



ECObus[®] MODBUS COMMUNICATIE

INSTALLATIE EN BEDIENINGSHANDLEIDING

Nederland

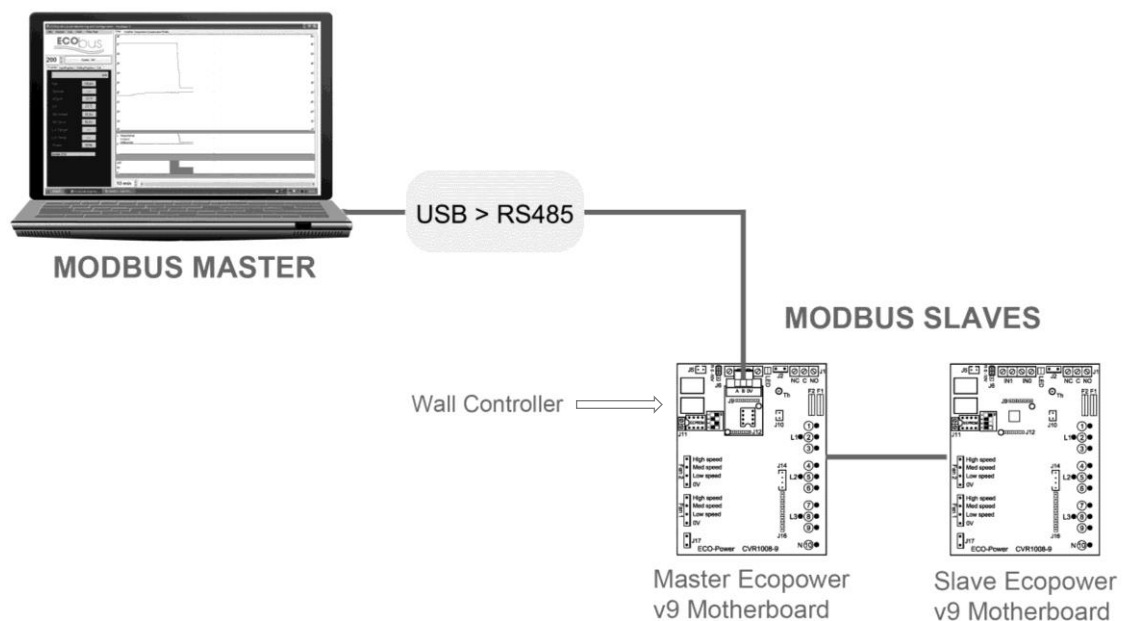
1 INHOUD

1	INHOUD	2
2.	INLEIDING	3
2.1	Algemene beschrijving	3
2.2	Modbus functionaliteit	4
2.3	Configuratie EEPROM	4
3.	INSTALLATIE	5
4.	REGISTERS	7
4.1	Input registers.....	7
4.2	Holding registers	11
4.3	Spoelen	19
5.	7-DAAGSE TIMER.....	20

2. INLEIDING

2.1 Algemene beschrijving

Modbus is een serieel communicatie-protocol die gebruikt kan worden met de printplaat van de v9 EcoPower om een controlecomputer met een terminal op afstand (RTU) te verbinden. Het Modbus slave-gegevensbeheersysteem (raadpleeg Afbeelding 1 hieronder) kan vervolgens gebruikt worden voor het beheren en regelen van gegevens.



Afbeelding 1: Modbus slave gateway, met slave(s) aan de seriële zijde

De Modbus slave gateway verbindt met de Modbus master met een baudrate van 9600 met ECObus[®] monitoring en configuratiesoftware. De ECObus[®]-software communiceert via een USB naar RS-485 seriële converter interface adapter. We adviseren het gebruik van adapters met FTDI (Future Technology Devices International) chipsets. Deze USB-kabels zijn compatibel met USB 2.0 fullspeed.

Standaard is de controller ingesteld op Modbus adres 200. Als er meerdere Thermoscreens-apparaten worden gebruikt moeten de Modbus adressen worden gewijzigd zodat ieder apparaat een uniek adres heeft. De eenvoudigste manier om dit te doen is door iedere controller (één voor één) te verbinden met een laptop of pc waarop ECObus[®]-software draait en de Modbus adresregisters te wijzigen.

Er kunnen meerdere luchtgordijnen worden verbonden met een RJ-bedieningskabel met de DIP-schakelaarinstelling van DIP3 van de master printplaat van de EcoPower op AAN. Door één enkele Modbus interface in de master te installeren kan er een reeks luchtgordijnen worden aangestuurd. Bij dit soort opstellingen kan echter alleen het gecombineerde foutregister van de slave-units worden gemonitord.

2.2 Modbus functionaliteit

Modbus functionaliteit

De Modbus interface biedt de volgende functies

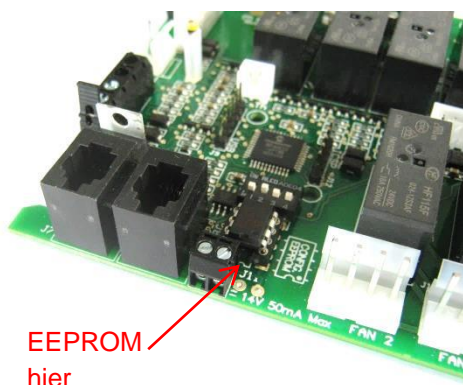
- 1) Monitoren van huidig verwarmingsvermogen en ventilatorniveau
- 2) Monitoren van lokale foutcode
- 3) Monitoren van gecombineerde fouten voor meerdere aangesloten controllers
- 4) Live Modbus besturing van aan/uit, auto/handmatig, verwarmings- en ventilatorniveau
- 5) Live Modbus besturing van een hulp-/fout-/statusrelais.
- 6) Vergrendeling van de knoppen van de wand-controller
- 7) Lezen van de softwareversie van de controller
- 8) Lezen van de bedrijfstijd van de ventilator en hoe vaak die controller wordt uitgeschakeld voor te hoge temperatuur.
- 9) Wijziging van Modbus baudrate en adres. *
- 10) Configuratie van temperatuur offset voor speciale omgevingen *
- 11) Configuratie van aangepast temperatuurprofiel voor weersafhankelijke regeling *
- 12) Configuratie van speciale inputmodi, temperatuurdrempels en reactietijden *
- 13) Configuratie van aangepaste deurschakelaarbediening (tijden/verwarmingsniveaus) *

* vereist installatie van configuratie 24LC32A EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)

2.3 Configuratie EEPROM

Door het monteren van een configuratie EEPROM (24LC32A RS-componenten 454-416) kunnen er permanente wijzigingen worden aangebracht in holding registers vanaf +20, baudrate en adres van de regelende Modbus baudrate, tijden, temperatuurprofielen en speciale inputmodi. Zonder EEPROM is de functionaliteit van Modbus beperkt tot monitoren en aansturen met de eerste 10 holding registers.

