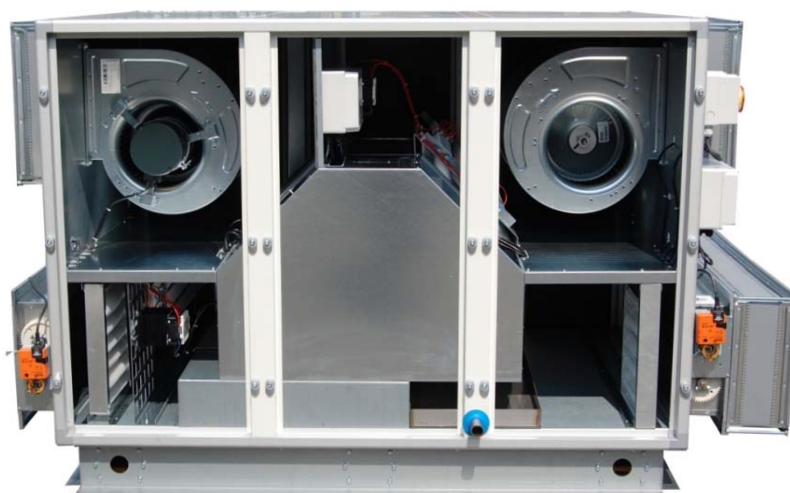




Ventilatiekasten met dubbele luchtstroom en hogere rendement warmteterugwinning

Installatie- en onderhoudshandleiding



© PLC 02/2010 - Cid 050021

T 0320 - 28 61 81 | www.auerhaan-klimatechniek.nl

Als het om lucht gaat.



INHOUDSTABEL

	Pagina
I. Algemeen	41
II. Installatie	43
2.1. Monteren van het dak (optioneel VEX).....	43
2.2 Aansluiten van de condensbak	44
2.3 Andere installatietips.....	44
III. Aansluitinstructies	45
3.1 Algemene informatie.....	45
3.1.1 Algemeen aansluitschema van de ventilatiekast.....	45
3.1.2 Principeschema voor de T° voelers in de ventilatiekast.....	46
3.1.3 Etiket in het deksel van de doos met het i/o circuit REC.....	46
3.2 Aansluiten van het vermogen op de ventilatoren en de regeling.....	47
3.3 Aansluiten van de elektrische voorverwarmingsbatterij KWin voor antivries (optioneel).....	47
3.4 Aansluiten van de elektrische naverwarmingsbatterij KWout (optioneel).....	47
3.4.1 Voeding.....	47
3.4.2 Regeling.....	48
3.5 Aansluiten van de warmwaterwisselaar voor naverwarming NV (optioneel).....	48
3.5.1 Elektrische aansluitingen.....	49
3.5.2 Hydraulische aansluitingen.....	50
3.6 Opstarten van de TAC3 HRg regeling.....	51
3.6.1 Principeschema voor de gehele regeling.....	51
3.6.2 Aansluiten van de bediening op afstand op het i/o REC circuit.....	51
3.6.3 Keuze van de meester.....	53
IV. Configuratie instructies	54
4.1 Werkingsmodes.....	54
4.1.1 CA: Opstarten, werking en aansluitschema	55
4.1.2 LS: Opstarten, werking en aansluitschema	58
4.1.3 CPs: Opstarten, werking en aansluitschema.....	61
4.2 Controle van de bypass via het TAC3 REC circuit.....	63
4.3 Antivriesbeveiliging via de TAC3 HRg regeling.....	64
4.4 Antivriesbeveiliging met de elektrische batterij KWin (optioneel).....	64
4.4.1 Opstarten van de voorverwarmingsbatterij.....	65
4.4.2 Aanpassen van de temperatuurwaarde.....	65
4.4.3 Functies die door de TAC3 HRg regeling verzekerd worden.....	65
4.5 Regelen van de pulsie T° via de elektrische naverwarmingsbatterij KWout (optioneel).....	66
4.5.1 Opstarten.....	65
4.5.2 Aanpassen van de constant te houden temperatuurwaarde.....	66
4.5.3 Functies die door de TAC3 HRg regeling verzekerd worden.....	66
4.6 Regelen van de pulsie T° via de warmwater naverwarmingsbatterij NV (optioneel).....	66
4.7 Werking met optie CT.....	66
4.8 Weergave op de RC.....	66
4.9 Signaleren van de werking van de ventilatoren.....	67
4.10 Uitgangssignalen (debiet / druk).....	67
4.11 Geavanceerde instellingen.....	68
4.12 Alarmen.....	69
4.12.1 Alarmtypes.....	69
4.12.2 Tabel van alarmen.....	71
4.12.3 Aansluitschema's.....	72
4.13 Brandalarm.....	72
4.13.1 Configuratie.....	72
4.13.2 Aansluitschema.....	72
Appendix. Installatieparameters	73

I. ALGEMEEN

CONSTRUCTIE

Het geraamte van de kast bestaat uit geëxtrudeerde en geanodiseerde aluminium profielen die bij mekaar worden gehouden door versterkte polypropyleen hoeken. De dubbelwandige panelen zijn 30mm dik : de buitenkant is van voorgeverfd staal, kleur RAL 9002, met verf van het type thermoneetvorming met silicone (5µm grondlaag + 20µm polyester deklaag), de binnenkant bestaat uit gegalvaniseerd staal (DIN 17162). De thermische isolatie tussen beide wanden wordt verzorgd door zelfdovend PSE (conform aan klasse M1), volgens de Europese milieunormen.

De HRglobal luchtbehandelingskasten bestaan uit één stuk en worden op een sokkel gemonteerd.

Alle toegangspanelen (ventilatoren en filters) zijn voorzien van een handvat.

Aërolische luchtdichtheid::

Intern: Klasse 1 volgens Norm EN 13141-7.

Extern: Klasse 2 volgens Norm EN 13141-7.

TAC VENTILATOREN

De HRglobal serie is uitgerust met TAC centrifugaalventilatoren. De bijbehorende TAC3 HRg regeling is speciaal ontwikkeld om de voordelen van deze technologie optimaal te benutten.

Verifieer altijd of de netspanning overeenkomt met die van de ventilator en dat de aansluitingen gebeuren volgens bijgevoegd schema.

Opgelet !! : Het starten en stoppen van de HRg moet gebeuren met de softstop functie op de klemmen K1/K2/K3 en niet door het onderbreken van de 230V voeding.

Enkele waarden die u moet controleren

Voeding : 230VAC (210V<V<250V).

Frequentie : 50/60 Hz.

Aarding verplicht.

De motoren zijn beschermd tegen overspanning. Het is dus niet nodig om een elektrische beveiliging hiertegen te voorzien. Zie § 3.2 voor gedetailleerde instructies.

Isolatieklasse

Mechanisch : IP44

Indien u extra gaten maakt in de aansluitdozen besteed dan bijzondere aandacht aan de dichtheid van de doos.

Nominale temperatuur: -10°C/+55°C.

Conformiteit : CE en UL gekeurd.

Opstarten

Vooraleer u het apparaat opstart vragen wij u om volgende punten te controleren:

- Kan het ventilatorwiel vrij draaien?
- Heeft u alle aansluitingen uitgevoerd volgens de geldende Europese Normen?
- Zijn alle nodige veiligheidsmaatregelen genomen? (draaiende delen, elektrische veiligheid,...).

Werkomstandigheden

Afhankelijk van de omstandigheden mag de motor niet worden blootgesteld aan temperaturen lager dan -10°C en hoger dan 55°C. De ventilatoren zijn niet geschikt om in een agressief of explosief klimaat te werken. Het is niet aangeraden om de ventilator iedere 5 minuten te starten en te stoppen.

Lucht/Lucht tegenstroom warmtewisselaar

Controleer de volgende punten :

- Zijn de kondensbak, de sifon en de afwatering voldoende luchtdicht aangesloten?
- De afwatering moet een helling van minstens 1cm/m hebben.
- De sifon moet altijd bereikbaar zijn.
- Bij buiteninstallaties (directe afwatering) moet er een sifon met membraan gebruikt worden (meegeleverd).
- Gebruik indien nodig een elektrische draadweerstand om bevriezing van de afwatering te voorkomen (niet meegeleverd).

Bescherm de wisselaar met propeere filters.

De TAC3 HRg regeling heeft voor de wisselaar een ingebouwde antivriesbescherming. Optioneel kan u ook een elektrische voorverwarmingsbatterij KWin installeren.

De frontale luchtsnelheid op de wisselaar mag de 2,2 m/s niet overschrijden.

Onderhoud van de ventilatoren

Stop altijd eerst de ventilatoren met de softstop functie alvorens de voeding van de HRg te onderbreken. Pas daarna kan u de staat van de ventilator verifiëren. Let er altijd op dat u het evenwicht van het ventilatorwiel niet verstoord (in geen geval de balanceergewichtjes verwijderen).

FILTERS

De ventilatiekasten worden geleverd met G4 filters aan de extractiezijde en met F7 filters aan de pulsiezijde.

De filters moeten regelmatig worden gecontroleerd, schoongemaakt en vervangen indien nodig.

Een verstopte filter kan tot gevolg hebben dat:

- Er onvoldoende ventilatie is.
- Te hoge draaisnelheid van de ventilator en een daar uit volgend hoog verbruik.
- Te hoog geluidsniveau.
- Een kapotte filter laat niet gefilterde lucht toe in de wisselaar.

Vervangfilters:

Type kast	Filter(s) lucht "out"	Filtres) lucht "in"
HRg 800	1 x G4 (470x287x50) – cid 125054	1 x F7 (470x287x50) – cid 125056
HRg 1200	1 x G4 (830x287x50) – cid 125055	1 x F7 (830x287x50) – cid 125057
HRg 2000	2 x G4 (503x370x50) – cid 125063	2 x F7 (503x370x50) – cid 125062
HRg 3000	1 x G4 (503x370x50) – cid 125063 2 x G4 (436x370x50) – cid 125065	1 x F7 (503x370x50) – cid 125062 2 x F7 (436x370x50) – cid 125064
HRg 4000	4 x G4 (436x370x50) – cid 125065	4 x F7 (436x370x50) – cid 125064
HRg 5000	5 x G4 (503x370x50) – cid 125063	5 x F7 (503x370x50) – cid 125062
HRg 6000	5 x G4 (503x370x50) – cid 125063	5 x F7 (503x370x50) – cid 125062

FICHE MET DE INSTELLINGEN VAN UW INSTALLATIE

Na het beëindigen van de installatie raden wij u aan om de installatiefiche in bijlage in te vullen. Deze fiche bevat alle informatie die u nodig heeft om de ventilatiekast te onderhouden. Laat altijd een kopie hiervan in de groep om:

- In geval van problemen de communicatie met de fabrikant te vergemakkelijken.
- Als basis te dienen indien u de parameters wil veranderen.
- Bij twijfel omtrent de garantie de situatie uit te klaren.

GARANTIE

De garantie van de fabrikant begint op de facturatedatum door PLC. De garantieduur bedraagt 2 jaren behalve op de bewegende delen waar de garantie 1 jaar bedraagt.

De garantie bestaat uit het vervangen van de defecte delen. De werkuren en het transport zijn niet inbegrepen. De garantie vervalt indien:

- De installatie niet volgens de voorschriften is gebeurd.
- Niet gekwalificeerde personen herstellingen hebben uitgevoerd.
- De bijgevoegde fiche niet volledig is ingevuld en niet kan worden getoond indien nodig.

CONFORMITEIT

CE, onder voorbehoud van een correcte installatie volgens de heersende Normen.

II. INSTALLATIE

2.1 Monteren van het dak (optioneel VEX)

Voor buiteninstallaties wordt er een niet-gemonteerde dakplaat meegeleverd.

Hoe monteren?

- Verwijder de plasticfilm van de bovenste panelen van de HRg en vul de spleten tussen de panelen en tussen de panelen en de profielen op met siliconen. Zie foto a).
- Plaats de dakplaten op de groep en zorg voor een overhang van 56mm aan de zijkanten en van 105mm aan de pulsie- en extractiezijden. Zie foto b).



a)

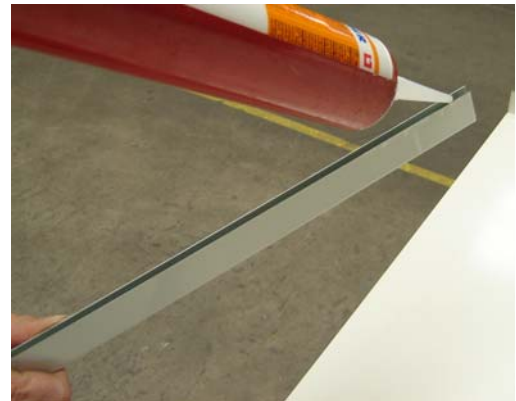


b)

- Steek de schroeven in de beschermkapjes. Draai de zelfborende schroeven door het dakpaneel in het aluminium profiel. Zie foto c).
- Spuit siliconen in het profiel dat de verschillende dakpanelen moet samenhouden. Zie foto's d1) en d2).

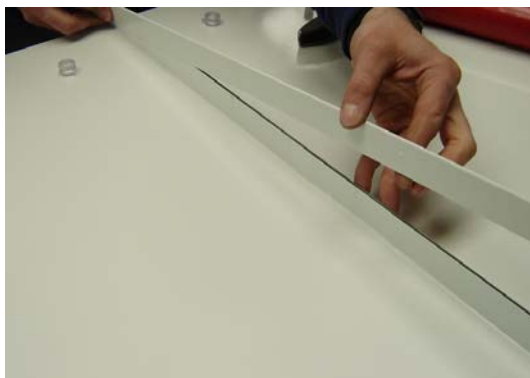


d)



d1)

- Spuit siliconen tussen het dak en de luchtgroep. Zie foto e)



d2)



e)

2.2 Aansluiten van de condensbak

HRg binneninstallatie:

Controleer alvorens de luchtgroep op te starten dat:

- de aansluitingen tussen de condensbak, de sifon en het afwateringskanaal voldoende luchtdicht zijn;
- de sifon minstens 120mm hoog is (indien u een andere dan de meegeleverde gebruikt);
- de onderdruk niet meer dan 350 Pa bedraagt;
- er verluchting is voorzien in het afwateringskanaal;
- de helling van de afwatering minstens 1cm/m is;
- de sifon toegankelijk blijft voor eventueel onderhoud achteraf.



