt, wordt er kenbaar gemaakt dat bij brandmelding de toevoerventilatie ingeschakeld moet worden.

*Brand toevoerventilatie in (Brandmelding, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

Brand afzuigventilatie in (Brandregeling)

Deze voorwaarde wordt meestal bepaald door de brandmodule. Afhankelijk van de configuratie van de brandmelding zal deze ingang gestuurd, dan wel niet gestuurd worden bij brandmelding. Indien deze ingang gestuurd wordt, wordt er kenbaar gemaakt dat bij brandmelding de afzuigventilatie ingeschakeld moet worden.

*Brand afzuigventilatie in (Brandmelding, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

Buitentemperatuur (meting) (Buitentemperatuur)

Externe meting.

*Buitentemperatuur (meting) (Buitentemperatuur, Algemeen, Algemeen RK1 RK1 [1])*

Vorstgrens (Buitentemperatuur)

Om het gevaar van bevriezing te voorkomen worden bij het bereiken van de vorstgrens de diverse vorstbeveiligingen actief.

*Vorstgrens (Vorstgrens, Algemeen, Algemeen RK1 RK1 [1])*

Ruimtetemperatuur (meting) (Ruimtetemperatuur)

Externe meting.

*Ruimtetemperatuur (meting) (Ruimtetemperatuur, Koelplafond, Centrale post RK3 [3])*

Tijdprogramma dag/nacht

**Algemeen**

Tijdprogramma. Het tijdprogramma is voorzien van een koppeling ten behoeve van overwerk. De schakeltijden zijn van maandag t/m zondag in te stellen, tussen de ingestelde tijdstippen zal het tijdprogramma ingeschakeld worden.

**Module-koppelingen**

Overwerk (Overwerk)

---

Extern overwerk.  
*Altijd uit*

Bedienschakelaar  
--- koelmachine ---  
Koelmachine

**Algemeen**

De uitgang (03-31A1) wordt gestuurd als de stuurvoorwaarde voldoet. Storingen die vergrendeld worden kunnen door middel van een reset storing ontgrendeld worden. De bedrijfsuren worden cumulatief geregistreerd.

De aan de ingang gekoppelde voorwaarde komt via een instelbare tijdsduur vertraagd in en gaat via een instelbare tijdsduur vertraagd uit.

Ruimtetemperatuur (03-44B8) voorzien van *grenswaardebewaking*.

**Module-koppelingen**

Koelmachine (reset storing) (Koelmachine)

Softwarematig vergrendelde storingen kunnen door middel van een puls op de ingang ontgrendeld worden.

*Reset storingen (Reset storingen, Luchtbehandeling, Centrale post RK3 [3])*

Vrijgave koelmachine (Koelmachine)

Met behulp van de vertraging (in en/of uit) wordt de gekoppelde voorwaarde ingang een instelbare tijdsduur vertraagd.

Koelvraag or Koelvraag

*Koelvraag (Afsluiter koeler, Luchtbehandeling, Centrale post RK3 [3])*

*Koelvraag (Afsluiter koeler, Koelplafond, Centrale post RK3 [3])*

--- koelplafond ---

Koelplafond

**Regeling algemeen**

De naregeling wordt tijdens comfortbedrijf vrijgegeven. Als comfortbedrijf vervalt zal de naregeling worden uitgeschakeld. De naregeling kan handmatig in de bedrijfssituatie Uit(H) of Comfort (uit) worden gezet. Deze bedrijfssituatie blijft actief tot dat de regeling weer op automatisch wordt gezet. De naregeling wordt met comfortbedrijf naar comfortbedrijf geschakeld.

**Temperatuurregeling**

De temperatuurregeling regelt op de gewenste ruimtetemperatuur en de gemeten ruimtetemperatuur.

**Volgorde instellingen**

Het koelplafond wordt afhankelijk van de temperatuurregeling vrijgegeven. De dT-grenzen en bijbehorende tijdvertragingen voor de koelplafond zijn instelbaar.