De 24LC32A EEPROM is gemonteerd in de 8-pins DIL voet op de printplaat van de v9 Ecopower, raadpleeg Afbeelding 2. De EEPROM moet correct worden geplaatst zodat alle pinnen zijn uitgelijnd en in de 8-pins DIL voet passen.



Afbeelding 2: Locatie van EEPROM op printplaat van v9 Ecopower

De EEPROM is in een DIL voet gemonteerd, zodat in het uitzonderlijke geval dat de printplaat van de v9 Ecopower vervangen moet worden, de EEPROM opnieuw in de vervangende kaart kan worden gemonteerd zonder dat de aangepaste instellingen verloren gaan.

3. INSTALLATIE

Voor de ECObus[®] toepassingssoftware is een Microsoft Windows XP, Vista, Windows 7 of Windows 8 besturingssysteem vereist. Open de hyperlink voor het webadres <http://thermoscreens.innovodesign.co.uk> om de exclusieve ECObus[®] monitoring en configuratiesoftware te downloaden.

Open het account door de gegevens van de klant in te voeren als **'thermoscreens'** en het wachtwoord als **'curtain'**.

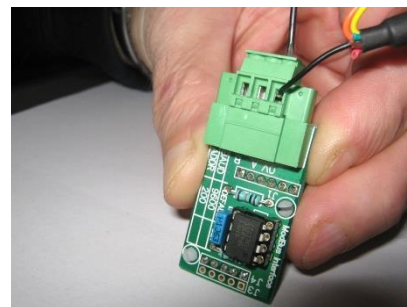
Klik op ECObus[®] om te downloaden en volg de aanwijzingen op het scherm voor het installeren en configureren van de toepassingssoftware.

Voor Modbus communicatie zijn de extra hardware componenten Modbus interfacekaart T7263627 en een USB naar RS-485 seriële converter adapter vereist. De Modbus interfacekaart is verkrijgbaar bij Thermoscreens. Wij raden aan dat er alleen adapters met FTDI chipsets, zoals RS-componenten 730-0164, worden gebruikt.



Afbeelding 3

Sluit de zwarte draad van de RS-485 adapter aan op de OV-aansluiting op de Modbus kaart. Volg de oranje en gele draden en sluit deze aan op aansluitpunt A en B respectievelijk. De rode, bruine en groene adapterdraden zijn niet nodig en kunnen worden ingekort. Voor alle kabelverbindingen, behalve de kortste, dienen afgeschermd getwiste 2-aderige kabels (gelijk aan RS 749-1627) gebruikt te worden om A-A, B-B en het scherm met beide einden van de OV-aansluiting te verbinden.



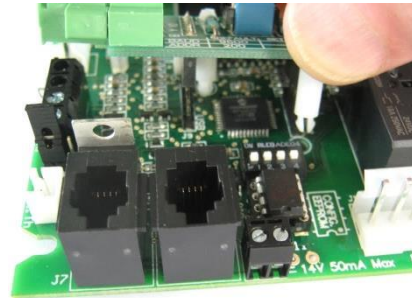
Afbeelding 4

De Modbus interfacekaart T7263627 is aangesloten op een 5-pins jumper J12 en 6-pins jumper J9 op de printplaat van de v9 Ecpower. Let op de plaatsing van de jumper pins en bevestigingsgaten zoals weergegeven in Afbeelding 5.



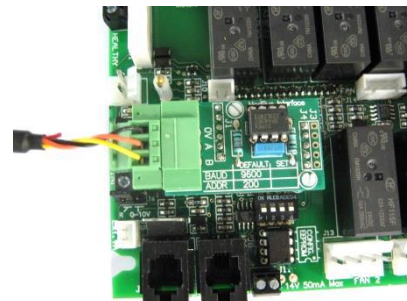
Afbeelding 5

Lijn de borgklipjes van de Modbus kaart, die zich aan de onderkant van de twee nylon montagepootjes bevinden, uit met de twee bevestigingsgaten op de printplaat van de Ecopower, raadpleeg Afbeelding 6. Zorg ervoor dat de connector op de Modbus kaart correct op de jumper pins is geplaatst.



Afbeelding 6

Raadpleeg het bovenaanzicht van de Modbus interfacekaart.



Afbeelding 7

Sluit de USB-stekker aan op de laptop.



Afbeelding 8

4. REGISTERS

4.1 Input registers

Input registers zijn alleen-lezen bestanden. Toegang tot de wand-controller, temperatuur en het vermogensniveau wordt verkregen met behulp van Modbus commando 4.

(30001) +0	Vlaggen in	Huidige instelling van wand-controller: 8-bit binaire waarde 1 Aan/uit 2 * 4 * 8 * 16 Herstarten bij inschakeling – wand-controller dipswitch 32 Auto 64 Uitschakelen ventilator wanneer koud – wand-controller dipswitch 128 Geen koud blazen – wand-controller dipswitch * Alleen intern gebruik. Zie ook +4.
+1	Verwarming in	Warmte ingesteld door gebruiker op wand-controller. In auto (thermostatische) stand 0 Koud - - 224 Heetst In handmatige stand 0 Koud 128 Halve warmte 255 Volledige warmte Niet geldig in weersafhankelijke stand.
+2	Ventilator in	Van wand-controller 0 Stop 64 Lage ventilatorsnelheid 128 Gemiddelde ventilatorsnelheid 192 Hoge ventilatorsnelheid
+3	Reserve(+3)	Intern gebruik
+4	Vlaggen	Operationele toestand van wand-controller of Modbus 8-bit binaire waarde 1 Aan/uit 2 * 4 * 8 * 16 Herstarten bij inschakeling – wand-controller dipswitch 32 Auto 64 Uitschakelen ventilator wanneer koud – wand-controller dipswitch