HRg buiteninstallatie:

De meegeleverde sifon is er een met membraan. Het is dus niet nodig om een afwateringskanaal te voorzien. Het water kan direct op het dak wegvloeien. Het membraan verzekert de luchtdichtheid.



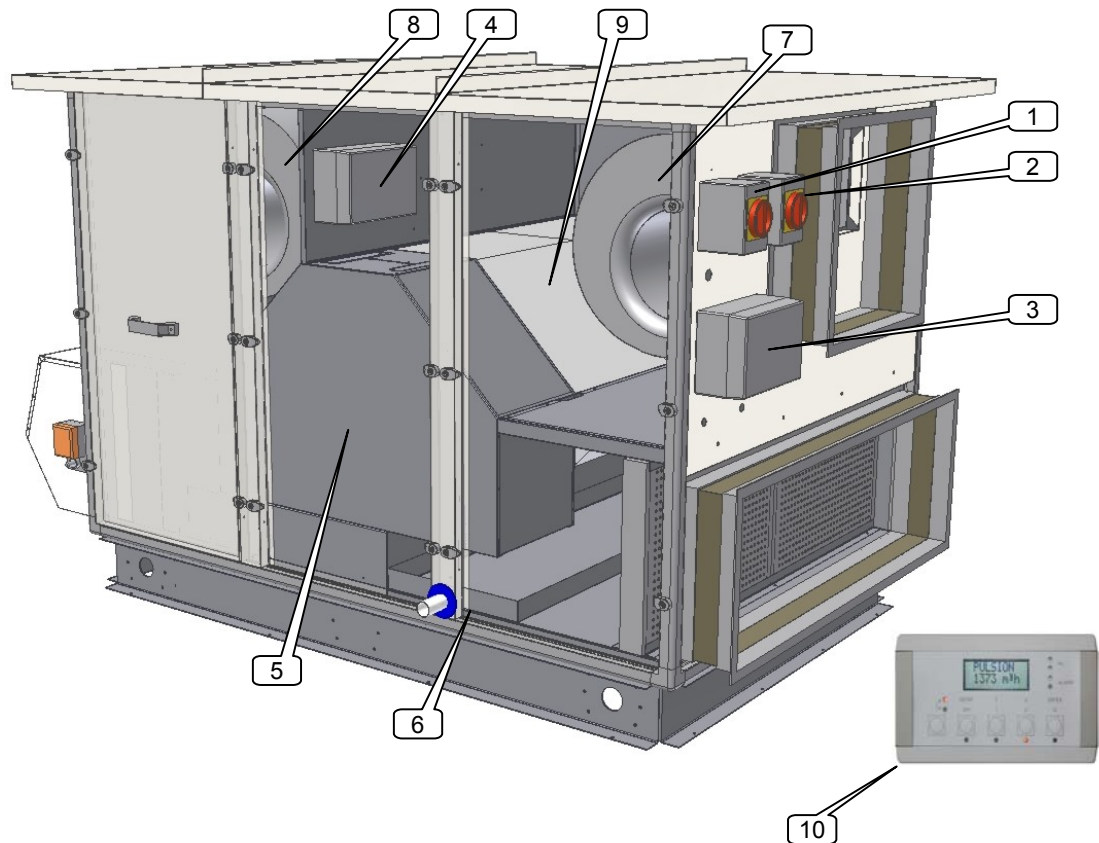
2.3 Andere installatietips

- Plaats de HRg op een vlakke ondergrond.
- Voorzie voldoende toegang tot de luchtgroep (minstens 50cm aan iedere zijde) zodat nadien de filters, de regeling en de ventilatoren bereikbaar blijven voor aansluiting, onderhoud en vervanging.
- Er is bijzondere aandacht besteed aan de dichtheid van de groep. Let er op dat de aansluitingen die u maakt en de extra gaten die u boort bij de installatie luchtdicht gemaakt worden.
- Bij een buitensinstallatie dient u rekening te houden met de dominante windrichting. De aanzuig van buitenlucht moet zo goed mogelijk beschermd worden tegen hevige windstoten en regeninslag.

III. Aansluitinstructies

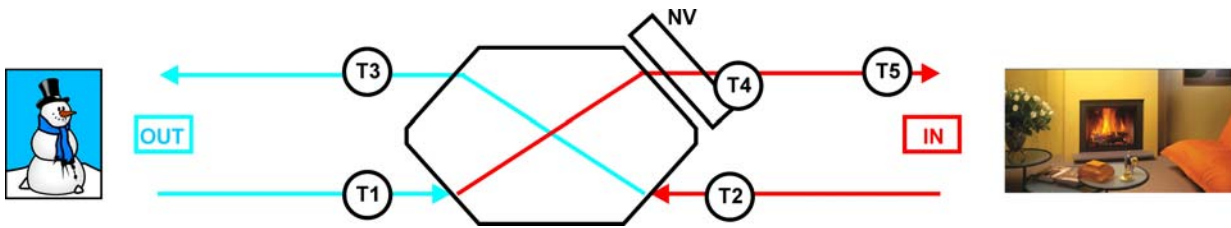
3.1 Algemene informatie

3.1.1 Algemeen aansluitschema van de ventilatiekast

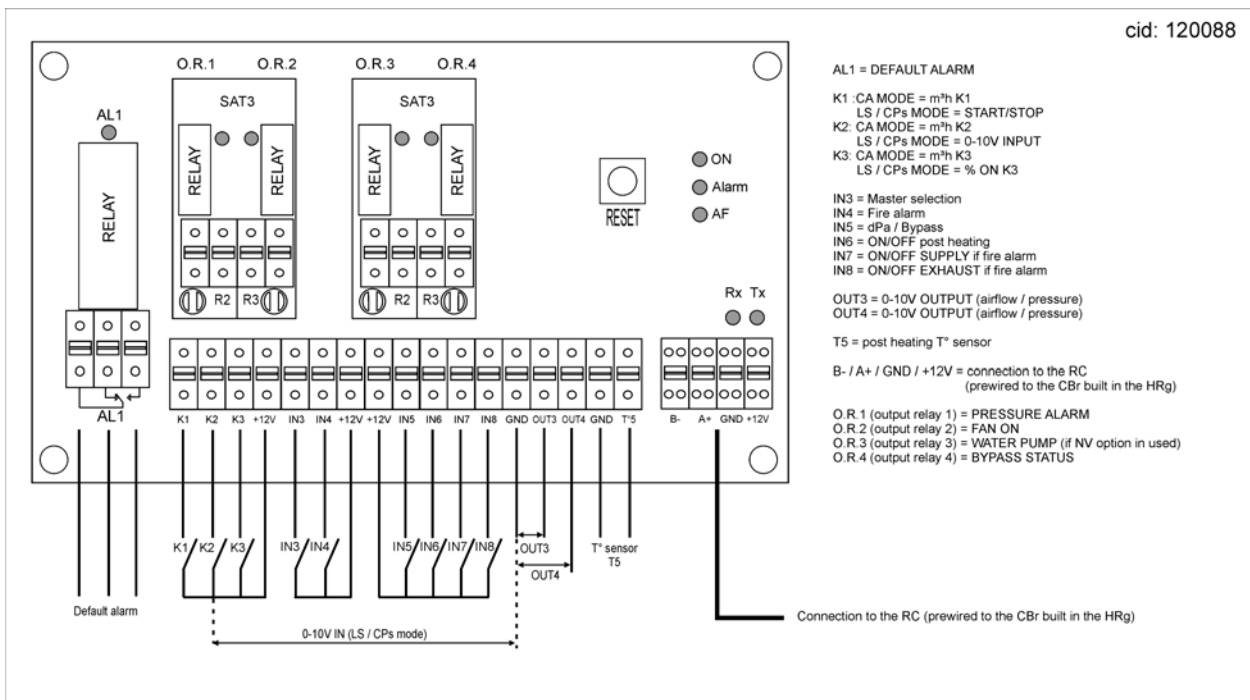


1. Algemene werkschakelaar voor de voeding van de ventilatoren en de regeling
2. Algemene werkschakelaar voor de voeding van de elektrische voor- en naverwarmingsbatterijen KWin/KWout (optioneel)
3. KWin-KWout regeling + i/o REC circuit
4. Centrale aansluitdoos met het CBR4 TAC3 REC circuit (volledig gekableerd)
5. Bypass 100%
6. Kondensbak en afloop
7. Pulsieventilator
8. Extractieventilator
9. Lucht/Lucht tegenstroom warmtewisselaar
10. Bediening op afstand (RC)

3.1.2 Principeschema voor de T° voelers in de ventilatiekast:



3.1.3 Etiket in het deksel van de doos met het i/o circuit REC



3.2 Aansluiten van het vermogen op de ventilatoren en de regeling

De ventilatoren en de regeling worden door ons aangesloten op de werkschakelaar. Het volstaat dus om de werkschakelaar aan te sluiten op de voeding.

Aansluitspecificaties :

Type kast	Spanning (1)	Maximum	Type beveiliging (2)	Beveiligingskaliber
HRglobal 800	1 x 230V	5,5 A	D – 10.000A – AC3	8A
HRglobal 1200	1 x 230V	7,0 A	D – 10.000A – AC3	8A
HRglobal 2000	1 x 230V	14,3 A	D – 10.000A – AC3	16A
HRglobal 3000	1 x 230V	17,8 A	D – 10.000A – AC3	20A
HRglobal 4000	3 x 400V + N	18,0 A (3)	D – 10.000A – AC3	20A (4)
HR Global 5000	3 x 400V + N	18,0 A (3)	D – 10.000A – AC3	20A (4)
HR Global 6000	3 x 400V + N	23,1 A (3)	D – 10.000A – AC3	25A (4)

(1) Aarding: ! VERPLICHT !

(2) Elektrische beveiliging: uitschakelkarakteristiek type D – kortsluitvermogen 10.000A - AC3

(3) Max stroom is in de N bereikt.

(4) 3x400V + N.

3.3 Aansluiten van de elektrische batterij KWin voor antivries (optioneel)

De elektrische batterij en de regeling worden beiden door ons aangesloten op de werkschakelaar. Het volstaat dus om de werkschakelaar aan te sluiten op de voeding.

Aansluitspecificaties:

Type kast	Spanning	Vermogen KWin	Maximum
HRglobal 800	3 x 400V + N	3 kW	4,3 A
HRglobal 1200	3 x 400V + N	4,5 kW	6,5 A
HRglobal 2000	3 x 400V + N	6 kW	8,7 A
HRglobal 3000	3 x 400V + N	9 kW	13,0 A
HRglobal 4000	3 x 400V + N	12 kW	17,3 A
HR Global 5000	3 x 400V + N	18 kW	26,0 A
HR Global 6000	3 x 400V + N	18 kW	26,0 A

3.4 Aansluiten van de elektrische naverwarmingsbatterij KWout (optioneel)

3.4.1 Voeding:

De elektrische batterij en de regeling worden beiden door ons aangesloten op de werkschakelaar. Het volstaat dus om de werkschakelaar aan te sluiten op de voeding.

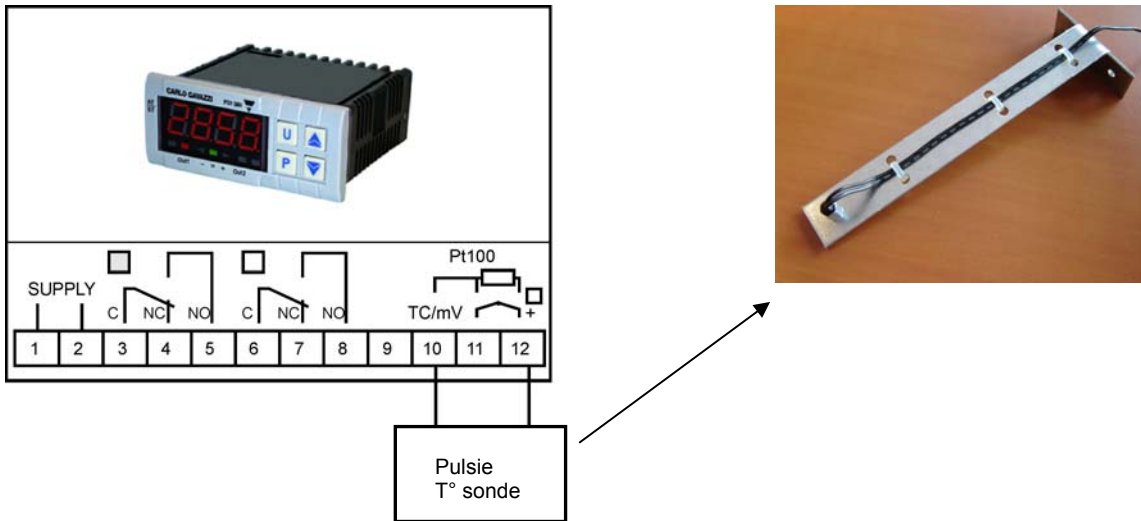
Aansluitspecificaties:.