**Koeler**

De afsluiter (03-39Y4) van de koeler wordt middels het *regelorgaan* naar de berekende stand gestuurd. Tijdens bedrijf wordt de regelaar geregeld met een minimum in te stellen regelbereik. Buiten bedrijf wordt de regelaar naar 0% gestuurd. De koeler komt in regeling als de naregeling is vrijgegeven, de buitentemperatuur boven een instelbare waarde is gestegen en de voorwaarde koelvraag koeler voldoet. De afsluiter wordt o.b.v. de berekende en gemeten ruimtetemperatuur door een *PID-regelaar* gestuurd. Met blokkering vrijgave koeler wordt de vrijgave van de koeler geblokkeerd. De dauwpuntsregeling voorkomt condensvorming door de koeler terug te regelen. De minimum aanvoerwatertemperatuur van de koeler wordt door de dauwpuntstemperatuur met een in te stellen offset bepaald. De koeler wordt teruggeregeld door middel van een *PID-regelaar* op basis van de minimum gewenste en gemeten aanvoerwatertemperatuur. De stand van de koeler wordt bepaald door het laagste percentage van de temperatuurregeling en de dauwpuntsregeling.

Afhankelijk van de dauwpuntsberekening of de dauwpuntsmeting wordt de dauwpuntstemperatuur bepaald. Indien de naregeling is vrijgegeven en het verschil tussen de aanvoerwatertemperatuur van de koeler en de dauwpuntstemperatuur onder een ingestelde waarde daalt wordt dit gealarmeerd. Dit alarm stuurt de afsluiter van het koelplafond dicht. Het koelplafond wordt weer vrijgegeven voor regeling als op basis van de instellingen het alarm weer is opgeheven.

Afhankelijk van de ruimtetemperatuur en het relatief ruimtevocht wordt het *absoluut* vocht in de ruimte bepaald. Afhankelijk van het absoluut vocht wordt de dauwpuntstemperatuur bepaald.

**Algemene opnemers**

De buitentemperatuur.

Aanvoerwatertemperatuur (03-44B7) van de koeler voorzien van *grenswaardebewaking*.

Ruimtetemperatuur (03-45B1) voorzien van *grenswaardebewaking*.

Relatief ruimtevocht (03-45B2) voorzien van *grenswaardebewaking*.

De uitgang wordt gestuurd als de stuurvoorwaarde voldoet. De bedrijfsuren worden cumulatief geregistreerd.

**Module-koppelingen**

Comfortbedrijf (Vrijgave comfortbedrijf)

Met deze ingang kan de naregeling in comfortbedrijf worden gezet.

---

*Altijd aan*

Gew.ruimtetemperatuur (Gew.ruimtetemperatuur)

Aan deze ingang moet de gewenste ruimtetemperatuur worden gekoppeld.  
*gewenste ruimtetemp. (Geselecteerde waarde, Inst. ruimtetemp., Centrale post RK3 [3])*

Blokkering vrijgave koeler (Koelplafond ingangen)

Met deze ingang kan de vrijgave van de koeler geblokkeerd worden. Er wordt dan geen koelvraag-commando meer gegeven.  
*Altijd uit*

Buitentemperatuur (meting) (Buitentemperatuur)

Externe meting.  
*Buitentemperatuur (meting) (Buitentemperatuur, Algemeen, Algemeen RK1 RK1 [1])*

circ.pomp koelplafond (stuurvoorw.) (circ.pomp koelplafond)

Met de ingang wordt de uitgang gestuurd.

*Koelvraag or Periodiek pompen*

*Koelvraag (Afsluiter koeler, Koelplafond, Centrale post RK3 [3])*

*Periodiek pompen (Periodiek pompen, Algemeen, Algemeen RK3 RK3 [3])*

Inst. ruimtetemp.