		128 Geen koud blazen – wand-controller dipswitch * Alleen intern gebruik.
+5	Verwarming	Afgifte elektrische warmte. Controllers met afgifte uit/half/volledig 0 Koud 64 Halve warmte 192 Volledige warmte Controller met proportionele warmteregeling zal terugkeren naar een proportionele waarde van 0 (koud) tot 255 (100%).
+6	Ventilator	Output ventilatorsnelheid 0 Stop 64 Lage ventilatorsnelheid 128 Gemiddelde ventilatorsnelheid 192 Hoge ventilatorsnelheid
+7	Status	Binaire waarde, combinatie van het volgende 1 Werkelijke temperatuur (WT) is van wand-controller 2 Externe temperatuur (XT) opgeheven 4 IN0 is opgeheven 8 IN1 is opgeheven 16 - 32 - 64 - 128 - 256 BMS jumper is 0-10V proportionele stand 512 Thermistor voor uitgaande lucht is gemonteerd 1024 Uitgaande lucht wordt geregeld 2048 Warmterelais 1 4096 Warmterelais 2 8192 Koud blazen voorkomen 16384 Waterklep sluiten bij opstarten 32768 -
+8	Dipswitches	Dit register is een decodering van de dipswitches en opties. 10-bit binaire waarde – som van: 1 Vergrendeling 2 Geen doordraaitijd 4 Master 8 IN0 blokkeert alleen verwarming in auto voor ingeschakelde thermostaat 16 Ventilator is proportionele regeling 32 Verwarming is proportionele regeling 64 Verwarmingsregeling is een waterklep 128 256 Vergrendeling verwarming en ventilator 23 512 Weersafhankelijke regeling Als alle dipswitches uit staan, is dit register nul.
+9	Globale fouten	Gecombineerde foutcode van de lokale controller en eventuele in serie aangesloten controllers. Het kan tot 60 seconden duren voordat externe fouten verholpen zijn. 10-bit binaire waarde – som van: 1 Lage volt 2 Lage volt, geen ventilator

		<p>4 Oververhittingsbeveiliging is doorgeslagen, moet worden gereset</p> <p>8 Gereserveerd</p> <p>16 Boord thermistor</p> <p>32 Communicatie time-out</p> <p>64 Externe thermistor</p> <p>128 Doorgeslagen oververhittingsbeveiliging open 'nu'</p> <p>256 Configuratieparameters ongeldig</p> <p>512 Ventilator controle</p>
+10	Werkelijke temperatuur (WT)	<p>Alleen eenvoudige thermostaatstand</p> <p>Berekende temperatuur in °C</p> $T = (85 + X) / 11,4$ <p>Steeds onnauwkeuriger boven 15°C - 25°C.</p>
+11	Gewenste temperatuur (GT)	<p>Alleen eenvoudige thermostaatstand – Gewenste temperatuur ingesteld op wand-controller en vergeleken met WT (zie +10)</p> <p>In auto-stand, bereken temperatuur in °C</p> $T = (85 + X) / 11,4$
+12	NTC1	<p>Boord thermistor</p> <p>Waarde 0-1023.</p>
+13	NTC2	<p>Thermistor (Ext Th.) aangesloten op J5.</p> <p>Bij weersafhankelijke standen wordt de buitentemperatuursensor hier aangesloten, anders gebruik voor de omgevingstemperatuur.</p> <p>Waarde 0 - 1023.</p>
+14	24 Volt	<p>Interne 24 volt rail. Een zeer lage waarde geeft aan dat de bescherming voor te hoge temperatuur is ingeschakeld.</p> <p>424 = ongeveer 24,0V.</p>
+15	IN0	<p>IN0 waarde: Doorgaans weerstandsinput geblokkeerd</p> <p>Meet weerstand of 0-10V spanning afhankelijk van jumper.</p> <p>Weerstand-modus: Kortsluiting geeft lage waarde (in bedrijf)</p> <p>Weerstand-modus: Open circuit geeft ~56000 (blokkeren)</p> <p>0-10V-stand: aantal: 4191 / volt, verwarmingsregelaar.</p>
+16	IN1	<p>IN1-waarde: Doorgaans weerstandsinput deurschakelaar input.</p> <p>Meet weerstand of 0-10V spanning afhankelijk van jumper.</p> <p>Weerstand-modus: Kortsluiting geeft lage waarde (deur gesloten)</p> <p>Weerstand-modus: Open circuit geeft ~56000 (in bedrijf)</p> <p>0-10V-stand: aantal: 4191 / volt, doorgaans ventilatorregelaar.</p>
+17	Thermistor (Uitgaande luchttemperatuur)	<p>Benaderende berekening met 100k thermistor</p> $T = 72,133 - X * 0,0014$ <p>>65000 = niet gemonteerd.</p>
+18	Buiten	<p>Alleen voor weersafhankelijke standen</p> <p>16-bit gefilterde waarde van NTC2-sensor op J5 of opgeheven door Modbus. Temperatuur in graden Celsius.</p> $T = 276,98 - 24,98 * LN(X)$
+19	EEPROM	<p>Optionele configuratie EEPROM-status.</p> <p>Keert normaal gesproken zonder gemonteerde EEPROM terug naar nul.</p> <p>8-bit binaire waarde geeft configuratie EEPROM weer – som van:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 aanwezig 2 mislukt

		4 corrupt 8 leeg 16 heeft aftakingsstuk 32 gereserveerde eeprom2 64 gereserveerde RTC 128 ongedefinieerd
+20	Blokkeer-status	Status van IN0 input blokkeren en Modbus register blokkeren 0 = verwarming en ventilator blokkeren 1 = verwarming blokkeren 2 = normaal
+21	Uitgaande temperatuur - doel	Benaderende berekening $T = 72,133 - X * 0,0014$
+22	Integraal	Alleen intern gebruik. Berekende integrale werkelijke temperatuur gebruikt in PID-regeling. Niet geldig voor weersafhankelijke regeling.
+23	Vermogen	Voor proportionele elektrische verwarmingsregeling geeft de waarde een vermogensniveau van 0 (0%) tot 65535 (100%) weer.
+24	Waterklep - doel	Waterklep - doelpositie Looptijd = $X * 10\text{mS}$
+25	Waterklep - werkelijk	Waterklep - Werkelijke positie Looptijd = $X * 10\text{mS}$
+26	Reserve	Gereserveerd
+27	Lokale fout	Foutcode van deze controller. 10-bit binaire waarde – som van: 1 Lage volt 2 Lage volt, geen ventilator 4 Oververhittingsbeveiliging is doorgeslagen, moet worden gereset 8 - 16 Boord thermistor 32 Communicatie time-out 64 Externe thermistor 128 Doorgeslagen oververhittingsbeveiliging open 'nu' 256 Configuratieparameters ongeldig 512 Ventilator controle Zie ook input (+9) voor globale fout.
+28	Snelheidsverandering WT	Berekende snelheidsverandering van werkelijke temperatuur gebruikt in PID-regeling. Niet geldig bij weersafhankelijke standen.