Type kast	Spanning	Vermogen KWout	Maximum
HR Global 800	3 x 400V + N	3 kW	4,3 A
HR Global 1200	3 x 400V + N	4,5 kW	6,5 A
HR Global 2000	3 x 400V + N	6 kW	8,7 A
HR Global 3000	3 x 400V + N	9 kW	13,0 A
HR Global 4000	3 x 400V + N	12 kW	17,3 A
HR Global 5000	3 x 400V + N	18 kW	26,0 A
HR Global 6000	3 x 400V + N	18 kW	26,0 A

3.4.2 Regeling:

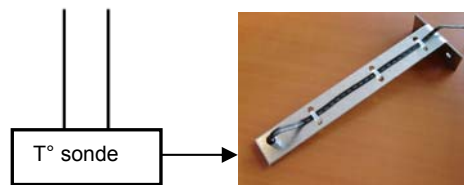
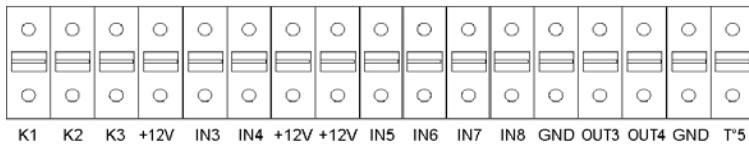
- Aansluiten van de temperatuursonde aan de pulsiezijde op de regeling van de KWout:

Bevestig de voeler in het luchtkanaal en sluit de 2 draden aan op de klemmen 10 en 12 van de regeling van de KWout.



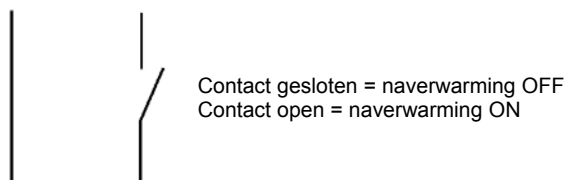
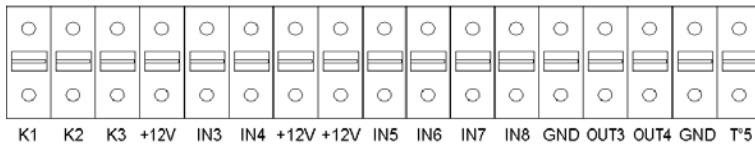
- Het is ook mogelijk om de pulsietemperatuur weer te geven op het scherm van de bediening op afstand (RC). Hiervoor moet u een 2e temperatuurvoeler plaatsen in het pulsiekanaal. De 2 draden van de voeler sluit u vervolgens aan op het i/o REC circuit (zie schema hieronder). Zonder deze 2e voeler zal de temperatuur niet worden weergegeven op de bediening op afstand.

Circuit i/o REC



- De naverwarming kan worden uitgeschakeld via een extern contact (zie schema hieronder).

Circuit i/o REC



3.5 Aansluiten van de warmwaterwisselaar voor naverwarming NV (optioneel)

Deze wisselaar wordt geleverd met een niet gemonteerde 3-wegklep.

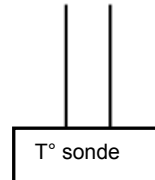
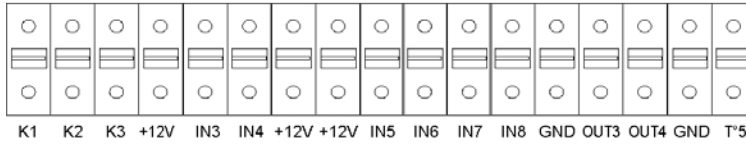
3.5.1 Elektrische aansluitingen:

- Voeding:

De motor van deze klep wordt door ons aangesloten op de regeling.

- Temperatuurvoeler aan de pulsiezijde: Plaats de temperatuurvoeler in het pulsiekanaal. De 2 draden van de voeler sluit u vervolgens aan op het i/o REC circuit (zie schema hieronder).

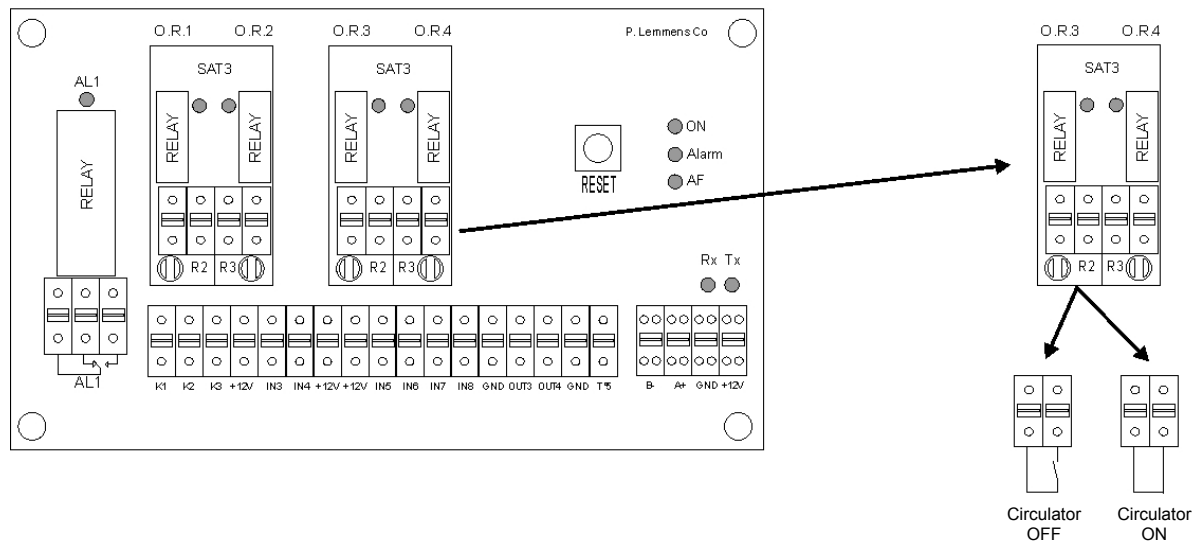
Circuit i/o REC



- Met de TAC3 HRG regeling is het mogelijk om de circulator automatisch te laten werken als naverwarming ingeschakeld moet worden.

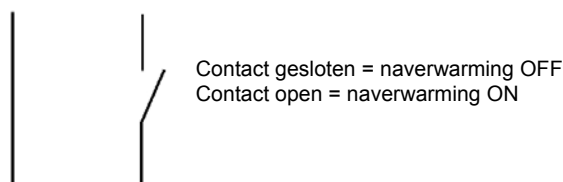
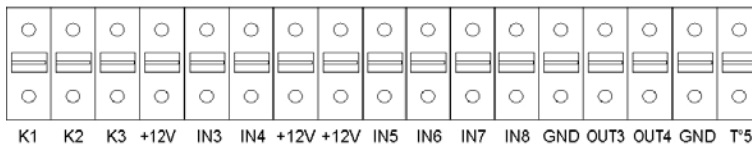
Hiervoor moet u de contact van de O.R.3 relais in serie met de aan/uit sturing van de circulator schakelen (O.R.3 van de SAT3 die op het i/o REC circuit gemonteerd is).

Circuit i/o REC



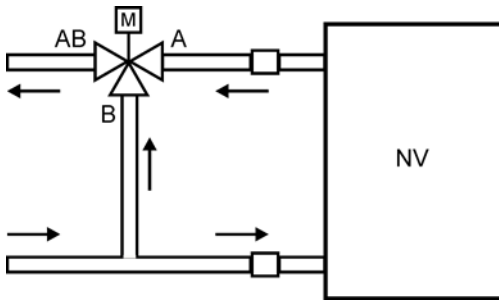
Wil u de naverwarming uitschakelen met een extern contact, volg dan onderstaand schema:

Circuit i/o REC



3.5.2. Hydraulische aansluitingen (te doen door installateur):

- Aansluitschema:



- Aansluitspecificaties:

Type kast	Aansluiting NV	Aansluiting 3-wegklep	Vermogen (*)	Waterdebiet (*)	Drukverlies (*)
HR Global 800	1/2"	G 1B	4,5 kW	199 l/h	1,4 kPa
HR Global 1200	1/2"	G 1B	8,0 kW	353 l/h	6,5 kPa
HR Global 2000	1/2"	G 1B	13,2 kW	585 l/h	20,4 kPa
HR Global 3000	1/2"	G 1B	19,4 kW	857 l/h	11,1 kPa
HR Global 4000	1/2"	G 1B	27,8 kW	1200 l/h	26,8 kPa
HR Global 5000	1/2"	G 1 1/4B	37,5 kW	1657 l/h	56,9 kPa
HR Global 6000	1/2"	G 1 1/4B	41,6 kW	1835 l/h	68,5 kPa

(*) Nominale waarden bij 18°C en een waterregime 70/90°C. Bij andere omstandigheden verwijzen we u naar onze selectieprogramma's of naar de offerte die we voor u gemaakt hebben.

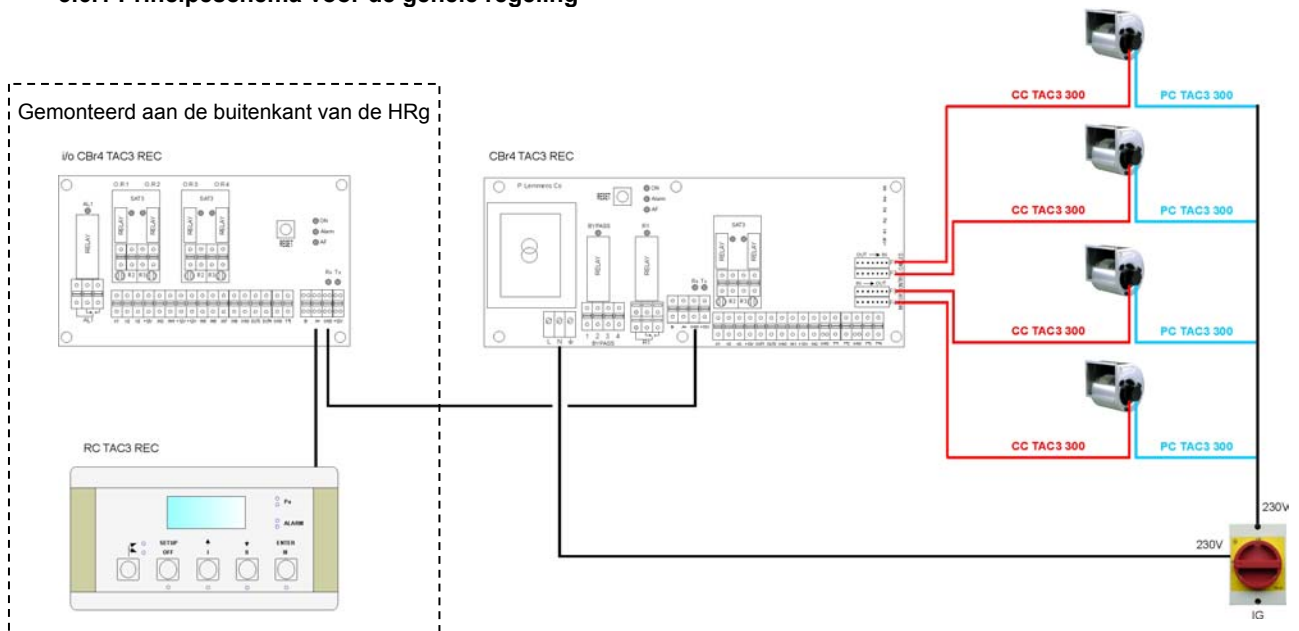
3.6 Opstarten van de TAC3 HRg regeling

De regeling wordt volledig gekabeeld tijdens de montage. Enkel de bediening op afstand (RC) dient door de installateur te worden aangesloten.

De regeling bestaat uit 3 delen: (zie 3.1):

- Het CBr4 TAC3 REC circuit dat aan de binnenkant van de HRg is gemonteerd en waar de installateur geen aansluitingen moet voorzien.
- Een i/o REC circuit dat in een aansluitdoos aan de buitenkant van de HRg is gemonteerd. Het is op dit circuit dat de installateur zijn aansluitingen moet doen.
- De RC TAC3 REC bediening moet door de installateur op het i/o REC circuit worden aangesloten. Hiermee stelt hij de parameters van de HRg in, kan hij de ingestelde parameters visualiseren en controleert hij de ventilatoren.

3.6.1 Principeschema voor de gehele regeling



3.6.2 Aansluiten van de bediening op afstand op het i/o REC circuit

De verschillende circuits zijn met mekaar verbonden via een communicatiebus. Om de RC met het i/o REC circuit te verbinden moet u:

3.6.2.1 De RC TAC3 REC openen



Gebruik een smalle schroevendraaier



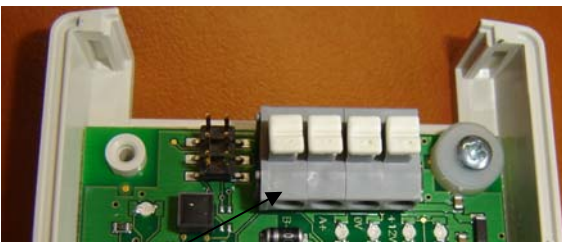
Er zijn 2 openingen voor de bevestiging



Verwijder de cover



(afstand tussen de 2 openingen = 88mm)
Afmetingen van de RC = 122 x 66mm

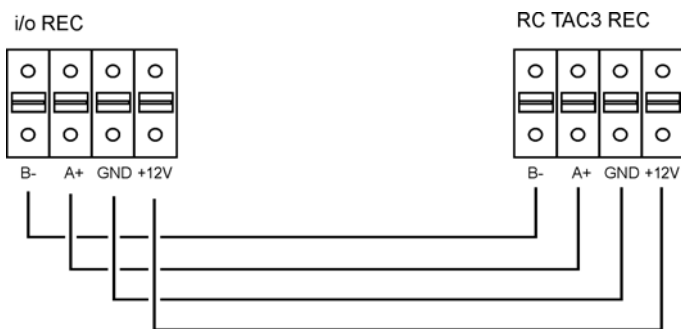


Aansluitklem van de RC

Opgelet:

- De RC is IP20 en mag dus enkel binnen worden geplaatst. Plaatst u de RC toch buiten monteer hem dan in een waterdichte doos.
- Alle configuratieinfo wordt opgeslagen in de RC. Als u om één of andere reden de RC moet vervangen dan dient de volledige configuratie opnieuw te gebeuren.
- De RC is de basis van de TAC3 HRg regeling. Het is dus niet mogelijk om het systeem zonder RC te laten werken.

