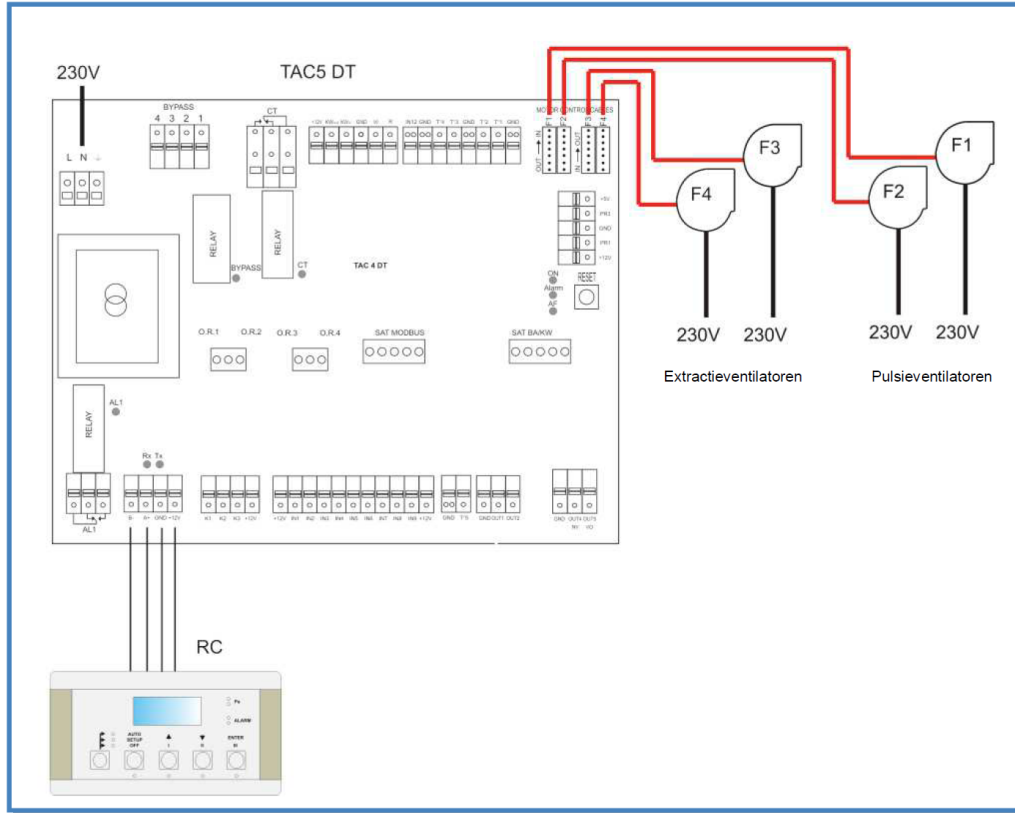
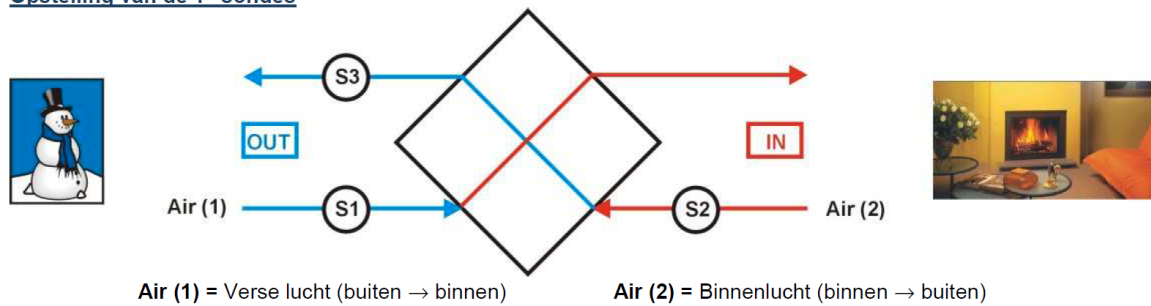


1) Principeschema



Opstelling van de T° sondes



Air (1) = Verse lucht (buiten → binnen)

Air (2) = Binnenlucht (binnen → buiten)

In de REC kasten zijn er 3 bevestigingshaken voorzien om de sondes te monteren.