4.2 Holding registers

Holding registers kunnen zowel worden gelezen als gewijzigd met Modbus commando's.

Registers 0-9 zijn vluchtig (d.w.z. worden niet behouden als de stroom wordt uitgeschakeld) en worden gebruikt voor actieve bediening door een Modbus master controller.

Register 10-19 zijn vergrendeld en bevatten informatie over identificatie en gebruik

Registers vanaf 20 zijn parameters die de profielen voor prestatie en temperatuur regelen. Wijzigingen aan deze registers zijn vluchtig (d.w.z. worden niet behouden als de stroom wordt uitgeschakeld) tenzij een configuratie EEPROM op de regelprintplaat is gemonteerd. Om de EEPROM te beschermen tegen onbedoelde wijzigingen, moet het ontgrendelregister (+0) worden ingesteld op een speciale waarde van 12345 om de permanente wijzigingen te activeren.

Adres	Functie	Beschrijving
40001 +0	Ontgrendel EE	<p>Bescherm de configuratie EEPROM tegen onbedoelde wijzigingen.</p> <p>Om permanente wijzigingen aan de parameters van de holding registers vanaf +18 te kunnen maken, moet dit register eerst op de ontgrendelwaarde van 12345 worden ingesteld. Er moet een configuratie EEPROM zijn gemonteerd.</p>
+1	Modbus opheffing verwarming	<p>Standaardwaarde 1024</p> <p>Waarde 0-255 = verwarmingsniveau, vaste verwarming Waarde 256-511 = verwarmingsniveau, automatisch. Waarde 512 = uit Waarde 1024 = deze opheffing negeren</p> <p>Warmteinstelling wand-controller zal worden opgeheven Voor apparaten met vaste verwarming: 0-63 Koud, 64-127 Halve warmte, 128-255 Volledige warmte</p> <p>Bij proportionele warmteregelingsapparaten geeft 0-255 een vaste warmte van 0-100%</p> <p>In de auto-stand stelt de waarde tussen 256 en 511 de temperatuur van de thermostaat in naar verhouding van de waarde.</p>
+2	Modbus Ventilator Opheffing	<p>Standaardwaarde 256</p> <p>Waarde 0-255 = ventilatorniveau, 256 = wand-controller gebruiken.</p> <p>Wijzig deze waarde naar op afstand ingestelde ventilatorsnelheid. Voor ventilatoren met vaste snelheid:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Stop (* zie opmerking hieronder) 64 Lage ventilatorsnelheid 128 Gemiddelde ventilatorsnelheid 192 Hoge ventilatorsnelheid

		<p>De ventilatorinstelling van de wand-controller wordt genegeerd als de opheffing actief is.</p> <p>Opmerking: Het is niet aan te raden de ventilator op nul in te stellen om de regelaar uit te zetten – gebruik in plaats hiervan holding registers +1 of +3.</p>
+3	Spoel relais wand-controller	<p>Standaardwaarde 0</p> <p>Stelt de status van de wand-controller in. 16-bit spoel relais toegangbaar als een holding register. Deze kunnen ook worden gewijzigd en gelezen met de commando's voor spoeltoegang.</p> <p>Vastgesteld voor de som van het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Aan * 2 Uit * 4 Auto * 8 Handmatig * 16 (gereserveerd voor) Koeling instellen * 32 (gereserveerd voor) Koeling wissen * 64 Verwarming blokkeren 128 Ventilator blokkeren 256 Wand-controller aan/uit-knop vergrendelen 512 Wand-controller auto-knop vergrendelen 1024 Wand-controller verwarmingsknoppen vergrendelen 2048 Wand-controller ventilatorknoppen vergrendelen 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - <p>* Bits 0-5 worden gebruikt bij wijziging van 0 tot 1. Stel het register in op 1 (aan) en 2 (uit) om de regelaar in en uit te schakelen.</p>
+4	Temperatuursensor kamer opgeheven	<p>Zorgt ervoor dat de Modbus controller omgevingstemperatuur binnen kan leveren. Alleen eenvoudige auto thermostaatstand. Niet geldig voor weersafhankelijke standen.</p> <p>Standaardwaarde 0</p> <p>Waarde 0 = normale sensor Waarde 1-255 = opheffing door Modbus.</p> <p>Berekende temperatuur in °C</p> $T = (85 + X) / 11,4$
+5	Externe (buiten) temperatuursensor opgeheven	<p>Zorgt ervoor dat de Modbus controller buitentemperatuur voor thermistor J10 kan leveren. Geldig voor volledige weersafhankelijke standen, geactiveerd door optie register bit 3 (+25=8).</p> <p>Standaardwaarde 0</p> <p>Waarde = 0, normale sensor op J10 Waarde > 0, opheffing</p>

+6	IN0 opheffing	Hef de programmeerbare input IN0 op Standaardwaarde 1024 = niet opheffen 0 = kortsluiting simuleren ~890 = open circuit simuleren De functie van deze input wordt bepaald door register +66.
+7	IN1 opheffing	Hef de programmeerbare input IN1 op Standaardwaarde 1024 = niet opheffen 0 = kortsluiting simuleren ~890 = open circuit simuleren De functie van deze input wordt bepaald door register +67.
+8	Thermale uitschakeling resetten	Standaardwaarde 0 Om een thermische uitschakelfout te wissen is het nodig om de regelaar uit te zetten en aan te zetten nadat de thermische uitschakeling is gereset. De fouttoestand kan dan worden gereset door de waarde 54321 naar dit register te schrijven en vervolgens 12345 te schrijven.
+9	Hulprelais	Standaardwaarde is van (+64) Selecteert de stand van de programmeerbare hulprelais RLY1. 0 : Relais uit 1 : Relais aan 2 : Relais geactiveerd op geen lokale fouten 3 : Relais geactiveerd op lokale fouten 4 : Relais geactiveerd op geen globale fouten ** 5 : Relais geactiveerd op alle globale fouten ** 6 : Relais geactiveerd als er geen lokale fouten zijn en indien ingeschakeld. 7 : Comparator buitentemperatuur (+55,+56) 8 : Relais geactiveerd in koelingstand * Waarde vanaf start wordt gelezen van (+70), doorgaans 4. ** De globale fout is de gecombineerde foutwaarde van de slave-units. Het kan tot 60 seconden duren voordat deze zijn gereset.
+10	Apparaat	Vergrendeld, alleen-lezen apparaat identificatie. V9 Ecopower geeft altijd 130 aan.
+11	Softwareversie	Vergrendeld, alleen-lezen, 144 = 9,0
+12	Serienummer - hoog	Vergrendeld, alleen-lezen
+13	Serienummer Laag	Vergrendeld, alleen-lezen
+14	ID	Alleen-lezen
+15	Max verwarming, Max ventilator	Alleen-lezen
+16	Bedrijfsuren	Bedrijfsuren met de ventilator aan. Max waarde 65535 = 7,5 jaar. Gedeeltelijke uren worden niet genoteerd als de stroom wordt onderbroken. Alleen-lezen.
+17	Bedrijfsuren	Bedrijfsuren met de ventilator aan. Alleen-lezen.
+18	Aantal keren uitgeschakeld	Telt het aantal keren dat de beveiligingsthermostaat vanwege te hoge temperatuur is ingeschakeld. Alleen-lezen.
+19	Reserve	-
+20	Modbus baudrate	Standaardwaarde 9600