3.6.2.2 Aansluiten van de RC TAC3 REC op het i/o REC circuit:



Specificaties van de te gebruiken kabel (niet meegeleverd):

- Aanbevolen kabel: per paar gedraaide en gepantserde kabel (FTP) categorie 5. Sectie tussen 0,26 en 0,50 mm². Gebruik 1 paar om GND en +12V te aan te sluiten en een 2de paar om B- en A+ te verbinden.
- Lengte: maximum 1000 m.
- Deze kabel moet op afstand van vermogenskabels geplaatst worden.
- Als er veel electromagnetische perturbaties zijn: de pantsering van de kabel die de RC met het i/o REC circuit verbindt moet verbonden worden met de pantsering van de kabel die het CBr4 circuit en het i/o REC circuit verbindt.
- Als buiten opstelling: kiest voor een buiten condities geschikte kabel.

3.6.3 Keuze van de bediening

De bediening van de ventilatoren is afhankelijk van de gekozen werkingsmode:

- CA mode (cfr §4.1.1): stoppen/starten van de ventilatoren alsook het kiezen van het luchtdebiet
- LS en CPs mode (cfr §4.1.2 en 4.1.3): stoppen/starten van de ventilatoren en het (des-)activeren van de multiplicator (slaapstand).

De bediening van de ventilatoren kan op 2 manieren gebeuren.

1) Het circuit i/o REC is de 'meester': het contact tussen de klemmen IN3 en +12Vdc van het i/o REC circuit is gesloten.

De ventilatoren worden gecontroleerd via de ingangen op het i/o REC circuit.

Met de RC kan u:

- het systeem configureren,
- alle ingestelde parameters visualiseren op het LCD display en via de LEDs.

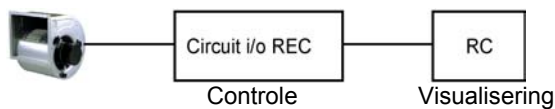
2) De RC is de 'meester': het contact tussen de klemmen IN3 et +12Vdc van het i/o REC circuit is open.

In dit geval dient het i/o REC circuit enkel als verbinding tussen de ventilatoren en de RC.

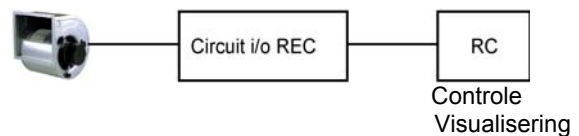
Met de RC kan u:

- het systeem configureren,
- alle ingestelde parameters visualiseren op het LCD display en via de LEDs,
- de ventilatoren controleren met de OFF / I / II / III knoppen.

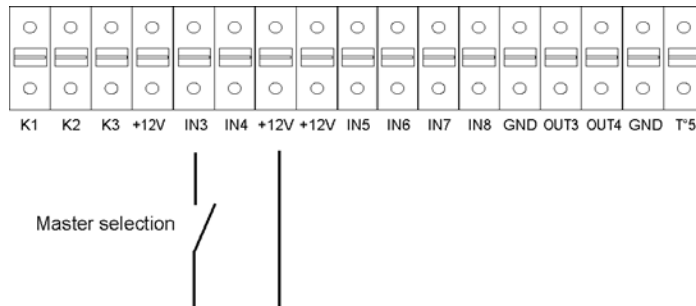
Circuit i/o REC meester



RC meester



Aansluitschema



Contact gesloten = Circuit i/o REC meester
 Contact open = RC meester
Opgelet: Gebruik een verguld extern contact.

Met dit contact kan u automatisch van de ene bediening naar de andere overgaan

Hierdoor kan u bijvoorbeeld :

- van een RC controle overgaan naar een i/o REC meester om zo de ventilatoren automatisch te doen stoppen (opgelet: K1/K2/K3 van het i/o REC circuit mogen niet op de +12V klem zijn aangesloten).
- van een RC controle overgaan naar een i/o REC meester om zo de slaapstand te activeren (opgelet: K1/K2/K3 van het i/o REC moeten correct op de +12V klem zijn aangesloten om het gewenste debiet te kunnen bereiken).

IV. Configuratie instructies

4.1 Werkingsmodes

Eerst moet u bepalen hoe het luchtdebiet moet moduleren in functie van uw toepassing. Welke mode u ook kiest, het principe blijft hetzelfde: u stelt de pulsieventilatoren in en de extractieventilatoren zullen dan automatisch een percentage van het pulsiedebiet aanhouden. Dit percentage kan u eventueel zelf kiezen. (%AF/TOE).

Met de RC TAC3 REC zijn er 4 mogelijke instelmodes:

- **MODE CA :**

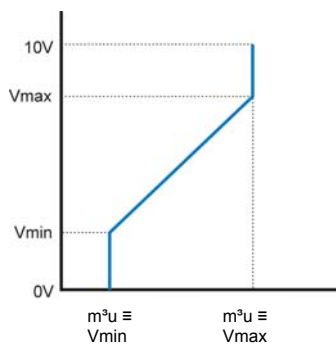
Bij de installatie geeft u 3 constante pulsiedebieten in (m^3u K1, m^3u K2 et m^3u K3).

- **MODE LS :**

De referentiewaarde van het debiet staat in functie van een 0-10V signaal (lineair).

U kan deze relatie ingeven bij de installatie (V_{min} , V_{max} , $m^3u \equiv V_{min}$ en $m^3u \equiv V_{max}$).

Principeschema :



De waarde $m^3u \equiv V_{min}$ moet kleiner of groter zijn dan $m^3u \equiv V_{max}$.

Via de advanced setup is het mogelijk om de ventilatoren te stoppen als het ingangssignaal een lagere of hogere waarde heeft dan de ingestelde limieten.

- **MODE CPs :**

CPs aan de pulsiezijde: het pulsiedebiet wordt automatisch gemoduleerd om een door een druksonde gemeten waarde constant te houden.

CPs aan de extractiezijde: het extractiedebiet wordt automatisch gemoduleerd om een door een druksonde gemeten waarde constant te houden.

- **MODE OFF:**

Als de bediening gebeurt via het i/o REC circuit dan kan u met de RC de ventilatoren stoppen. Om de ventilatoren opnieuw op te starten moet u overschakelen naar één van de drie bovenstaande modes.

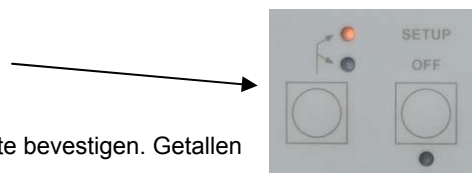
4.1.1 CA: Opstarten, werking en aansluitschema

4.1.1.1 Configuratie van de RC

Alle instellingen worden gedaan met behulp van de knoppen SETUP, ↑, ↓ en ENTER op de RC en alles is af te lezen op het LCD scherm.

Om te beginnen :

- Druk op de keuzetoets totdat het LED Setup oplicht.



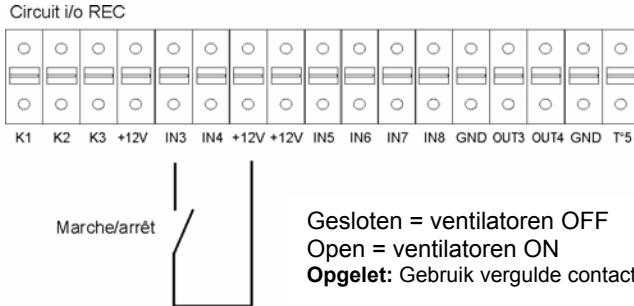
- Druk op SETUP totdat er op het scherm SETUP verschijnt.

Principe: maak uw keuze met de ↑ ↓ knoppen en druk ENTER om te bevestigen. Getallen worden cijfer per cijfer ingegeven.

1	LANGUAGE	Taal
2	TOEVOER? xx°C (NV)	Als er een warmwater wisselaar voor naverwarming (NV) is geïnstalleerd dan moet u hier de gewenste pulsietemperatuur ingeven. Zie §4.6
3	MODE	Kies de werkingsmode (CA, LS, CPs): CA
4	m ³ u K1?	Kies het eerste pulsiedebiet (geactiveerd als het contact tussen K1 en +12V op het i/o REC circuit gesloten is, of bij positie I op de RC.
5	m ³ u K2?	Kies het tweede pulsiedebiet (geactiveerd als het contact tussen K2 en +12V op het i/o REC circuit gesloten is, of bij positie II op de RC.
6	m ³ u K3?	Kies het derde pulsiedebiet (geactiveerd als het contact tussen K3 en +12V op het i/o REC circuit gesloten is, of bij positie III op de RC.
7	%AF/TOE	Kies de verhouding tussen het extractiedebiet en het pulsiedebiet.
8	DRUK ALARM?	Het drukalarm is facultatief. Kies J indien u dit alarm wil gebruiken, N indien niet. Zie §4.12
9	ΔP TOE	Kiest u voor J: Kies het drukinterval aan de pulsiezijde (met de drukwaarde die bij het initiële debiet hoort als referentie).
10	ΔP AF	Kies het drukinterval aan de extractiezijde (met de drukwaarde die bij het initiële debiet hoort als referentie).
11	INIT Pa REF?	Initiëren van de referentiedruk (niet nodig indien reeds eerder gebeurd).
12	m ³ u INIT	Geef het debiet in in functie waarvan de referentiedruk moet worden berekend.
13	Pa REF INIT xxxx m ³ h xxxx Pa	Initiëren van de referentiedruk is bezig. Deze procedure kan 1 minuut in beslag nemen. Het weergeven van het debiet en de druk is bezig.
14	ALARM RESET?	Reset van de alarmen (indien gewenst kies J).
15	EINDE SETUP	De configuratie is nu beëindigd.

4.1.1.2 Bediening als de RC als 'meester' wordt gebruikt

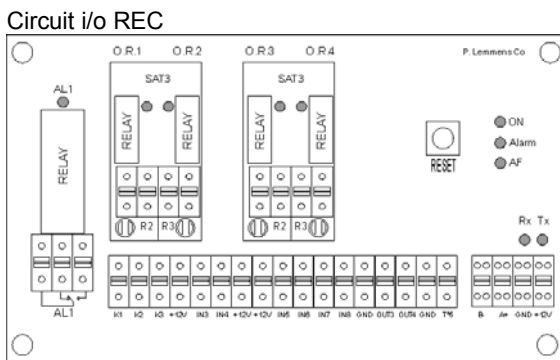
- De 3 constante pulsiedebieten (m³u K1, m³u K2 en m³u K3) worden geactiveerd via de I / II / III knoppen op de RC (LEDs I / II / III lichten op). Het extractiedebiet staat in functie van het pulsiedebiet (%AF/TOE).
- Met de OFF knop kan u de ventilatoren stoppen.
- U kan de ventilatoren ook starten/stoppen via een extern contact dat op het i/o REC circuit wordt aangesloten. **Opgelet:** In dat geval mogen de ingangen K1/K2/K3 van het i/o REC circuit niet aan de +12V verbonden zijn.



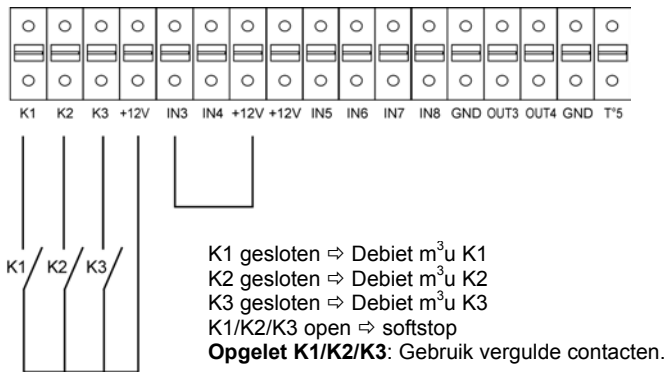
4.1.1.3 Bediening als het i/o REC circuit als 'meester' wordt gebruikt

De 3 constante pulsiedebieten (m³u K1, m³u K2 en m³u K3) worden geactiveerd via de ingangen K1/K2/K3 op het i/o REC circuit (weegave via de LEDs I / II / III op de RC). Het extractiedebiet staat in functie van het pulsiedebiet (%AF/TOE).