2) Aansluitschema's

Zie de specifieke aansluitschema's per werkingmode in bijlage.

Het starten/stoppen van de ventilator dient te gebeuren via de ingangen K1/K2/K3 (softstop) en niet door de 230V voeding te onderbreken.

3) Werkingsmodes

De controlebox CB4 TAC5 REC kan in 3 modes geconfigureerd worden:

MODE CA :

De installateur definieert 3 constante debieten (m^3u K1, m^3u K2 en m^3u K3).

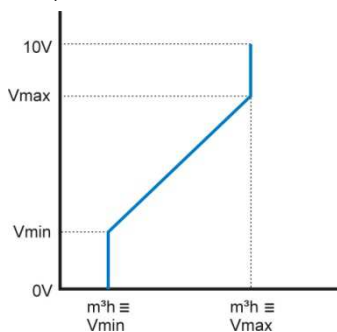
Deze worden geactiveerd via de ingangen K1/K2/K3 of bij positie I, II, III op de RC.

MODE LS :

De debietwaarde staat in functie van een 0-10V signaal dat op ingang K2 is aangesloten (lineaire relatie).

De relatie LS wordt vastgelegd door 4 ingegeven waarden V_{min} , V_{max} , $m^3u \equiv V_{min}$ en $m^3u \equiv V_{max}$.

Principeschema :



De waarde $m^3u \equiv V_{min}$ kan hoger of lager zijn dan $m^3u \equiv V_{max}$.

In de geavanceerde setup is het mogelijk om de ventilatoren te stoppen indien hetingangssignaal lager of hoger ligt dan de ingegeven limieten.

MODE CPs :

Het luchtdebiet wordt automatisch aangepast om zo een door een sonde gemeten drukwaarde constant te houden.

4) Antivriesbeveiliging

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 (ventilator 1 en 2) bepaald.

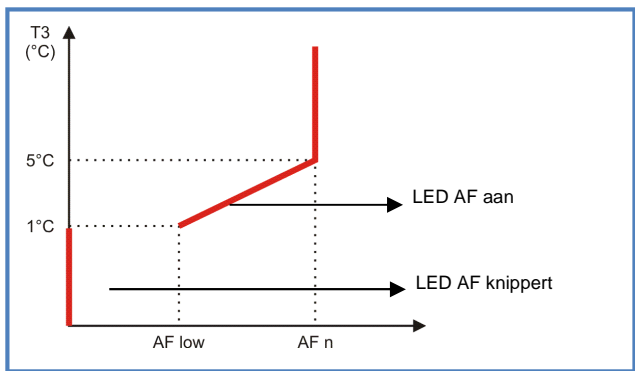
- Bij door T3 gemeten temperaturen hoger dan $+5^{\circ}C$: de instructie uit de SETUP wordt niet beïnvloed.
- Bij door T3 gemeten temperaturen tussen $+5^{\circ}C$ en $1^{\circ}C$: de instructie uit de SETUP wordt als volgt aangepast :
 - In CA en LS, het pulsiedebiet varieert tussen 100% en 33% (AF_{low}) 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 T3 gemeten temperaturen lager dan $1^{\circ}C$ wordt de pulsieventilator gestopt totdat de gemeten temperatuur terug hoger is dan $+2^{\circ}C$ gedurende 5 minuten. Het LED AF zal knipperen.

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

Principschema



5) Bedienen van de bypass

In functie van de binnen- en buitentemperatuur zal het CB4 TAC5 REC de stand van de bypass klep regelen.

Vergeet niet om de optie servomotor te kiezen bij het selecteren van uw luchtbehandelingskast (wordt niet standaard gemonteerd)

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 T2).
- 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)

Zie aansluitschema in bijlage 4.