		Geldige waarden 4800, 9600, 19200, 38400. Wijziging wordt alleen toegepast nadat de stroom is uitgeschakeld en weer ingeschakeld.
+21	Modbus adres	Standaardwaarde 200 Geldige waarden 0 - 255 Wijziging wordt alleen toegepast nadat de stroom is uitgeschakeld en weer ingeschakeld.
+22	Starttijd ventilator	Standaardwaarde 250 Geldig 0 – 255. Duur (x0,04 seconden) om ventilator bij opstarten op volle snelheid te laten werken. Niet wijzigen
+23	Omlaagtransformeertijd / omhoogtransformeertijd	Standaardwaarde 1,1 Bij ventilatoren die met een relais worden aangestuurd worden de snelheidswijzigingen kort vertraagd Niet wijzigen
+24	Doordraaitijd afkoelen	Standaardwaarde 12000 (x 0,01 seconden = 120 seconden) Geldig 0-65535 Maximale tijd dat ventilator moet blijven werken na uitschakeling als de elementen heet zijn. Opmerking: Het instellen van alleen DIP-schakelaar 2 kan de doordraaitijd van de ventilator voor waterverwarmde luchtgordijnen uitschakelen.
+25	Optie	Standaardwaarde 0 Wand-controller is vereist, geen koeloptie Bitwise waarde 1 Kan zonder wand-controller worden gebruikt 2 Koelstand ingeschakeld (Lokale input) 4 Koelstand ingeschakeld (wandschakelaarregelaar) 8 Schakel compatibiliteitsmodus in en schakel volledige weersafhankelijke regeling in.
+26	GT Nul	Standaardwaarde 140 Niet gebruikt in weersafhankelijke standen. Offset gewenst bereik kamertemperatuur op de wand-controller in auto-stand. Het bereik wordt warmer als de waarde wordt verhoogd en kouder als het wordt verlaagd. De gevoeligheid is ongeveer 11/°C. Een waarde van bijv. 118 zal het thermostaatbereik 2°C kouder maken.
+27	WT Nul	Standaardwaarde 712 Aanpassing temperatuur offset. Wordt niet gebruikt bij weersafhankelijke standen of met de temperatuursensor van de wand-controller. Pas het gemeten temperatuurbereik aan op de boord thermistor in auto-stand. Verlaag waarde met 11 per graad. Wijzig bijv. naar 705 om het thermostaatbereik één graad warmer te maken.
+28	xt2aan, xt2uit	Voor weersafhankelijke regeling zonder SSR of MWV. Volledige warmte buiten temperatuurdrempels. Alleen gebruikt voor weersafhankelijke stand met 'uit-halvevolledige' warmteregeling (paella). Standaardwaarde 159,148

		<p>Afgedichte twee byte waarde. 159 = 10graden 18,42k 148 = 12graden 16,92k</p> <p>Zorg ervoor dat xt2aan groter is dan xt2uit.</p>
+29	xt1aan, xt1uit	<p>Voor weersafhankelijke regeling zonder SSR of MWV. Halve warmte buiten temperatuurdrempels. Alleen gebruikt voor weersafhankelijke stand met 'uit-halve-volledige' warmteregeling (paella).</p> <p>Standaardwaarde 133,124 Afgedichte twee byte waarde. 133 = 15graden 14,74k 124 = 17degrees 13,47k</p> <p>Zorg ervoor dat xt1aan groter is dan xt1uit.</p>
+30	Weersafh. regeling 1	<p>Instelpunt voor weersafhankelijk profiel zonder SSR of MWV. Standaardwaarde 0, 69 (0°C, 69%) * zie profiel weersafhankelijke regeling.</p>
+31	Weersafh. regeling 2	<p>Instelpunt voor weersafhankelijk profiel zonder SSR of MWV. Standaardwaarde 80, 33 (80°C, 33%) * zie profiel weersafhankelijke regeling.</p>
+32	Weersafh. regeling 3	<p>Instelpunt voor weersafhankelijk profiel zonder SSR of MWV. Standaardwaarde 150, 0 (15°C, 0%) * zie profiel weersafhankelijke regeling.</p>
+33	Weersafh. regeling 4	<p>Instelpunt voor weersafhankelijk profiel zonder SSR of MWV. Standaardwaarde 160, 0 (16°C, 0%) * zie profiel weersafhankelijke regeling.</p>
+34	LAT0% Uitgaande temperatuur is 0%	<p>Standaardwaarde 18 Voor apparaten met SSR of MWV en die een temperatuursensor voor uitgaande lucht hebben gemonteerd. Minimum afgiftetemperatuur. Waarde in graden Celsius.</p>
+35	LAT100% Uitgaande temperatuur is 100%	<p>Standaardwaarde 50 Voor apparaten met SSR of MWV en die een temperatuursensor voor uitgaande lucht hebben gemonteerd. Maximum afgiftetemperatuur. Waarde in graden Celsius.</p>
+36	LATCOOL0% Uitgaande temperatuur is 0%	<p>Standaardwaarde 23 Alleen voor apparaten met koeloptie Maximale doelafgiftetemperatuur in koelmodus. Waarde in graden Celsius.</p>
+37	LATCOOL100% Uitgaande temperatuur is 100%	<p>Standaardwaarde 13 Alleen voor apparaten met koeloptie Minimale doelafgiftetemperatuur in koelmodus. Waarde in graden Celsius.</p>
+38	Ventilator minimum	<p>Standaardwaarde 50 Alleen voor EG ventilatoren met variabele snelheid. Afgifte naar ventilator op lage snelheidsinstelling. Output 0=0%, 255=100%. Stel de snelheden van de ventilator niet in onder de aanbevolen waarden.</p>
+39	Ventilator gemiddeld	<p>Standaardwaarde 130 Alleen voor EG ventilatoren met variabele snelheid. Afgifte naar ventilator op gemiddelde snelheidsinstelling. Zie +38</p>
+40	Ventilator maximum	<p>Standaardwaarde 255</p>