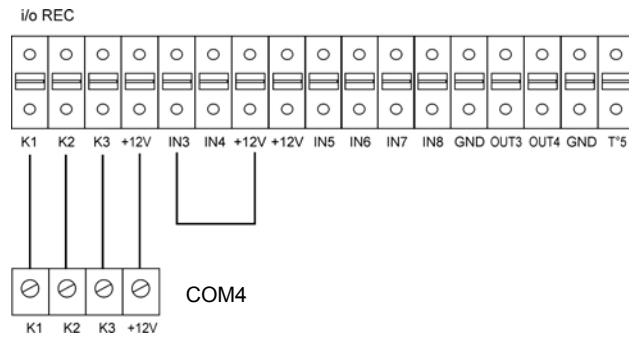
Aansluitschema



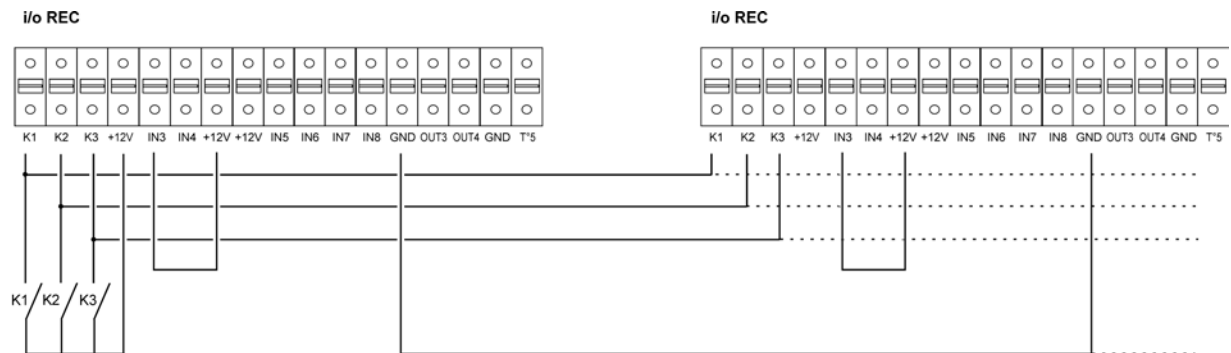
a) Aansluiten van 3 externe contacten op 1 circuit



b) Aansluiten van 1 COM4 (4 standenschakelaar) op 1 circuit



c) Aansluiten van 3 externe contacten op meerdere circuits



K1 gesloten \Rightarrow Debiet m^3/u K1

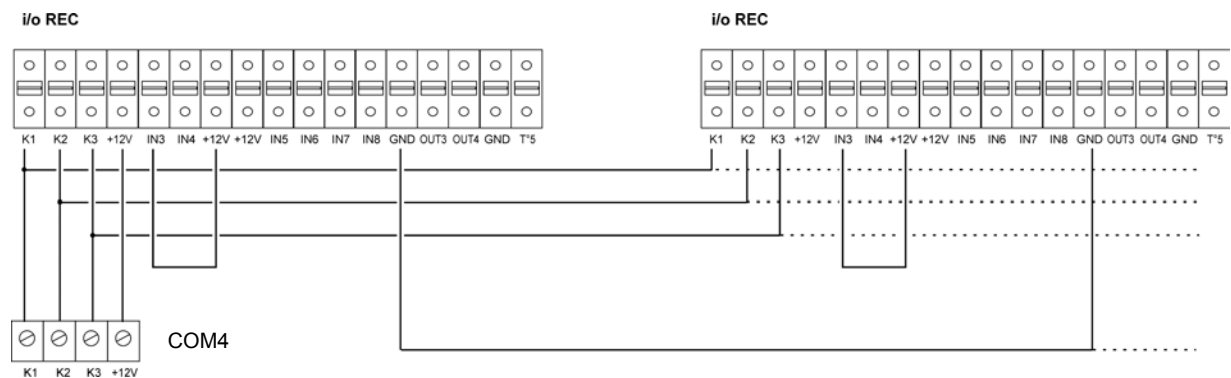
K2 gesloten \Rightarrow Debiet m^3/u K2

K3 gesloten \Rightarrow Debiet m^3/u K3

K1/K2/K3 open \Rightarrow softstop

Opgelet K1/K2/K3: Gebruik vergulde contacten.

d) Aansluiten van 1 COM4 op meerdere circuits



4.1.2 LS: Opstarten, werking en aansluitschema

4.1.2.1 Werking van de RC

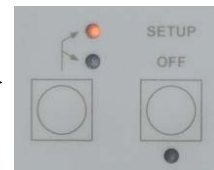
Alle instellingen worden gedaan met behulp van de knoppen SETUP, ↑, ↓ en ENTER op de RC en alles is af te lezen op het LCD scherm.

Om te beginnen :

- Druk op de keuzetoets totdat het LED Setup oplicht.

- Druk op SETUP totdat er op het scherm SETUP verschijnt.

Principe: maak uw keuze met de ↑ ↓ knoppen en druk ENTER om te bevestigen. Getallen worden cijfer per cijfer ingegeven.



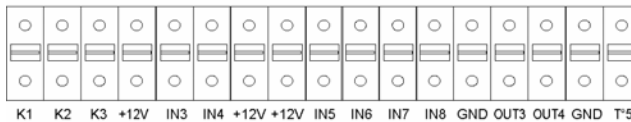
1	LANGUAGE	Taal
2	TOEVOER? xx°C (NV)	Als er een warmwater wisselaar voor naverwarming (NV) is geïnstalleerd dan moet u hier de gewenste pulsietemperatuur ingeven. Zie §4.6
3	MODE	Kies de werkingsmode (CA, LS, CPs): LS
4	V min?	Kies de minimumspanning om de lineaire relatie vast te leggen.
5	V max?	Kies de maximumspanning om de lineaire relatie vast te leggen.
6	m ³ /u≡Vmin	Kies het pulsiedebiet dat met Vmin moet overeenkomen
7	m ³ /u≡Vmax	Kies het pulsiedebiet dat met Vmax moet overeenkomen
8	% op K3?	Keuze van de multiplicator om de LS relatie te bepalen (contact tussen de klemmen K3 en +12V gesloten of in positie III op de RC).
9	%AF/TOE	Kies de verhouding tussen het extractiedebiet (ventilatoren F3 en F4) en het pulsiedebiet (ventilatoren F1 en F2).
10	DRUK ALARM?	Het drukalarm is facultatief. Indien u dit niet wenst in te stellen kies dan N. In het andere geval kies J. Zie §4.12
11	ΔP TOE	Kiest u voor J : Kies het drukinterval aan de pulsiezijde (met de drukwaarde die bij het initiële debiet hoort als referentie).
12	ΔP AF	Kies het drukinterval aan de extractiezijde (met de drukwaarde die bij het initiële debiet hoort als referentie).
13	INIT Pa REF?	Initiëren van de referentiedruk (niet nodig indien reeds eerder gebeurd).
14	m ³ u INIT	Instellen van het drukalarm: Geef het debiet in in functie waarvan de referentiedruk moet worden berekend.
15	Pa REF INIT xxxx m ³ u xxxx Pa	Initiëren van de referentiedruk is bezig. Dit kan tot 1 minuut in beslag nemen. Het weergeven van het debiet en de druk is bezig.
16	ALARM RESET?	Reset van de alarmen (indien gewenst kies J).
17	EINDE SETUP	De configuratie van het circuit is nu beëindigd.

4.1.2.2 Bediening als de RC als 'meester' wordt gebruikt

De referentiewaarde van het pulsiedebiet staat in functie van een 0-10V signaal dat op ingang K2 van het i/o REC circuit is aangesloten (lineaire relatie). Het extractiedebiet is gelijk aan %AF/TOE van het pulsiedebiet (behalve indien er een apart 0-10V signaal is voor het extractiedebiet – via advanced setup).

- Het starten/stoppen van de ventilatoren wordt gecontroleerd via de knoppen I/III en OFF.
- De voeler is aangesloten op de ingang K2 van het i/o REC circuit.
- Knop III van de RC dient om een 2e waarde te activeren (% op K3).
- U kan de ventilatoren ook starten/stoppen via een extern contact dat op het i/o REC circuit wordt aangesloten. **Opgelet:** In dat geval mogen de ingangen K1/K2/K3 van het i/o REC circuit niet aan de +12V verbonden zijn.

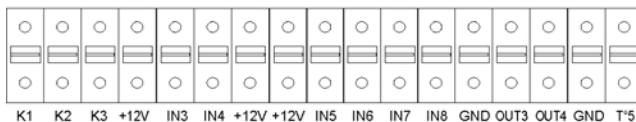
Circuit i/o REC



Gesloten = ventilatoren OFF
Open = ventilatoren ON
Opgelet: Gebruik vergulde contact.

a) Aansluiten van 1 voeler op 1 circuit

Circuit i/o REC



b) Aansluiten van 1 voeler op meerdere parallele circuits

i/o REC



i/o REC



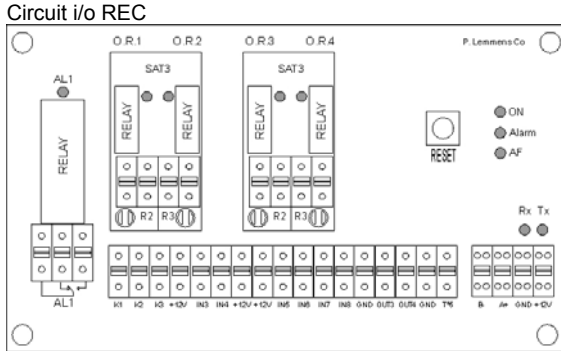
(*) **Opgelet:** K2 ⇒ signaal 0-10V. Maximum impedantie 1500 Ω.

4.1.2.3 Bediening als het i/o REC circuit als 'meester' wordt gebruikt

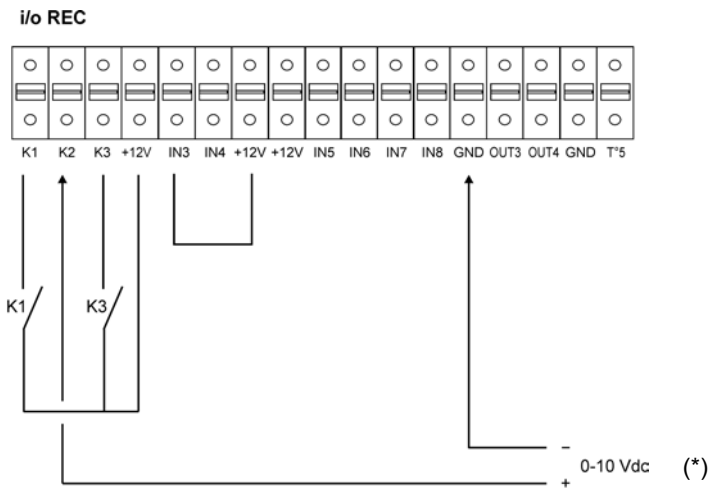
De referentiewaarde van het pulsiedebiet staat in functie van een 0-10V signaal dat op ingang K2 van het i/o REC circuit is aangesloten (lineaire relatie). Het extractiedebiet is gelijk aan %AF/TOE van het pulsiedebiet (behalve indien er een apart 0-10V signaal is voor het extractiedebiet – via advanced setup).

- Het starten/stoppen van de ventilatoren gebeurt via de ingang K1 van het i/o REC circuit.
- De voeler wordt aangesloten op ingang K2 van het i/o REC circuit.
- Via ingang K3 kan er een tweede referentiewaarde geactiveerd worden.

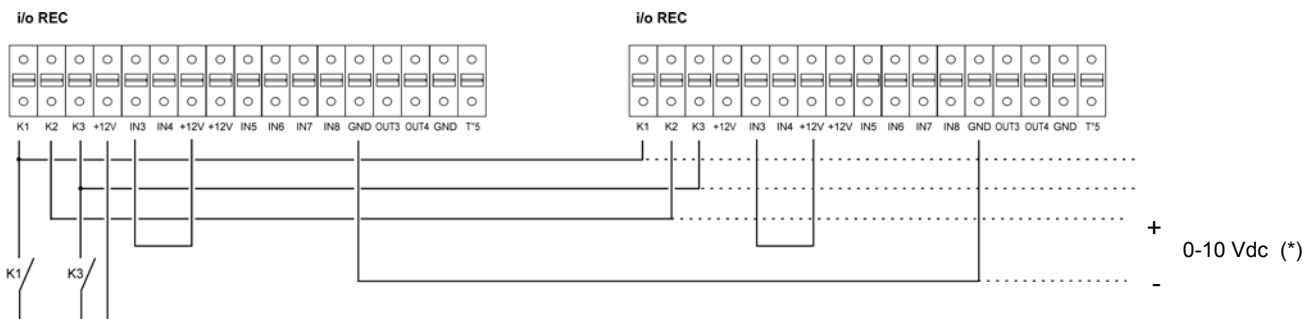
Aansluitschema



a) Aansluiten van 1 voeler op 1 circuit



b) Aansluiten van 1 sonde op meerdere parallele circuits



(*)
 K1 gesloten ⇒ softstart
 K1 open ⇒ softstop
 K2 ⇒ signaal 0-10V. Maximum impedantie 1500 Ω.
 K1+K3 gesloten ⇒ % op K3 actief
 K3 open ⇒ % op K3 inactief
Opgelet K1/K3: Gebruik vergulde contacten.

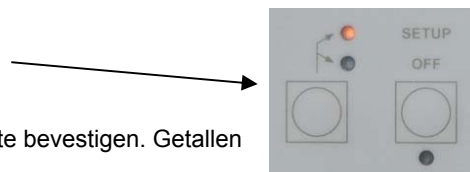
4.1.3 CPs: Opstarten, werking en aansluitschema

4.1.3.1 Werking van de RC

Alle instellingen worden gedaan met behulp van de knoppen SETUP, ↑, ↓ en ENTER op de RC en alles is af te lezen op het LCD scherm.

Om te beginnen :

- Druk op de keuzetoets totdat het LED Setup oplicht.



- Druk op SETUP totdat er op het scherm SETUP verschijnt.

Principe: maak uw keuze met de ↑ ↓ knoppen en druk ENTER om te bevestigen. Getallen worden cijfer per cijfer ingegeven.

1	LANGUAGE	Taal
2	TOEVOER? xx°C (NV)	Als er een warmwater wisselaar voor naverwarming (NV) is geïnstalleerd dan moet u hier de gewenste pulsietemperatuur ingeven. Zie §4.6
3	MODE	Kies de werkingsmode (CA, LS, CPs): CPs
4	CPs op TOEVOER	Kies tussen een constante druk aan de pulsie- of aan de extractiezijde.
5	% op K3?	Keuze van de multiplicator in CPs mode (contact tussen de klemmen K3 en +12V gesloten of in positie III op de RC).
6	%AF/TOE	Kies de verhouding tussen het extractiedebiet en het pulsiedebiet.
7	INIT CPs REF?	Herinitiëren van de referentiedruk?
8	INIT via DEBIET?	Indien u J kiest: automatisch intiëren van de referentiedruk via het luchtdebiet ofwel manueel via de luchtdruk.
Indien INIT via DEBIET: de TAC3 REC berekent automatisch de referentiedruk		
9	m³u INIT	Kies het initiële debiet dat bij de CPs referentiedruk hoort.
10	CPs INIT xx,x V xxxx m³u xxxx Pa	Initiëren van de referentiewaarde is bezig. Na ongeveer 1 minuut zal het controlecircuit de gemeten drukwaarde die bij het opgegeven debiet hoort opslaan. Het weergeven van het debiet en de druk is bezig.
11	ALARM RESET?	Reset alarmeren (indien gewenst kies J).
12	EINDE SETUP	De configuratie van het controlecircuit is beëindigd.
Indien INIT via DRUK: geef zelf de referentiewaarde in		
9	CPs REF? xx,x V	Geef de referentiedrukwaarde in.
10	ALARM RESET?	Reset alarmeren (indien gewenst kies J).
11	EINDE SETUP	De configuratie van het controlecircuit is beëindigd.