(*)Als de bypass geopend is, dan is het drukalarm inactief.

6) Openen / sluiten van de CT kleppen aan de aanzuigzijde (Optie)

Het openen en sluiten van de CT kleppen aan de aanzuigzijde van pulsie en extractie worden door de TAC5 DT automatisch aangestuurd.

De ventilatoren zullen pas starten op het moment dat de kleppen geopend zijn. De kleppen zullen pas sluiten nadat de ventilatoren gestopt zijn.

Zie aansluitschema in bijlage 5.

7) Aansluiten van de RC op het CB4 TAC5 DT circuit

De verschillende circuits zijn met mekaar verbonden via een communicatiebus.

Zie aansluitschema in bijlage 6.

Specificaties van de te gebruiken kabel:

- 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 de vermogenskabels geplaatst worden.
- Als er veel electromagnetische perturbaties zijn: de pantsering van de kabel TAC5 DT – RC aan 1 kant aarden.

Bij buitenopstelling: gebruik een aangepaste kabel.

8) Keuze van de bediening

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

- CA mode: stoppen/starten van de ventilatoren alsook het kiezen van het luchtdebiet
- LS en CPs mode: stoppen/starten van de ventilatoren en het uitschakelen van de multiplicator.

De bediening van de ventilatoren kan op 2 manieren gebeuren:

1) Het TAC5 DT circuit is de 'meester': het contact tussen de klemmen IN1 en +12Vdc van het TAC5 DT circuit is gesloten.

De ventilatoren worden gecontroleerd via de ingangen op het TAC5 DT circuit.

Met de RC kan u:

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

2) De RC is de 'meester': het contact tussen de klemmen IN1 en +12Vdc van het TAC5 DT circuit is open.

Het TAC5 DT circuit slaat de instellingen op en dient als verbinding tussen de ventilatoren en de RC.

Met de RC kan u:

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

Zie aansluitschema in bijlage 7.

9) Configuratie

Alle instellingen worden gedaan met behulp van de 4 knoppen SET UP, ↑, ↓ en ENTER op de RC en alles is af te lezen op het LCD scherm.

Om te beginnen :

- Druk op de keuzetoets van de RC (linkerknop) totdat het LED Set up gaat branden.

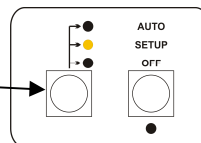
- Druk op SET UP totdat er op het scherm SET UP verschijnt.

Principe: maak uw keuze met de ↑ ↓ knoppen en druk ENTER om te bevestigen.

Getallen worden cijfer per cijfer ingegeven.

Voor een compleet technisch overzicht kan u op onze website terecht,

www.lemmens.com



1	LANGUAGE	Keuze van de taal
2	VENT TYP	Keuze type ventilator (CID – zie etiket op de ventilator).
3	# VENT	Kies het aantal aangesloten ventilatoren: 4
4	VERWARM. T°? xx°C	Enkel als er een naverwarmingsbatterij is geïnstalleerd en aangesloten op de TAC5 DT en/of de SAT BA/KW. Geef de referentie in voor de comforttemperatuur.
5	KOELING T°? xx°C	Enkel als er een nakoelingsbatterij is geïnstalleerd en aangesloten op de SAT BA/KW. Geef de referentie in voor de comforttemperatuur.
6	MODE	Keuze van de werkwijze (CA, LS, CPs)