		Alleen voor EG ventilatoren met variabele snelheid. Afgifte naar ventilator op hoge snelheidsinstelling. Zie +38
+41	Vergrendeling 1 ventilator/verwarming	0,0. Niet wijzigen
+42	Vergrendeling 2 ventilator/verwarming	192,127. Niet wijzigen
+43	Vergrendeling 3 ventilator/verwarming	128,127. Niet wijzigen
+44	Thermostaatverschillen	0,12 Niet wijzigen
+45	Thermostaatverschillen	6,18 Niet wijzigen
+46	Thermostaatverschillen	12,24 Niet wijzigen
+47	Reserve	.
+48	Waterklep - dode zone, Waterklep - dode zone koel	Standaardwaarde 45,10 Schalen 45 keer per graad. Voorkom bewegingen van waterklep met kleine LAT temperatuurfouten. Hoger = minder bewegingen, minder nauwkeurige temperatuurregeling. Een lage waarde kan de levensduur van de waterklep verminderen vanwege extra activiteit. Twee byte waarden voor warme en koude bedrijfsstanden.
+49	Waterklep - maximum	Standaardwaarde 75 (= 75 seconden) Maximale looptijd van de waterklepaandrijving.
+50	Waterklep - te ver gesloten	Standaardwaarde 75 Extra tijd om klep te laten sluiten om er zeker van te zijn dat de klep gesloten is.
+51	Verwarming - minimum	Standaardwaarde 64 Minimaal vermogen als 0kw dipswitch op wand-controller is ingesteld.
+52	Blokkeervertraging	Standaardwaarde 40 , x 10mS = 0,4 seconden Tijd om te reageren op instellen blokkering door IN1.
+53	Blokkeervertraging Uit	Standaardwaarde 1500 , x 10mS = 15,0 seconden Tijd om te reageren op vrijgeven blokkering door IN1.
+54	Speciale stand	Standaardwaarde 0 = Normaal 1 = Frans auto, externe temperatuursensor vereist, blokkeert warmte boven [ExtT1,+55], schakelt opnieuw in beneden [ExtT0,+56].
+55	ExtT1	124 = 18,0°C
+56	ExtT0	135 = 16,0°C
+57	Deurschakelaar resettijd	Standaardwaarde 30 (= 30 seconden) Bij het resetten van de deurschakelaarinput blijft de controller deze keer in deur-open modus.
+58	Deurschakelaar max stand-by verwarming	Verminderde warmteafgifte als deurschakelaarinput actief is (deur gesloten) 0 = Koud (standaard) 128 = max halve warmte 255 = geen reductie
+59	Deurschakelaar max stand-by ventilator	Verminderde ventilatorsnelheid als deurschakelaarinput actief is (deur gesloten)

		<p>0 = stop</p> <p>64 = laag (standaard)</p> <p>128 = medium</p> <p>255 = geen reductie</p>
+60	Integrale thermostaat	<p>Standaardwaarde 128</p> <p>Stabiliteit van de feed-backlus van de kamertemperatuurregelaar voor elektrisch verwarmde luchtgordijnen met alleen SSR. Hoger is minder responsief en stabiel.</p>
+61	Integrale LAT	<p>Standaardwaarde 128</p> <p>Stabiliteit van de feed-backlus van de temperatuurregelaar voor elektrisch verwarmde luchtgordijnen met SSR alleen in handmatige stand. Hoger is minder responsief en stabiel.</p>
+62	Integraal - water	<p>Standaardwaarde 8</p> <p>Stabiliteit van de feed-backlus van de omgevingstemperatuurregelaar voor modulerende waterluchtgordijnen. Hoger is minder responsief en stabiel.</p>
+63	Integrale - water LAT	<p>Standaardwaarde 64</p> <p>Stabiliteit van de feed-backlus van de uitgaande temperatuur voor modulerende waterluchtgordijnen. Hoger is minder responsief en stabiel.</p>
+64	Integrale koeling	<p>Standaardwaarde 8</p> <p>Alleen voor luchtgordijnen met koeloptie. Stabiliteit van de feed-backlus van de omgevingstemperatuurregelaar voor modulerende waterluchtgordijnen in koelstand. Hoger is minder responsief en stabiel.</p>
+65	Integrale koeling LAT	<p>Standaardwaarde 64</p> <p>Alleen voor luchtgordijnen met koeloptie. Stabiliteit van de feed-backlus van de uitgaande temperatuur voor modulerende waterluchtgordijnen in koelstand. Hoger is minder responsief en stabiel.</p>
+66	Differentiële thermostaat	<p>Standaardwaarde 0</p> <p>Thermostaat luchttoevoer. Indien niet nul, reageert de thermostatische regelaar op de snelheidsverandering van de temperatuur (PID) en helpt te voorkomen dat deze te ver gaat. 0 = standaard uitgeschakeld.</p>
+67	Differentiële thermostaat WS	<p>Standaardwaarde 15</p> <p>Alleen thermostaat-stand wand-controller. Indien niet nul, reageert de thermostatische regelaar op de snelheidsverandering van de temperatuur (PID) en helpt te voorkomen dat deze te ver gaat.</p>
+68	Reserve	
+69	Reserve	
+70	Relaisstand bij opstarten	<p>Hulprelaisregeling-modus, gekopieerd naar (+9) bij opstarten. Standaardwaarde 4: Globale relais in orde.</p>
+71	Wandregelaar bij opstarten	<p>Standaardwaarde 0</p>
+72	IN0 stand	<p>Functie van IN0 programmeerbare input. Standaardwaarde 1 (Blokkeren).</p> <p>0 – Geen functie, weerstand leesbaar door Modbus.</p> <p>1 – Blokkeren, kortsluiting voor activering, 3k3 = koud draaien.</p>

		<p>2 – Geselecteerd door DIP4 dipswitch. Uit: Eenvoudige weersafhankelijke regeling Aan: Deurschakelaar (globaal, master stuurt slaves aan).</p> <p>3 – Deurschakelaar (alleen lokale controller). 4 – Deurschakelaar (globaal, master stuurt slaves aan) 5 – Eenvoudige weersafhankelijke regeling</p>
+73	IN1 stand	<p>Functie van IN1 programmeerbare input. Standaardwaarde 2 (DIP 4 selecteert eenvoudige weersafhankelijke regeling of deuringput). Zie +72 voor functie.</p>
+74	SSR snelheid	<p>Standaardwaarde 512 Gebruikt in elektrisch verwarmde luchtgordijnen met SSR-regeling. Frequentie van de pulsbreedtesturing.</p>
+75	Test-modus	Niet wijzigen

4.3 Spoelen

Spoelrelais: Dit zijn binaire waarden die ook gewijzigd en gelezen kunnen worden met de modus commando's voor spoeltoegang.