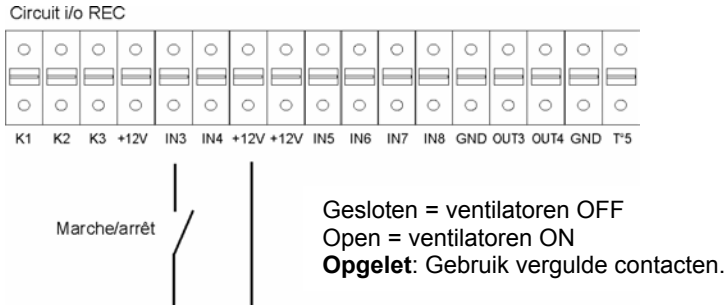
CPs via PULSIE: het pulsiedebiet wordt automatisch gemoduleerd om een door een druksonde gemeten waarde constant te houden. Het extractiedebiet is gelijk aan %AF/TOE van het pulsiedebiet

CPs via EXTRACTIE: het extractiedebiet wordt automatisch gemoduleerd om een door een druksonde gemeten waarde constant te houden. Het pulsiedebiet is gelijk aan 1/(% AF/TOE) van het extractiedebiet.

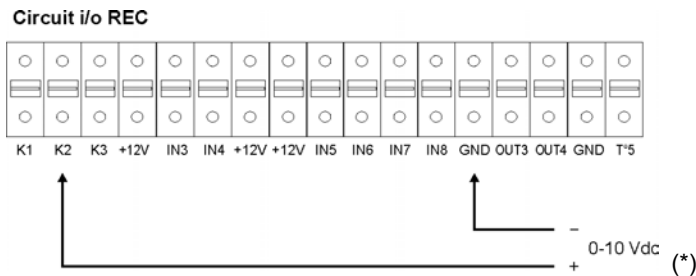
4.1.3.2 Bediening als de RC als 'meester' wordt gebruikt

- Stoppen/starten van de ventilatoren via de knoppen I/III et OFF.
- De voeler is aangesloten op de ingang K2 van het i/o REC circuit.
- Knop III van de RC kan een 2de referentiewaarde activeren (% van K3).

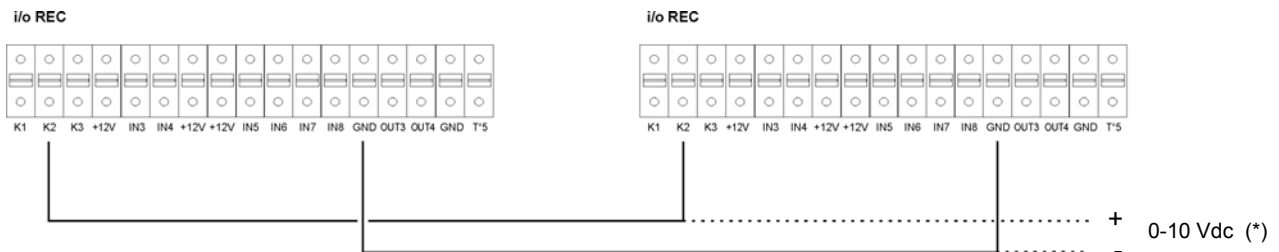
U kan de ventilatoren ook starten/stoppen via een extern contact dat op het i/o REC circuit wordt aangesloten. **Opgelet:** In dat geval mogen de ingangen K1/K3 van het i/o REC circuit niet aangesloten zijn.



a) Aansluiten van 1 voeler op 1 circuit



b) Aansluiten van 1 voeler op meerdere parallele circuits

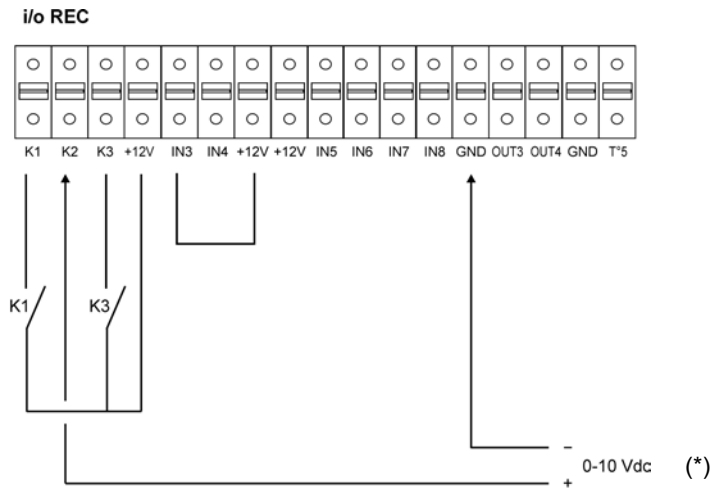


(*) **Opgelet:** K2 ⇒ signaal 0-10V. Maximum impedantie 1500 Ω.

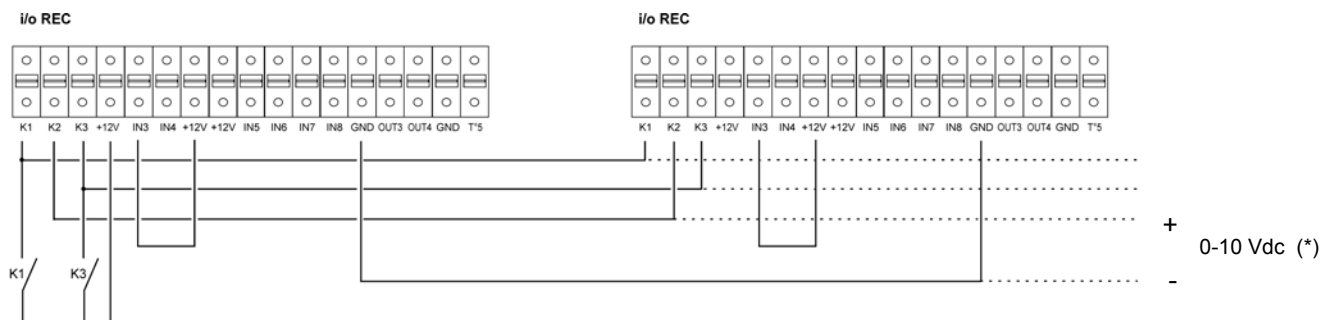
4.1.3.3 Bediening als het i/o REC circuit als 'meester' wordt gebruikt

- Starten/stoppen van de ventilatoren gebeurt via ingang K1 van het i/o REC circuit.
- De voeler is aangesloten op ingang K2 van het i/o REC circuit.
- Ingang K3 kan een 2de referentiewaarde activeren.

a) Aansluiten van 1 voeler op 1 circuit



b) Aansluiten van 1 sonde op meerdere parallele circuits



- (*)
 K1 gesloten ⇒ softstart
 K1 open ⇒ softstop
 K2 ⇒ signaal 0-10V. Maximum impedantie 1500 Ω.
 K1+K3 gesloten ⇒ % op K3 actief
 K3 open ⇒ % op K3 inactief
Opgelet. K1/K3: Gebruik vergulde contacten.

4.2 Controle van de bypass via het TAC3 REC circuit

In functie van de binnen- en buitentemperaturen zal de TAC3 HRg regeling de positie van de gemotoriseerde bypassklep bepalen (volledig voorgesleuteld). Het O.R.4 relais (circuit SAT3 – optie) op het i/o circuit geeft het openen en het sluiten van de bypass aan.

Beschrijving :

- **De bypass zal opengaan** indien aan **ALLE** van de volgende voorwaarden is voldaan:
 - Buitentemperatuur (sonde T1) is lager dan de binnentemperatuur (sonde T2) – 1°C.
 - Buitentemperatuur (sonde T1) is hoger 15°C.
 - Binnentemperatuur (sonde T2) is hoger 22°C.
- **De bypass sluit** indien aan de **EEN** volgende voorwaarden is voldaan:
 - Buitentemperatuur (sonde T1) is hoger dan de binnentemperatuur (sonde S2).
 - Buitentemperatuur (sonde T1) is lager dan 14°C.
 - Binnentemperatuur (sonde T2) is lager dan 20°C.

Deze waarden kunnen in de Advanced Setup veranderd worden (zie www.lemmens.com)

Het is mogelijk de bypass te openen onafhankelijk van de T°: zie advanced setup.

Als de bypass open staat dan is het drukalarm niet actief. Voor de modellen HRg4000 en HRg6000 zijn de maximumdebieten bij een volledig geopende bypass respectievelijk 3.500m³/u en 5.300m³/u. Voor alle andere modellen is er geen verminderd maximumdebiet bij een geopende bypass.

4.3. Antivriesbeveiliging via de TAC3 HRg regeling

Deze functie is geïntegreerd in de TAC3 HRg regeling. Bij installatie hoeft u hiervoor niets te doen.

Indien er een elektrische voorverwarmingsbatterij KWin is geïnstalleerd (zie §4.4) dan zal deze functie automatisch gedisactiveerd worden.

Beschrijving:

Om ijsvorming op de recuperator te voorkomen is er achter de recuperator aan de extractiezijde een sonde (T3) gemonteerd die mee de werking van de pulsieventilatoren bepaald.

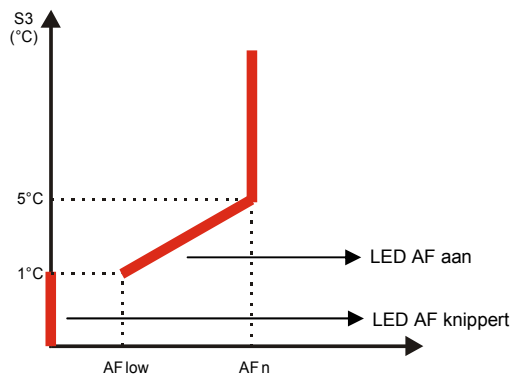
- Bij door T3 gemeten temperaturen hoger dan +5°C: de instructie uit de SETUP wordt niet beïnvloed.
- Bij door T3 gemeten temperaturen tussen +5°C en +1°C: de instructie uit de SETUP wordt als volgt aangepast :
 - In CA en LS, het pulsiedebiet varieert tussen 100% en 33% (AF_{low}) van het instructiedebiet (AF_n)
 - In CPs, de druk varieert tussen 100% en 50% (AF_{low}) van de instructiedruk (AF_n)

Het LED AF zal oplichten.

- Bij door S3 gemeten temperaturen lager dan +1°C worden de pulsieventilatoren gestopt totdat de gemeten temperatuur terug hoger is dan +1°C. Het LED AF zal knipperen.

Deze temperatuurwaarden kunnen in de *Advanced setup* worden veranderd. (zie www.lemmens.com)

Principeschema:



4.4 Antivriesbeveiliging met de elektrische batterij KWin (optioneel)

Het HRg gamma biedt de mogelijkheid om een elektrische voorverwarmingsbatterij te installeren die bevrozing van de recuperator tegengaat.

De KWin regeling moduleert automatisch het vermogen van de weerstanden om zo een constante temperatuur aan de extractiezijde aan te houden (aan de uitgang van de recuperator).

De regeling bestaat uit 3 delen :

- De regeling met weergavescherm
- Een statisch relais om het verwarmingsvermogen te moduleren.
- Een temperatuurvoeler



Het geheel wordt gemonteerd en getest in onze productie.

4.4.1 Opstarten van de voorverwarmingsbatterij

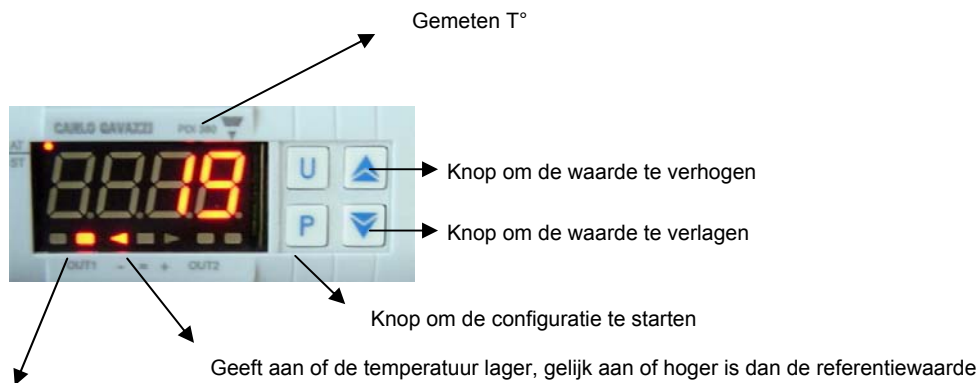
De KWin wordt door ons gekableerd en geconfigureerd (parameters PID en referentiewaarde). Indien u deze waarden wil veranderen, zie 4.4.2

4.4.2 Aanpassen van de temperatuurwaarde

De referentiewaarde is standaard gedefinieerd en ze volstaat voor het overgrote deel van de installaties. Het is dus niet nodig om deze parameter aan te passen.

Opgelet : Indien u deze waarde toch verandert dan moet u eveneens de aanpassing doen in de advanced setup van de TAC3 HRg regeling.