Als MODE CA		
7	m ³ u K1?	Kies het eerste pulsiedebiet (geactiveerd als het contact tussen K1 en +12V op het TAC5 DT circuit gesloten is, of bij positie I op de RC)
8	m ³ u K2?	Kies het tweede pulsiedebiet (geactiveerd als het contact tussen K2 en +12V op het TAC5 DT circuit gesloten is, of bij positie II op de RC)
9	m ³ u K3?	Kies het derde pulsiedebiet (geactiveerd als het contact tussen K3 en +12V op het TAC5 DT circuit gesloten is, of bij positie III op de RC)
Als MODE LS		
7	V min?	Keuze van de minimumspanning voor de LS relatie
8	V max?	Keuze van de maximumspanning voor de LS relatie
9	m ³ u \equiv Vmin	Keuze van het debiet dat moet overeenkomen met Vmin
10	m ³ u \equiv Vmax	Keuze van het debiet dat moet overeenkomen met Vmax
11	% op K3?	Keuze van de multiplier om de LS relatie te bepalen (contact tussen de klemmen K3 en +12V van het TAC5 DT circuit gesloten of in positie III op de RC).
VERVOLG als MODE CA of LS		
12	%AF/TOE	Kies het percentage voor het extractiedebiet (ventilatoren F3 en F4) in functie van de pulsiedebieten (ventilatoren F1 en F2).
13	CONFIG KLOK? N	Kies J om de klok (uur + datum) te configureren.
14	TIJD SCHEMA?N	Kies JA om de uurschema's te activeren. Voor een compleet technisch overzicht kan u op onze website terecht, www.lemmens.com
15	DRUK ALARM?	Het drukalarm is facultatief. Indien u dit niet wenst in te stellen kies dan N. In het andere geval kies J.
16	Δ P TOE	Kiest u voor J: Kies het drukinterval aan de pulsiezijde (met de drukwaarde die bij het initiële debiet hoort als referentie).
17	Δ P AF	Kies het drukinterval aan de extractiezijde (met de drukwaarde die bij het initiële debiet hoort als referentie).
18	INIT Pa REF?	Initiëren van de referentiedruk (niet nodig indien reeds eerder gebeurd).
19	m ³ u INIT	Kiest u voor J: Instellen van het drukalarm: Geef het debiet in in functie waarvan de referentiedruk moet worden berekend.
20	Pa REF INIT { xxxx m ³ u xxxx Pa }	Initiëren van de referentiedruk is bezig. Dit kan tot 3 minuten in beslag nemen. Het weergegeven van het debiet en de druk is bezig.
21	ALARM RESET?	Reset van de alarmen (indien gewenst kies J).
22	EINDE SETUP	De configuratie van het circuit is nu beëindigd.
Als MODE CPs		
7	CPs op TOEVOER	Keuze tussen constante druk aan de pulsiezijde (kies TOEVOER),aan de extractiezijde (kies AFVOER) of aan beide (kies TOEV+AFV). Kiest u voor TOEV+AFV ga dan verder naar stap nummer 10
8	% op K3?	Multiplierkeuze van de CPs instructie: Actief indien het contact tussen de klemmen +12V en K3 gesloten is of in positie III op de RC.
9	%AF/TOE	Keuze van de verhouding tussen het extractiedebiet (ventilatoren F3 en F4) en het pulsiedebiet (ventilatoren F1 en F2)
10	CONFIG KLOK? N	Kies J om de klok (uur + datum) te configureren.
11	TIJD SCHEMA?N	Kies JA om de uurschema's te activeren. Voor een compleet technisch overzicht kan u op onze website terecht, www.lemmens.com
12	INIT CPs REF?	Initiëren van de CPs drukinstructie?
13	INIT via DEBIET?	Mogelijkheid om een constante referentiedrukwaarde in te stellen - ofwel automatisch op basis van het debiet - ofwel manueel door de gewenste drukwaarde in te geven