**Algemeen**

De gewenste ruimtetemperatuur (03-44B6) wordt door middel van een setpoint bepaald en kan met behulp van een potmeter worden gecorrigeerd.

Gewenste waarde instelling. Het aantal decimalen en de eenheid wordt middels de referentiewaarde bepaald.

Gewenste waarde instelling. Het aantal decimalen en de eenheid wordt middels de referentiewaarde bepaald.

De berekening zal van het eerste selectievoorwaardebit dat in is de bijbehorende waarde als uitgangswaarde geven. Als geen van de selectievoorwaardebits in is blijft de laatst geselecteerde uitgangswaarde staan.

Handsturing.

Afhankelijk van de ingangsbits en de gebruikte formule wordt het uitgangsbite gestuurd.

Afhankelijk van de ingangsbits en de gebruikte formule wordt het uitgangsbite gestuurd.

Afhankelijk van de ingangswaarden en de gebruikte formule wordt de uitgangswaarde bepaald.

**Module-koppelingen**

dagsituatie (dagsituatie)

Afhankelijk van de ingangsbits en de gebruikte formule wordt het uitgangsbite gestuurd.

*Tijdprogramma (Tijdprogramma, Tijdprogramma dag/nacht, Centrale post RK3 [3])*

Ruimtetemperatuur (Ruimtetemperatuur)

Afhankelijk van de ingangswaarden en de gebruikte formule wordt de uitgangswaarde bepaald.

*Ruimtetemperatuur (meting) (Ruimtetemperatuur, Koelplafond, Centrale post RK3 [3])*

**LBK Sportzaal**

LBK Sportzaal

**Algemeen**

De regeling van de luchtbehandeling wordt door middel van vrijgave luchtbehandeling vrijgegeven. De luchtbehandeling wordt bij ventilator- en verwarmers-storingen uitgeschakeld.

Storingen die vergrendeld worden kunnen door middel van een externe reset en software reset ontgrendeld worden. Indien er zich in de regeling een storing voordoet welke softwarematig wordt vergrendeld wordt een melding gegenereerd.

**Temperatuurregeling**

De temperatuurregeling regelt op de gewenste- en gemeten inblaastemperatuur. De gewenste inblaastemperatuur is door middel van een setpoint in te stellen. De gewenste temperatuurregeling van de luchtbehandeling wordt verlaagd, als de ruimtetemperatuur boven een ingestelde waarde komt. Met een in te stellen tijdseenheid wordt aangegeven in hoeveel tijd de gewenste waarde met ééntiende graad verlaagd wordt. De maximale verlaging is instelbaar.

De gewenste temperatuurregeling van de luchtbehandeling wordt verhoogd, als de ruimtetemperatuur onder een ingestelde waarde komt. Met een in te stellen tijdseenheid wordt aangegeven in hoeveel tijd de gewenste waarde met ééntiende graad verhoogd wordt. De maximale verhoging is instelbaar. Om tijdens de opstart van de luchtbehandeling vorstgevaar te voorkomen, zal de verwarmers een instelbare tijd worden vrijgegeven. Dit gebeurt alleen indien de buitentemperatuur onder een in te stellen waarde daalt. De buitenluchtkleppen blijven gedurende deze tijd gesloten.



---

De energierugwinning zal afhankelijk van zijn functie o.b.v. de temperatuurregeling alleen als verwarmers geregeld worden. De dT-grenzen, met bijbehorende tijdvertragingen, waarbinnen de verwarmers en energierugwinning in volgorde regelen, zijn per regelaar instelbaar. Met deze instellingen is het mogelijk om dode zones te creëren tussen het in en uitschakelen van de regelaars.

#### **Twincil**

De circulatiepomp aan/uit van de twincil wordt alleen voor verwarming gebruikt. De energierugwinning wordt o.b.v. de regeling na de opstartperiode vrijgegeven, mits de ventilatie in bedrijf is.