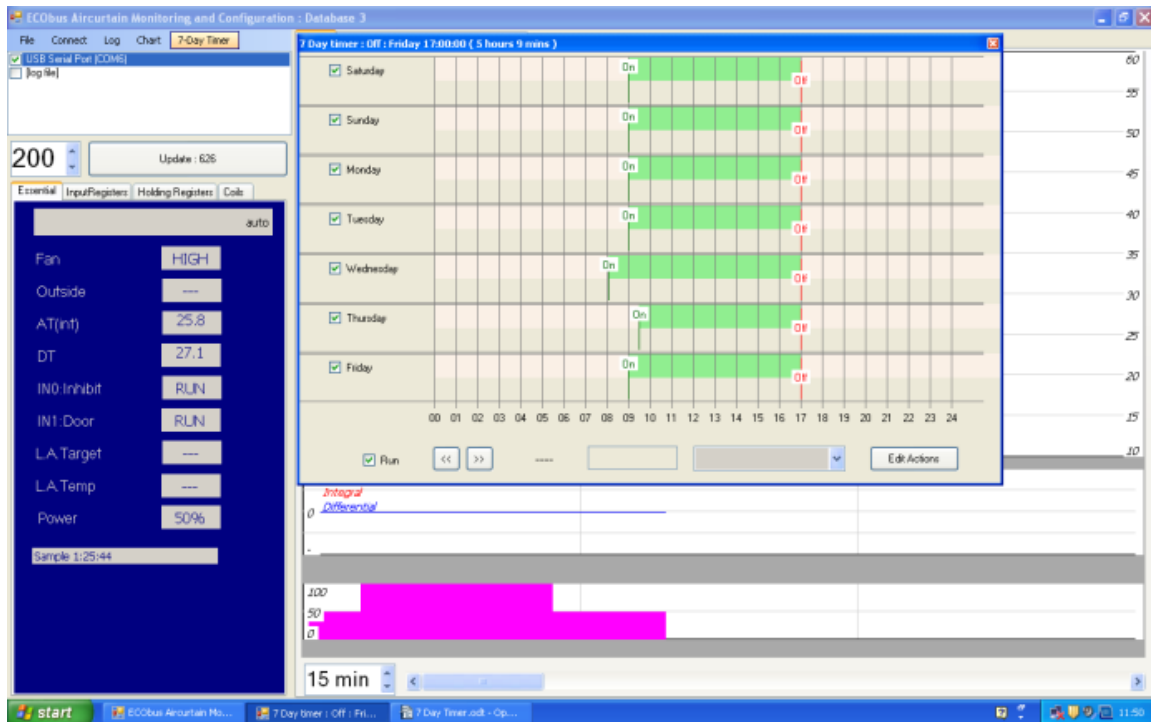
Als alternatief is het wellicht eenvoudiger om holding register +9 te openen, die alle 16-spoelbits bevat.

+0		Aan *
+1		Uit *
+2		Auto *
+3		Handmatig *
+4		Verwarming blokkeren
+5		Ventilator blokkeren
+6		
+7		
+8		Wand-controller aan/uit-knop vergrendelen
+9		Wand-controller auto-knop vergrendelen
+10		Wand-controller verwarmingsknoppen vergrendelen
+11		Wand-controller ventilatorknoppen vergrendelen
+12		
+13		
+14		
+15		

* Bits 0-3 worden alleen gebruikt bij wijziging van 0 tot 1.

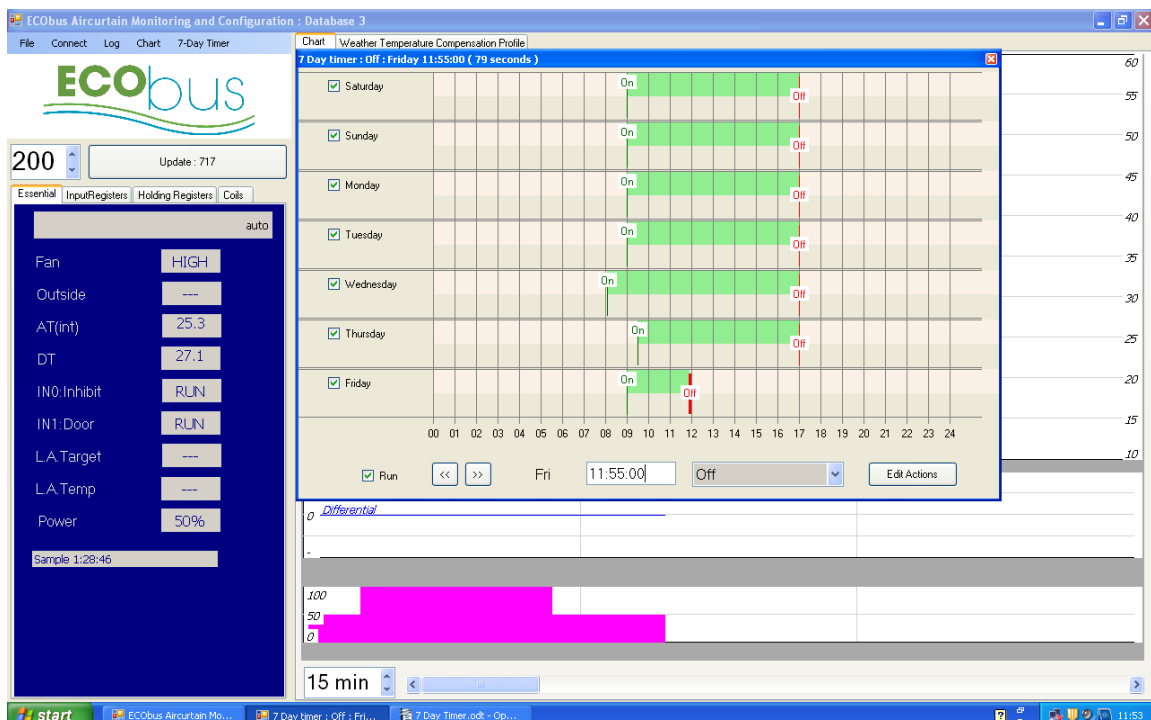
5. 7-DAAGSE TIMER

Een ingebouwde timer-module, die in de ECObus[®] is inbegrepen, kan geselecteerd worden door met de linkermuisknop op de tab '7-daagse timer' te klikken, zie Afbeelding 9. Klik op 'OK' op het aangemaakte bestand 'CurtainCall.xml'.