- Zet de HRg onder spanning
- Laat de ventilatoren draaien op het nominale debiet (afhankelijk van de gekozen werkingsmode).
- Stel de gewenste referentietemperatuur in die constant moet worden gehouden (standaard +1°C):
 - Druk op de P knop van de regeling totdat SP1 verschijnt op het scherm.
 - Pas de referentietemperatuur aan met de ↑ en ↓ knoppen.
 - Druk op P om te valideren.



LED dat aangeeft of de batterij al dan niet in werking is (cycli ON/OFF)

De batterij zal verwarmen indien

- De gemeten T° is lager dan de referentiewaarde
- EN de thermische beveiliging is niet afgegaan
- EN de ventilatoren in werking zijn
- EN de bypass gesloten is.

4.4.3 Functies die doorde TAC3 HRg regeling verzekerd worden

- Bovenstaande voorverwarming kan enkel werken als de ventilatoren draaien. Dit is standaard in het TAC3 REC circuit ingegeven.
- De post-ventilatie is standaard geactiveerd (zie advanced setup):
Als de ventilatoren stoppen dan zal het R3 relais onderbroken worden waardoor eveneens het vermogen van de elektrische batterij onderbroken wordt. De ventilatoren zullen nog even blijven doordraaien om zo de weerstanden te kunnen afkoelen.
- Indien de elektrische voorverwarming niet volstaat om bevrozing tegen te gaan dan zal de TAC3 HRg regeling de ventilatoren als volgt besturen:

4.4.3.1 Als $T^{\circ} < (\text{referentiewaarde} - 1,5^{\circ}\text{C})$, met een maximum van -1°C gedurende 5 minuten:

CA en LS: verlagen van het luchtdebiet van alle ventilatoren tot 66% van het referentiedebiet.

CPf/CPs: verlagen van de druk tot 75% van de referentiewaarde.

Deze toestand zal 15 minuten aangehouden worden. Daarna zal het systeem terugkeren naar de ingestelde waarden.

Actie op de RC			Actie op het i/o REC circuit				Actie op de ventilatoren
Weergavescherm	LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	Relais AL1	Relais R2 op SAT3 (O.R.1)	LED AF	
AF T° ALARM DEBIET VERLAAGD	Rood	/	ON	/	/	ON	Verlagen van de waarde

4.4.3.2 Als $T^{\circ} < -5^{\circ}\text{C}$ gedurende 5 minuten dan stoppen de ventilatoren:

Actie op de RC			Actie op het i/o REC circuit				Actie op de ventilatoren
Weergavescherm	LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	Relais AL1	Relais R2 op SAT3 (O.R.1)	LED AF	
AF T° ALARM STOP VENT	Rood	/	ON	Alarm status	/	Flikkert	Stoppen

Het herstarten gebeurt door middel van een RESET (zie 4.12).

4.5 Regelen van de pulsie T° via de elektrische naverwarmingsbatterij KWout (optioneel)

Het HRg gamma biedt de mogelijkheid om een elektrische naverwarmingsbatterij met regeling te installeren. Hiermee kan een constante pulsietemperatuur verkregen worden.

De KWout regeling bestaat uit 4 elementen:

- Een regeling met weergavescherm
- Een statisch relais om het verwarmingsvermogen te moduleren
- Een koelelement voor het statisch relais
- Een temperatuurvoeler

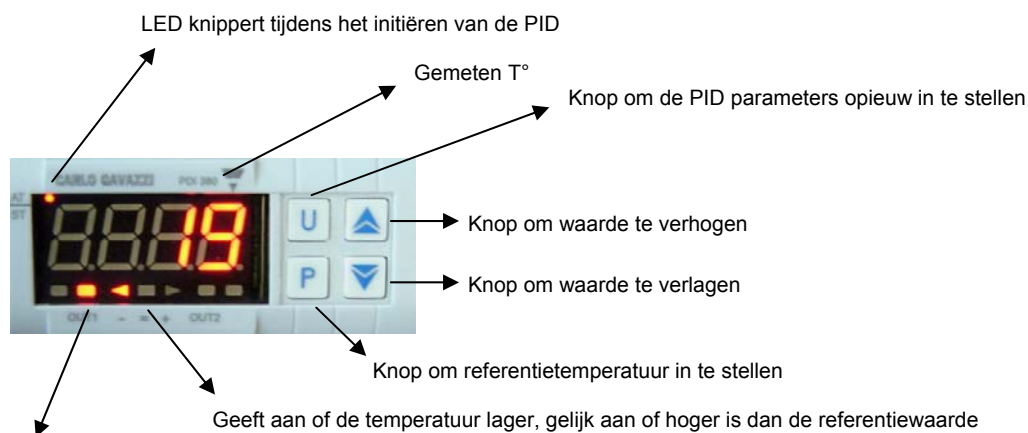


Het geheel wordt gemonteerd en getest in onze productie.

4.5.1 Opstarten

Het opstarten van de KWout moet als volgt gebeuren:

- Laat de ventilatoren draaien op het nominale debiet (afhankelijk van de gekozen werkmingsmode).
 - Stel de gewenste referentietemperatuur in die constant moet worden gehouden (opgelet : maximum 50°C):
 - Druk op de P knop van de regeling totdat SP1 verschijnt op het scherm.
 - Pas de referentietemperatuur aan met de ↑ en ↓ knoppen.
 - Druk op P om te valideren
 - Initieer de PID parameters. Deze zijn standaard ingesteld en moeten normaal gezien niet worden veranderd. Als u deze parameters toch moet aanpassen dan moet u dat als volgt doen (bijv. als de T° niet voldoende stabiel is bij de standaard PID instellingen):
 - Druk op U totdat Tune op het scherm verschijnt
 - Het rode LED bovenaan links zal knipperen tijdens het initiëren van de PID. Dit duurt ongeveer 90 seconden, gedurende deze periode mag u het luchtdebiet niet veranderen
- Als de optimale parameters gevonden zijn dan zal het LED uitgaan en zal het systeem beginnen werken volgens de gevonden waarden. U kan deze procedure op ieder moment opnieuw uitvoeren.



LED dat aangeeft of de batterij al dan niet in werking is (cycli ON/OFF)

De batterij zal verwarmen indien

- De gemeten T° is lager dan de referentiewaarde
- EN de thermische beveiliging is niet afgegaan
- EN de ventilatoren in werking zijn
- EN de bypass gesloten is.

4.5.2 Aanpassen van de constant te houden temperatuurwaarde (opgelet: maximum 50°C)

- Druk op P totdat SP1 op het scherm verschijnt
- Pas de referentietemperatuur aan met de ↑ en ↓ knoppen.
- Druk op P om te valideren.

4.5.3 Functies die door de TAC3 HRg regeling verzekerd worden

- Bovenstaande naverwarming kan enkel werken als de ventilatoren draaien. Dit is standaard in het TAC3 REC circuit ingegeven.
- De post-ventilatie is automatisch geactiveerd (zie advanced setup). Als de ventilatoren stoppen dan zal het R2 relais onderbroken worden waardoor eveneens het vermogen van de elektrische naverwarming onderbroken wordt. De ventilatoren zullen nog even blijven verder draaien om zo de elektrische weerstanden af te koelen
- U kan de pulsietemperatuur weergeven op het scherm van de RC als u een voeler S5 aansluit op het i/o REC circuit (zie §3.4.2).
- U kan de naverwarming stoppen via een extern contact (IN6 – zie detail in §3.4.2).

4.6 Regelen van de pulsie T° via de warmwater naverwarmingsbatterij NV (optioneel)

De gemotoriseerde 3-wegklep die op deze warmwaterwisselaar is gemonteerd (door het installateur) wordt volledig gestuurd door de TAC3 HRg regeling. De hydraulische aansluitingen dienen door de installateur te gebeuren.

Functies die door de TAC3 HRg regeling worden verzekerd

- Regelen van de 3-wegklep op basis van de referentiewaarde en de gemeten pulsietemperatuur.
- Relais O.R.3 kan de circulatiepomp van het verwarmingssysteem bedienen (zie detail in §3.5.1).
- Antivriesbeveiliging van de batterij:
Deze beveiliging is gebaseerd op een gemeten T° waarde op de batterij (voorgekableerde voeler S4). Indien de gemeten T° <1°C dan zal de klep volledig opengaan en dan zal via het contact de circulatiepomp starten gedurende 15 minuten (zie §3.5.1).
- U kan de naverwarming stoppen via een extern contact (IN6 - zie §3.5.1).
- Referentiewaarde alarm: zie §4.12
- Voeleralarm: zie §4.12

4.7. Werking met optie CT

Indien er een klep is gemonteerd (CT) dan zal het systeem eerst de klep openen alvorens de ventilatoren te starten. Deze procedure duurt ongeveer 30 seconden.

4.8. Weergave op de RC

a) Basisweergave

Standaard zullen enkel het debiet, de druk en de eventuele alarmen weergegeven worden op het scherm. Voor meer info zie www.lemmens.com

b) Weergave van alle parameters

Druk op de selectieknop van de RC (links op de foto) totdat het LED van SETUP oplicht

Druk op de knoppen ↑ en ↓ om alle beschikbare parameters te bekijken:

- type HRg en de gemonteerde opties (CT, voor-/naverwarming)
- werkingsmode en referentiewaarden
- debiet/druk van iedere ventilator
- ingestelde waarde voor het drukalarm (in CA en LS)
- staat van de alarmen
- staat van de ingangen K1/K2/K3 van het i/o REC circuit
- staat van de ingangen IN1/IN2/IN3/IN4/IN5/IN6/IN7/IN8 van het i/o REC circuit
- staat van de bypass
- staat van de antivriesbeveiliging
- waarde van de temperatuurvoelers S1/S2/S3/S4/S5 (4 en 5 = optie)
- staat van de CT (luchtkleppen – optie)

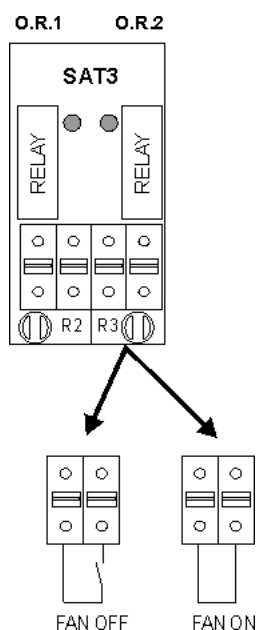


Voor meer info zie www.lemmens.com

4.9 Signaleren van de werking van de ventilatoren

Op het i/o REC circuit kan er een SAT3 geplaatst worden (optioneel). Via het R3 relais van deze SAT3 kan worden weergegeven of de ventilatoren draaien (debiet >20% van de referentiewaarde) of niet. Dit is een extra beveiliging omdat u op deze manier 100% zeker bent dat de ventilatoren draaien (principe van de gesloten cirkel).

Aansluitschema:



4.10 Uitgangssignalen (debiet/druk)

Dit zijn 0-10V signalen die gelinkt kunnen worden aan een debiet- of drukwaarde (lineaire relatie) en dit voor 1 of 2 ventilatoren.

Deze signalen zijn verbonden tussen de klemmen OUT3/OUT4 en GND van het i/o REC circuit.

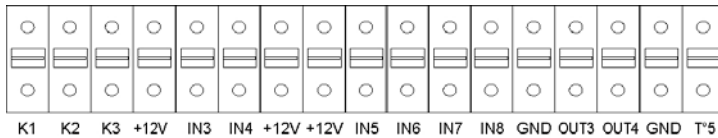
Standaard: OUT3 = debiet van ventilator 1 en OUT4 = druk op ventilator 1.

Tabel met de relaties tussen het 0-10V signaal en het debiet/druk (lineair):

	HRg 800	HRg 1200	HRg 2000	HRg 3000	HRg 4000	HRg 5000	HRg 6000
	885007	885008	885009	885010	885011	885012	885013
Druk (Pa)							
0 V	0	0	0	0	0	0	0
10 V	675	780	1090	1060	1090	1140	1075
Debiet (m3/h)							
0 V	0	0	0	0	0	0	0
10 V	960	1450	2400	3600	2400 (*)	3000 (*)	3600 (*)

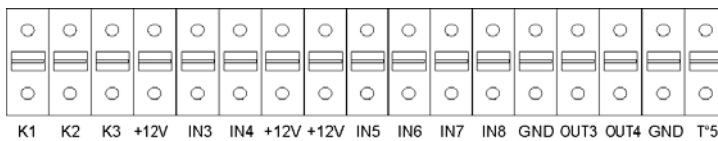
(*) debiet per ventilator. Te verdubbelen om totaal debiet te U kan ook het totale debiet nemen, 4.800m³/u.

Via de advanced setup is het mogelijk om deze signalen te koppelen aan een ventilator naar keuze. Zie www.lemmens.com voor meer info.

Aansluitschema:

Airflow / pressure signal
 0 - 10V = 0 - m³/h max
 0 - 10V = 0 - Pa max

Standaard: OUT3 = debiet ventilator 1



Airflow / pressure signal
 0 - 10V = 0 - m³/h max
 0 - 10V = 0 - Pa max

Standaard: OUT4 = druk op ventilator 1

4.11 Geavanceerde instellingen

In de advanced setup kunnen een aantal basisinstellingen veranderd worden. Opgelet: een goede kennis van het TAC3 HRg systeem is vereist alvorens u geavanceerde aanpassingen wil uitvoeren.