De circulatiepomp (03-20M2). De circulatiepomp (03-20M2) wordt gestuurd indien de twincil is vrijgegeven en zal bij einde in regeling gedurende de ingestelde *nalooptijd pompen* gestuurd blijven. De circulatiepomp wordt bij het bereiken van de *vorstgrens* altijd gestuurd. De circulatiepomp is voorzien van *periodiek pompen*. De functie van de energierugwinning wordt afhankelijk van het in te stellen verschil (dT) tussen de buitentemperatuur en de ruimtetemperatuur bepaald. De energierugwinning werkt als verwarmers indien de buitentemperatuur een instelbare waarde lager is dan de ruimtetemperatuur. Indien de energierugwinning niet nuttig als verwarmers te gebruiken is (neutraal), wordt deze naar zijn minimum stand gestuurd. De bedrijfsuren worden cumulatief geregistreerd.

#### **Verwarmer**

De afsluiter van de verwarmers wordt vrijgegeven indien de regeling is vrijgegeven. De afsluiter wordt maximaal gestuurd bij aanspreken van de vorstthermostaat. Met blokkering vrijgave verwarmers wordt de vrijgave van de verwarmers geblokkeerd.

De afsluiter (03-39Y3) van de verwarmers wordt middels het *regelorgaan* naar de berekende stand gestuurd. Tijdens bedrijf wordt de regelaar geregeld met een minimum in te stellen regelbereik. Buiten bedrijf wordt de regelaar naar 0% gestuurd. De berekende stand van de verwarmers wordt o.b.v. de berekende- en gemeten inblaastemperatuur door een *PID-regelaar* bepaald. Ter voorkoming van het inkomen van de vorstthermostaat wordt de minimum stand van de verwarmers door een buitentemperatuur afhankelijke *stooklijn* bepaald. Het minimum- en maximum percentage voor de vorstbeveiliging is instelbaar.

De circulatiepomp (03-20M1). De circulatiepomp (03-20M1) van de verwarmers start wanneer de afsluiter van de verwarmers open gestuurd wordt en zal bij gesloten afsluiter gedurende de ingestelde *nalooptijd pompen* gestuurd blijven. De circulatiepomp wordt bij het bereiken van de *vorstgrens* altijd gestuurd. De circulatiepomp is voorzien van *periodiek pompen*. De bedrijfsuren worden cumulatief geregistreerd.

Als de vorstthermostaat (03-41F2) alarmeert wordt de luchtbehandeling (ventilatie) uitgeschakeld. De alarmering is vergrendeld en moet met een reset geaccepteerd worden.

#### **Toevoerventilatie**

De luchtklep (03-28Y2) wordt opengestuurd als de stuurvoorwaarde voldoet. De luchtklep wordt dichtgestuurd als de stuurvoorwaarde niet meer voldoet.

De toevoerventilator (03-19M1/2) wordt bij stuurvoorwaarde laag gestuurd. De tijdsduur om door te schakelen van laag naar hoog en terug te schakelen van hoog naar laag is instelbaar. De toevoerventilatie wordt o.b.v. de regeling na de opstartperiode vrijgegeven. De toevoerluchtklep wordt geopend en vervolgens wordt de toevoerventilator gestuurd nadat de toevoerluchtklep geopend is. De toevoerventilator wordt naar hoog gestuurd indien de stuurvoorwaarde hoog voldoet. Na activering van de brandbesturing 'brand toevoerventilatie in' wordt de ventilator naar hoogtoeren gestuurd. De bedrijfsuren voor laag- en hoogbedrijf worden cumulatief geregistreerd.

#### **Filter**

De drukmeting (03-40F4) over het filter in het aanzuigkanaal is voorzien van snaarbreuk- en filter vuil detectie. De snaarbreuk-detectie wordt alleen gemeld als de toevoerventilator een ingestelde tijd in bedrijf is en de druk over het filter te laag blijft. De alarmering is vergrendeld en moet met een reset geaccepteerd worden. De filter vuil detectie wordt gemeld indien de druk over het filter een ingestelde tijd boven een instelling stijgt. De alarmering is niet vergrendeld. Als de snaarbreuk-detectie aanspreekt wordt de luchtbehandeling uitgeschakeld.