In geval van INIT via DEBIET : de TAC5 DT bepaalt automatisch de drukwaarde		
14	INIT TOE 0000m3u	Kies het initiële pulsiedebiet dat bij de CPs referentiedruk hoort (indien TOEVOER of TOEV+AFV gekozen werden in stap nummer 7).
15	INIT AF 0000m3u	Kies het initiële extractiedebiet dat bij de CPs referentiedruk hoort (indien AFVOER of TOEV+AFV gekozen werden in stap nummer 7).
16	INIT TOE xx,x V INIT TOE xxxx m³u	Initiëren van de referentiewaarde is bezig (indien TOEVOER of TOEV+AFV gekozen werden in stap nummer 7). Na ongeveer 1 minuut zal het controlecircuit de gemeten drukwaarde die bij het opgegeven debiet hoort opslaan. Het pulsiedebiet en de waarde van de drukvoeler worden berekend.
17	INIT AF xx,x V INIT AF xxxx m³u	Initiëren van de referentiewaarde is bezig (indien AFVOER of TOEV+AFV gekozen werden in stap nummer 7). Na ongeveer 1 minuut zal het controlecircuit de gemeten drukwaarde die bij het opgegeven debiet hoort opslaan. Het extractiedebiet en de waarde van de drukvoeler worden berekend.
18	ALARM RESET?	Reset van de alarmen (indien gewenst kies J).
19	EINDE SETUP	De configuratie van het circuit is nu beëindigd.
In geval van INIT via DRUK : voer onmiddellijk de regelwaarde in		
14	TOE REF? xx,x V	Geef de referentiedrukwaarde voor de pulsiezijde in (indien TOEVOER of TOEV+AFV gekozen werden in stap nummer 7).
15	AF REF ? xx,x V	Geef de referentiedrukwaarde voor de extractiezijde in (indien AFVOER of TOEV+AFV gekozen werden in stap nummer 7).
16	ALARM RESET?	Reset van de alarmen (indien gewenst kies J).
17	EINDE SETUP	De configuratie van het circuit is nu beëindigd.

10) Weergave op de RC

10.1 Basisweergave

Standaard zullen enkel de debiet en drukwaarden en de eventuele alarmen worden weergegeven op het scherm. Voor een compleet technisch overzicht kan u op onze website terecht, www.lemmens.com

10.2 Weergave van alle parameters

Door op de ↑ en ↓ knoppen te drukken is het mogelijk om alle beschikbare parameters weer te geven. Voor een compleet technisch overzicht kan u op onze website terecht, www.lemmens.com

11) De werking van de ventilator aangeven

Relais R3 (O.R.2) van de optionele SAT3 geeft aan of de ventilator draait (werkingspunt >20% ingestelde waarde) of niet.

Via dit relais kan u bijvoorbeeld een elektrische batterij onder spanning zetten of een compressor doen starten enkel indien het contact gesloten is. Dit is een extra veiligheid bij het opstarten omdat u in dit geval zeker bent dat de ventilator draait. **Aansluitschema:** Zie bijlage 8.

12) Alarmen

De informatie over het alarm status wordt door de relay AL1 weergegeven via een potentiaalvrij contact.

De controlebox CB4 TAC5 REC bevat 12 alarmen:

	Geafficheerde tekst	Beschrijving
1	ALARM VENTx	Dit alarm geeft een ventilatorpanne aan. Controleer of alle aansluitingen en de netspanning correct zijn aangesloten. Indien het probleem hiermee niet is opgelost kan het zijn dat de kabel, het circuit of de motor de oorzaak van het probleem is. (1)
2	DRUK ALARM	Signaleert een drukalarm op ventilator. In dit geval zal het LED alarm oplichten. Het R2 (O.R.1) relais van optie SAT3 zal sluiten en het LED boven het SAT3 relais zal oplichten. (1)
3	Pa INIT ALARM	1) Het reële ventilator debiet < gevraagde debiet: het werkingpunt heeft een drukniveau dat hoger ligt dan het maximaal toegelaten drukniveau bij dat debiet. 2) het initiële debiet niet kan worden aangehouden omdat de ondergrens voor het functioneren van de motor is bereikt. Het debiet van deze ventilator is dus hoger dan het gevraagde debiet. 3) Druk niet stabiel. (1)
4	ALARM CA, LS of CPs	Dit alarm geeft aan dat de instructiewaarde niet kan worden bereikt. Dit betekent dat het gevraagde debiet niet kan aangehouden worden omdat de over of ondergrens van de motor is bereikt. (1) Voor dit alarm schakelt het AL1 relay niet.
5	DATA ERROR	Dit alarm geeft een gegevensfout aan in het controlecircuit. (1) Om dit type van problemen op te lossen : - Doe een FABRIEK RESET in de advanced setup (druk gelijktijdig op de knoppen SETUP en ENTER totdat <i>ADVANCED SETUP</i> verschijnt op het scherm). Voor verdere uitleg hierover zie specifieke documentatie. Indien het probleem hiermee niet is opgelost moeten wij het circuit opnieuw programmeren..
6	BRAND ALARM	Dit alarm geeft een brandalarm dat door een extern detectiesysteem wordt signaleerd (via een extern contact). Na een brandalarm moet u een RESET uitvoeren (via de RESET knop op het TAC5 DT circuit) om naar de normale werking terug te keren.
7	ALARM SERVICE VEN.STOP SERVICE	Dit alarm geeft aan dat het aantal draaiuren van de ventilatoren de ingestelde limiet heeft bereikt. Dit alarm kan de ventilatoren doen stoppen of niet.
8	COM ERROR	Dit alarm signaleert een communicatieprobleem tussen de verschillende modules van de TAC5 DT regeling.
9	ALARM T° SONDE 1/2/3	Dit alarm signaleert een probleem met 1 van de voelers T1/T2/T3 aangesloten op het TAC5 DT circuit (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 RESET knop van het TAC5 DT circuit
10	/	/
11	ALARM T° SONDE 5	Dit alarm geeft aan dat de in het pulsiekanaal geplaatste voeler T5, aangesloten op het TAC5 DT circuit, defect is (geopend of kortsluiting) of niet is aangesloten. Deze voeler wordt gebruikt om de pulsietemperatuur constant te houden na de externe BA/KW. Na het oplossen van het probleem moet u een RESET doen via de RESET knop van TAC5 DT circuit
12	ALARM COMFORT T°	Dit alarm geeft aan dat de gevraagde comfort temperatuur niet kan worden gerespecteerd (te lage/hoge temperatuur gedurende 15 minuten terwijl de naverwarming/koeling volledig open staat)

(1) De volledige tekst verschijnt in meerdere opeenvolgende keren op het scherm.

13) 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 OUT1/OUT2 en GND van het TAC5 DT circuit.

Standaard OUT1 = debiet van ventilator 1 en OUT2 = druk op ventilator 1.

Zie aansluitschema en maximum debiet/druk in bijlage 9.

14) Technische gegevens

Voeding: 230VAC (tussen 208V en 240V) - **Frequency :** 50/60Hz

Aarding: ! VERPLICHT !

Electrische beveiliging:

De motor is intern beveiligd tegen overbelasting. Het is dus niet nodig een elektrische beveiliging tegen overbelasting te monteren. Een eenvoudige beveiliging tegen kortsluiting is voldoende en deze moet rekening houden met :

- piekstroom van 150 A gedurende 2 à 4 milliseconden bij het starten (indien met schakelaar: een uitschakelcharacteristiek van het type D selecteren - kortsluitvermogen 10.000A - AC3). **Het is verplicht de softstop functie te gebruiken om deze piekstroom te vermijden;**
- wij raden een beveiliging klasse AM aan.

Kaliber van de beveiliging/motor

Type	Calibre
TAC 1/3	4A
TAC 1/2	4A
TAC 3/4	8A
TAC 1/1	10A

Isolatieklasse

Thermisch : B

Mechanisch: IP54

Omgevingstemperatuur: -20°C / +40 tot 55°C

Gelijklvormigheid: C € - goedgekeurd UL.

15) Extra functionnaliteit

De controller TAC5 DT zorgt voor extra functionnaliteit :

- MODBUS RTU communicatie (via SAT MODBUS)
- MODBUS TCP/IP communicatie (via SAT WIFI of Ethernet)
- KNX communicatie (via SAT KNX)
- Afstandbediening RC
- Ingang voor BOOST functie en brand alarm
- Tijdschema
- Naverwarming/koeling regeling

Voor een compleet technisch overzicht kan u op onze website terecht www.lemmens.com :