Wat kan u aanpassen in de advanced setup:

- Stoppen van de ventilatoren bij drukalarm
- Startkoppel van de ventilatoren
- Het stoppen van de ventilatoren vermeiden (softstop functie desactiveren)
- Instellen van een brandalarm
- Temperatuurwaarden van de bypass
- Definiëren van de debieten als de bypass geopend is
- Bypass opening forceren onafhankelijk van de T°
- Temperaturen instellen van het antivriessysteem
- Reactiesnelheid van de NV naverwarming (optioneel)
- Definiëren van de uitgangen OUT3 en OUT4
- In mode LS: stoppen van de ventilatoren indien V < en/of > een bepaalde waarde
- In mode CPs:
 - positieve of negatieve logica instellen
 - reactiesnelheid van het CPs algoritme veranderen
- Instellen van de post-ventilatie
- Het tellen van het aantal draaiuren van de ventilatoren
- Enkel de alarmen weergeven
- Toegangscode
- De standaardinstellingen resetten

Voor volledige technische documentatie zie www.lemmens.com

4.12 Alarmen

4.12.1 Alarmtypes

Er zijn 14 verschillende alarmen:

Type 1: Ventilatorpanne (1).

Dit alarm signaleert een probleem met ventilator Fx.

Dit is meestal een motorprobleem, of in sommige gevallen is het controlecircuit of de kabel defect. Zie 1 in onderstaande tabel.

Type 2: Een drukvariatie alarm (enkel in CA en LS).

Dit alarm signaleert een drukalarm op ventilator Fx.

Zie 2 in onderstaande tabel.

Type 3: Referentiedruk alarm tijdens het initiëren (1).

3 mogelijke situaties:

- reële debiet van de ventilator < gevraagde debiet : het werkingpunt ligt op een drukniveau dat superieur is aan de maximum toegelaten druk bij het gevraagde debiet.
- reële debiet van de ventilator > gevraagde debiet : het initiële debiet kan niet bereikt worden omdat de onderste limiet van de ventilator is bereikt.
- instabiele druk.

Zie 3 in onderstaande tabel.

$P_{a_{ref}}$ niet kan worden opgeslagen en de ventilatoren niet draaien, dan moet u een RESET doen via de SETUP van de RC, of via de RESET knop op het i/o REC circuit.

- Hierna zal de regeling werken zonder drukalarm. Heeft u dit alarm toch nodig, zoek dan een stabiel werkingpunt voor de ventilator (lagere druk, ander debiet, andere ventilator,...) en herbegint met het instellen van de referentiedruk.

- Werkt u in de CP mode dan kan de regeling niet werken zonder referentiedruk. Zoek dus een stabiel werkingpunt en herbegint de procedure.

Type 4: Alarm bij het niet respecteren van de instructiewaarde (1).

Het gevraagde debiet kan niet constant worden gehouden omdat de onder- of bovengrens voor het functioneren van de motor is bereikt.

Zie 4 in onderstaande tabel.

Type 5: Alarm bij gegevensfouten in het controlecircuit.

Om dit probleem op te lossen moet u een RESET TOTAL doen in de advanced setup.

Indien het probleem aanhoudt dan moet u de RC naar ons terugsturen voor controle.

Zie 5 in onderstaande tabel.

Type 6: Een brandalarm dat door een extern detectiesysteem wordt gesignaleerd (via een extern contact)

Zie 6 in onderstaande tabel. Zie §4.13.

Type 7: Een onderhoudsalarm (via advanced setup):

ALARM SERVICE : Dit alarm geeft aan dat het aantal draaiuren van de ventilatoren de ingestelde limiet heeft bereikt. Dit alarm zal de ventilatoren niet doen stoppen.

VEN.STOP SERVICE : Dit alarm geeft aan dat het aantal draaiuren van de ventilatoren de ingestelde limiet heeft bereikt. Dit alarm zal de ventilatoren doen stoppen.

Zie 7 in onderstaande tabel.

Type 8: Een communicatie alarm tussen het CBr4 circuit en het i/o REC circuit en de RC.

Zie 8 in onderstaande tabel.

Type 9: Een temperatuurvoeler alarm van S1/S2/S3.

Dit alarm signaleert een probleem met 1 van de voelers S1/S2/S3 (kortsluiting of niet aangesloten). Deze voelers zijn nodig voor de antivriesbeveiliging van de recuperator.

Na het oplossen van het probleem moet u een RESET doen via de SETUP van de RC of via de RESET knop van het i/o REC circuit.

Zie **9** in onderstaande tabel.

Type 10: Een temperatuurvoeler alarm van S4 (enkel bij NV naverwarming).

Dit alarm signaleert een probleem met voeler S4 (kortsluiting of niet aangesloten). Deze voeler is nodig voor de antivriesbeveiliging van de warmwaterwisselaar. Tijdens dit alarm zal de 3-wegklep automatisch opengaan en zal het contact dat de circulatiepomp moet starten gesloten zijn.

Na het oplossen van het probleem moet u een RESET doen via de SETUP van de RC of via de RESET knop van het i/o REC circuit.

Zie **10** in onderstaande tabel.

Type 11: Een temperatuurvoeler alarm van S5 (enkel bij NV naverwarming).

Dit alarm geeft aan dat de in het pulsiekanaal geplaatste voeler S5, aangesloten op het i/o REC circuit, defect is of niet is aangesloten. Deze voeler wordt gebruikt om de pulsietemperatuur constant te houden na de naverwarming.

Na het oplossen van het probleem moet u een RESET doen via de SETUP van de RC of via de RESET knop van het i/o REC circuit.

Indien u werkt met een elektrische naverwarming type KWout dan zal een defecte voeler S5 geen alarm doen afgaan. De voeler dient dan enkel om de pulsietemperatuur weer te geven.

Zie **11** in onderstaande tabel.

Type 12: Een alarm bij te lage pulsietemperatuur (enkel bij NV naverwarming).

Dit alarm geeft aan dat de gevraagde pulsietemperatuur niet kan worden gerespecteerd (te lage temperatuur gedurende 15 minuten terwijl de klep volledig open staat).

Zie **12** in onderstaande tabel.

Type 13 en 14: Een antivries alarm van de recuperator (enkel bij KWin voorverwarming).

Indien de elektrische voorverwarming er niet in slaagt om voldoende bescherming te bieden tegen bevroering van de recuperator dan zal de TAC3 HRg regeling ingrijpen.

- c) Alarm type 13: Als $T^{\circ} < \text{referentie } -1,5^{\circ}\text{C}$ gedurende 5 minuten, dan zal de TAC3 HRg regeling gedurende 15 minuten het pulsie- en extractiedebiet verminderen.
- d) Alarm type 14: Als $T^{\circ} < -5^{\circ}\text{C}$ gedurende 5 minuten, dan stoppen de ventilatoren. Om de ventilatoren opnieuw op te starten moet u een RESET doen via de SETUP van de RC of via de RESET knop van het i/o REC circuit.

Zie **13 en 14** in onderstaande tabel.

4.12.2 Tabel van alarmen

Type	Weergave scherm (1)	Actie op de RC		Actie op het i/o REC circuit				Actie op de ventilatoren
		LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	Relais AL1	Relais R2 du SAT3 (O.R.1)	LED AF	
1	ALARM VENTx	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	Stoppen
2	DRUK ALARM	/	Rood	ON	/	Gesloten	/	/ (2)
3	Pa INIT ALARM	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	Stoppen
4	CA, LS of CP ALARM	/	/	ON	/	/	/	/
5	DATA ERROR	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	Stoppen
6	BRAND ALARM	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	Stoppen (3)
7	ALARM SERVICE	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	/
	VEN.STOP SERVICE	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	Stoppen
8	CB COM ERROR	Rood	/	Knippert	Status: alarm	/	/	Stoppen
9	ALARM T° SONDE 1/2/3	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	Stoppen
10	ALARM T° SONDE 4	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	/
11	ALARM T° SONDE 5	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	/
12	ALARM NAVERW T° TE LAAG	Rood	/	ON	/	/	/	/
13	AF T° ALARM DEBIET VERLAAGD	Rood	/	ON	/	/	ON	Verminderd debiet
14	AF T° ALARM STOP VENT	Rood	/	ON	Status: alarm	/	Knippert	Stoppen

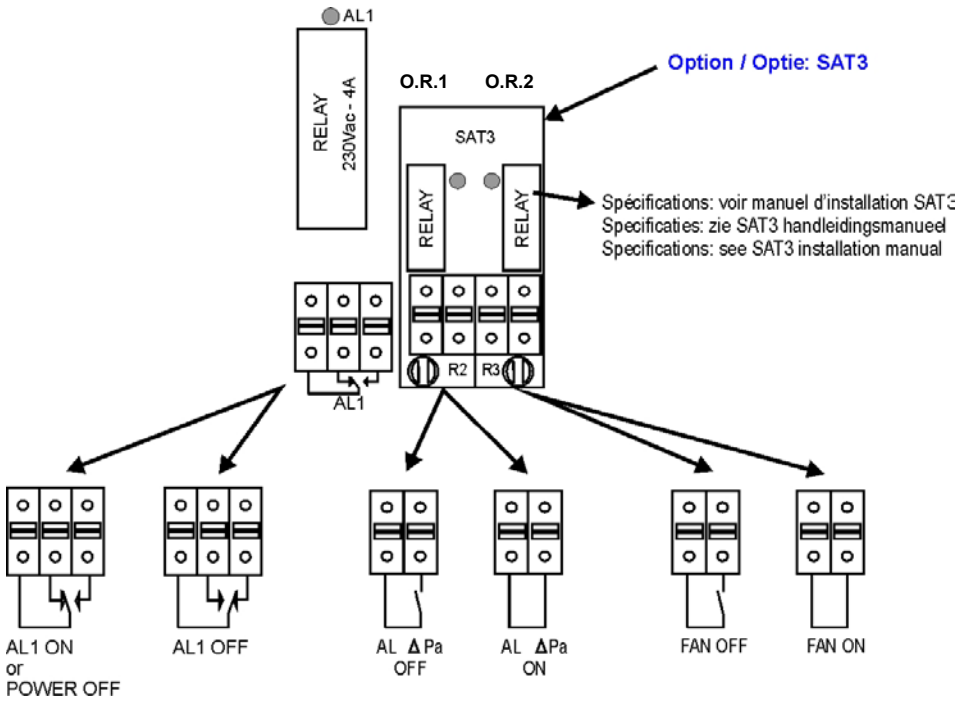
/ = geen actie

(1) De volledige tekst verschijnt in meerdere opeenvolgende keren op het scherm. zie www.lemmens.com voor meer info

(2) Behalve als u in de advanced setup de instellingen heeft veranderd.

(3) zie §4.13

4.12.3 Aansluitschema:



4.13. Brandalarm

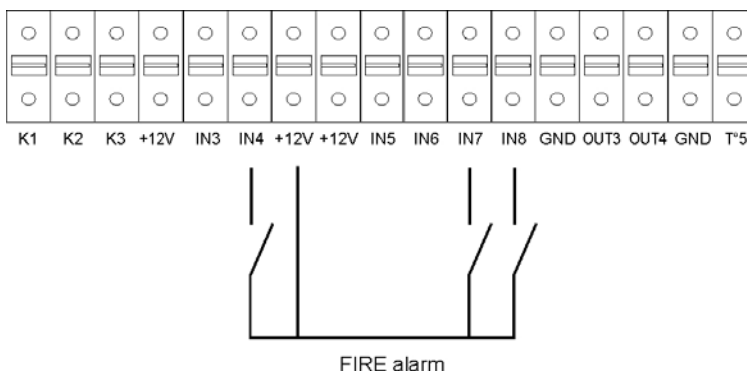
De TAC3 HRg regeling kan worden aangesloten op een branddetectiesysteem. Hierdoor kunnen

- de pulsieventilatoren stoppen/starten bij een brandalarm
- debieten worden ingesteld die nodig zijn bij een brandalarm
- de brandweermannen de ventilatoren zelf starten/stoppen indien nodig.

4.13.1 Configuratie

Deze instellingen gebeuren via de advanced setup.
 Voor meer detail zie www.lemmens.com

4.13.2 Aansluitschema



Contact IN4 - 12V gesloten = brandalarm actief.

Als IN4 – 12V gesloten :

- Contact IN7 - 12V gesloten = de pulsieventilatoren moeten starten bij brandalarm (1).
- Contact IN7 - 12V open = de pulsieventilatoren moeten stoppen bij brandalarm.
- Contact IN8 - 12V gesloten = de extractieventilatoren moeten starten bij brandalarm (1).
- Contact IN8 – 12V open = de extractieventilatoren moeten stoppen bij brandalarm.

(1) debiet zoals in de advanced setup ingesteld

Appendix: Installatieparameters

Om toekomstige interventies makkelijker te maken is het best dat u in onderstaande tabel de parameters van uw installatie invult. Gelieve dit document voorhanden te hebben als u ons contacteert voor een eventueel probleem. Op die manier kunnen we u sneller en beter helpen.

Configuratieparameters:

1	Type HRglobal	
2	Werkingsmode	
3	CA:	m ³ u K1 = m ³ u K2 = m ³ u K3 =
4	LS:	Vmin = Vmax = m ³ h≡Vmin = m ³ h≡Vmax = % op K3 =
5	CPs:	Waarde = V (zijnde Pa) % op K3 =
6	% AF/TOE	%
7	Drukalarm (mode CA / LS)	Gebruikt? ja / neen Indien gebruikt, initiële waarden: Pulsie: m ³ u Pa Extractie: m ³ u Pa
8	Indien optie KWin:	T° KWin = °C
9	Indien optie KWout:	T° KWout = °C
10	Indien optie NV:	T° NV = °C

Als u in de advanced setup parameters heeft aangepast, noteer deze dan hieronder:

Werkingsparameters

1	Pulsiedebiet 1	m ³ /u
2	Pulsiedruk 1	Pa
3	Pulsiedebiet 2 (enkel bij HRglobal 4000/5000/6000)	m ³ /u
4	Pulsiedruk 2 (enkel bij HRglobal 4000/5000/6000)	Pa
5	Extractiedebiet 1	m ³ /u
6	Extractiedruk 1	Pa
7	Extractiedebiet 2 (enkel bij HRglobal 4000/5000/6000)	m ³ /u
8	Extractiedruk 2 (enkel HRglobal 4000/5000/6000)	Pa