De drukmeting (03-41F1) over het filter in het afzuigkanaal is voorzien van snaarbreuk- en filter vuil detectie. De snaarbreuk-detectie wordt alleen gemeld als de afzuigventilator een ingestelde tijd in bedrijf is en de druk over het filter te laag blijft. De alarmering is vergrendeld en moet met een reset geaccepteerd worden. De filter vuil detectie wordt gemeld indien de druk over het filter een ingestelde tijd boven een instelling stijgt. De alarmering is niet vergrendeld. Als de snaarbreuk-detectie aanspreekt wordt de luchtbehandeling uitgeschakeld.

#### **Brandregeling**

Bij brandmelding wordt de luchtbehandeling uitgeschakeld. Indien tijdens brand de vorstgrens inkomt, wordt de regelafsluiter van de verwarmers volledig geopend. Vervolgens wordt de toevoerventilatie gestuurd middels brand toevoerventilatie in of brand toevoerventilatie uit. De afzuigventilatie wordt onafhankelijk van de toevoerventilatie gestuurd middels brand afzuigventilatie in of brand afzuigventilatie uit.

Tijdens brand toevoerventilatie in wordt de toevoerventilator ingeschakeld en de toevoerluchtklep geopend. Daarnaast worden snaarbreukmeldingen (mits aanwezig) overbrugd (niet de signalering). Tijdens brand toevoerventilatie uit wordt de toevoerventilator uitgeschakeld en de toevoerluchtklep gesloten.

Tijdens brand afzuigventilatie in wordt de afzuigventilator ingeschakeld en de afzuigluchtklep geopend. Daarnaast worden snaarbreukmeldingen (mits aanwezig) overbrugd (niet de signalering). Tijdens brand afzuigventilatie uit wordt de afzuigventilator uitgeschakeld en de afzuigluchtklep gesloten.

#### **Opnemer(s) algemeen**

Buitentemperatuur met vorstgrens.

Inblaastemperatuur (03-44B5) voorzien van *grenswaardebewaking*.

---

Ruimtetemperatuur.

#### **Registratie**

De uitgang (03-29Y1) wordt gestuurd als de stuurvoorwaarde voldoet.

#### **Module-koppelingen**

Vrijgave luchtbehandeling (Vrijgave regeling)

Middels de ingang wordt de luchtbehandeling vrijgegeven. Dit kan bijvoorbeeld een tijdprogramma zijn.

*Tijdprogramma (Tijdprogramma, Tijdprogramma, LBK Sportzaal RK3 [3])*

Reset storingsen (extern) (Reset storingsen)

Softwarematig vergrendelde storingsen kunnen door middel van een puls op de ingang ontgrendeld worden.

*Reset storingsen (Reset storingsen, Algemeen, Algemeen RK3 RK3 [3])*

Periodiek pompen (Sturing circ.pomp)

Tijdens periodiek pompen zal de pomp worden ingeschakeld.

*Periodiek pompen (Periodiek pompen, Algemeen, Algemeen RK3 RK3 [3])*

Blokkering vrijgave verwarmers (Koppelingen)

Middels de ingang wordt de vrijgave van de verwarmers geblokkeerd.

*Zomergrenzen (Zomergrenzen, Algemeen, Algemeen RK1 RK1 [1])*

Periodiek pompen (Sturing circ.pomp)

Tijdens periodiek pompen zal de pomp worden ingeschakeld.

*Periodiek pompen (Periodiek pompen, Algemeen, Algemeen RK3 RK3 [3])*

Toevoerventilator (stuurvoorw.hoog)(2) (Vrijgave trappen)

Met de ingang wordt de ventilator hoog gestuurd.