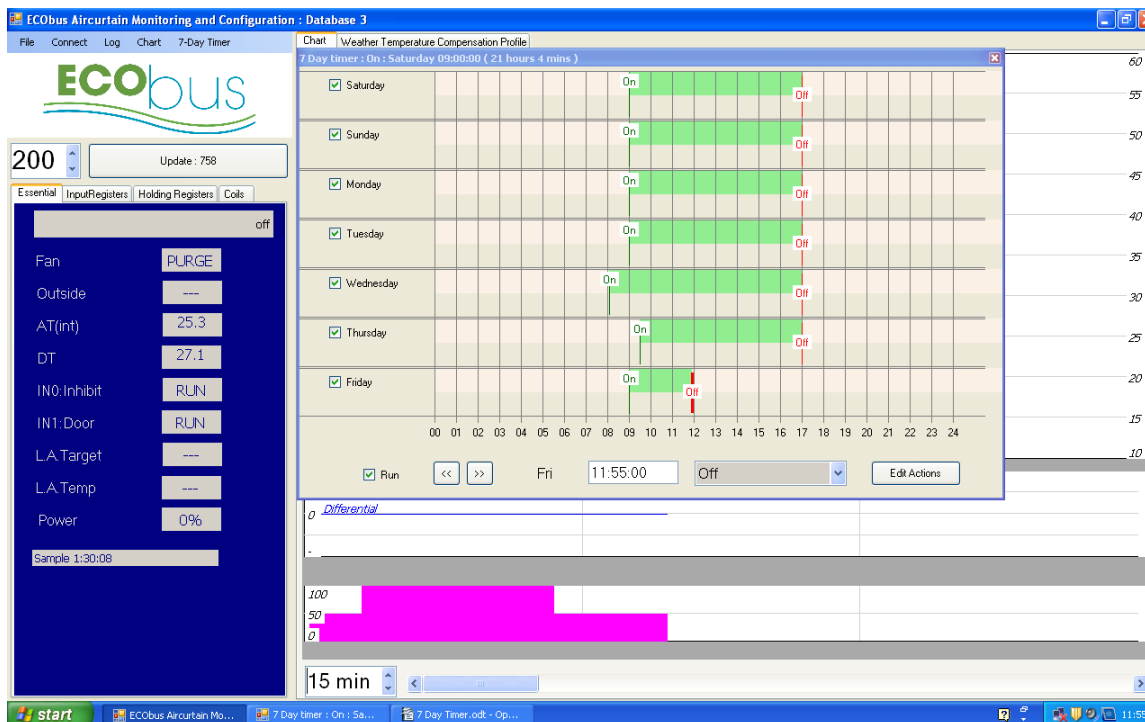
Afbeelding 9

Het luchtgordijn is momenteel ingesteld op een hoge ventilatorsnelheid, automatische stand met 50% verwarmingsvermogen. Op het computersysteem is het momenteel 11:50 op een vrijdag. Klik op de linkertoets met dubbele pijltjes en wijzig de uit-tijd voor vrijdag naar 11:55:00, raadpleeg Afbeelding 10 hieronder.



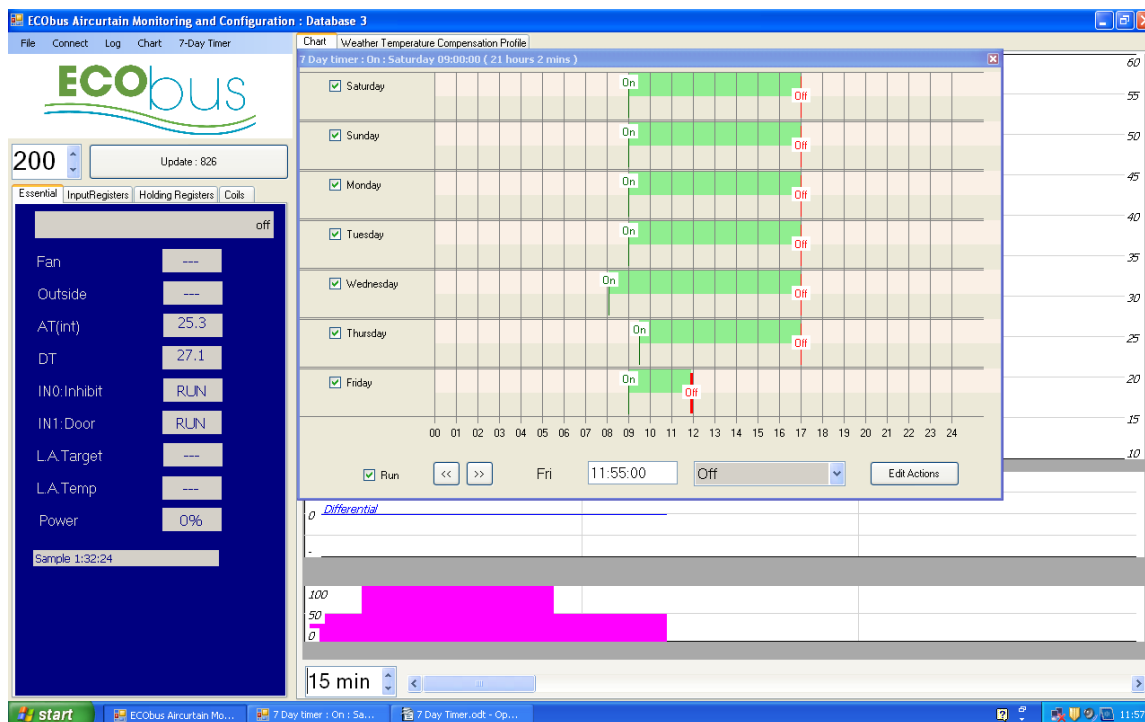
Afbeelding 10

Om 11:55 wordt de verwarmingsfase van het luchtgordijn uitgeschakeld en schakelt de 2 minuten durende oververhittingsfunctie (ontluchten) in.



Afbeelding 11

Om 11:57 stopt de ventilator van het luchtgordijn, raadpleeg Afbeelding 12.



Afbeelding 12

Opmerkingen