*Tijdprogramma (Tijdprogramma, Tijdprogramma, LBK Sportzaal RK3 [3])*

Brand toevoerventilatie uit (Brandregeling)

Deze voorwaarde wordt meestal bepaald door de brandmodule. Afhankelijk van de configuratie van de brandmelding zal deze ingang gestuurd, dan wel niet gestuurd worden bij brandmelding. Indien deze ingang gestuurd wordt, wordt er kenbaar gemaakt dat bij brandmelding de toevoerventilatie uitgeschakeld moet worden.

*Brand toevoerventilatie uit (Brandmelding, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

Brand afzuigventilatie uit (Brandregeling)

Deze voorwaarde wordt meestal bepaald door de brandmodule. Afhankelijk van de configuratie van de brandmelding zal deze ingang gestuurd, dan wel niet gestuurd worden bij brandmelding. Indien deze ingang gestuurd wordt, wordt er kenbaar gemaakt dat bij brandmelding de afzuigventilatie uitgeschakeld moet worden.

*Brand afzuigventilatie uit (Brandmelding, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

Brandmelding (Brandregeling)

Middels de ingang wordt kenbaar gemaakt dat de brandmelding is aangesproken. Deze voorwaarde wordt meestal bepaald door de brandmodule.

*Brandmelding (Staffeling brand, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

Brand toevoerventilatie in (Brandregeling)

Deze voorwaarde wordt meestal bepaald door de brandmodule. Afhankelijk van de configuratie van de brandmelding zal deze ingang gestuurd, dan wel niet gestuurd worden bij brandmelding. Indien deze ingang gestuurd wordt, wordt er kenbaar gemaakt dat bij brandmelding de toevoerventilatie ingeschakeld moet worden.

*Brand toevoerventilatie in (Brandmelding, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

Brand afzuigventilatie in (Brandregeling)

Deze voorwaarde wordt meestal bepaald door de brandmodule. Afhankelijk van de configuratie van de brandmelding zal deze ingang gestuurd, dan wel niet gestuurd worden bij brandmelding. Indien deze ingang gestuurd wordt, wordt er kenbaar gemaakt dat bij brandmelding de afzuigventilatie ingeschakeld moet worden.

*Brand afzuigventilatie in (Brandmelding, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

Buitentemperatuur (meting) (Buitentemperatuur)

Externe meting.

*Buitentemperatuur (meting) (Buitentemperatuur, Algemeen, Algemeen RK1 RK1 [1])*

Vorstgrens (Buitentemperatuur)

Om het gevaar van bevriezing te voorkomen worden bij het bereiken van de vorstgrens de diverse vorstbeveiligingen actief.

*Vorstgrens (Vorstgrens, Algemeen, Algemeen RK1 RK1 [1])*

---

Ruimtetemperatuur (meting) (Ruimtetemperatuur)

Externe meting.  
*Altijd 0*

Afzuigluchtklep (stuurvoorw.) (Afzuigluchtklep)

Met de ingang wordt de uitgang gestuurd.  
Vrijgave regeling or Brandmelding or Brand afzuigventilatie in

*Vrijgave regeling (Vrijgave regeling, LBK Sportzaal, LBK Sportzaal RK3 [3])*

*Brandmelding (Staffeling brand, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

*Brand afzuigventilatie in (Staffeling brand, Brandmeldcentrale, Brandmeldcentrale RK3 [3])*

Tijdprogramma

**Algemeen**

Tijdprogramma. Het tijdprogramma is voorzien van een koppelingang ten behoeve van overwerk. De schakeltijden zijn van maandag t/m zondag in te stellen, tussen de ingestelde tijdstippen zal het tijdprogramma ingeschakeld worden.

**Module-koppelingen**

Overwerk (Overwerk)

Extern overwerk.  
*Altijd uit*

**Afzuig sportzaal**

Storingen

**Algemeen**

Melding (03-24M9-2).

Melding (03-24M9-3).

Melding (03-24M9-4).