

1. Prezentare sistem

Mai jos sunt descrise scenariile conform carora functioneaza sistemul de ventilatie si climatizare al spatiului deservit de centrala de tratare a aerului de la locatiele bazin de inot - TURDA

Scenariul 1

Conditii pentru a functiona in acest mod:

Incalzire

$TR <$ temperatura solicitata si $HR <$ umiditatea solicitata (sistemul de racire functioneaza conform schitei)

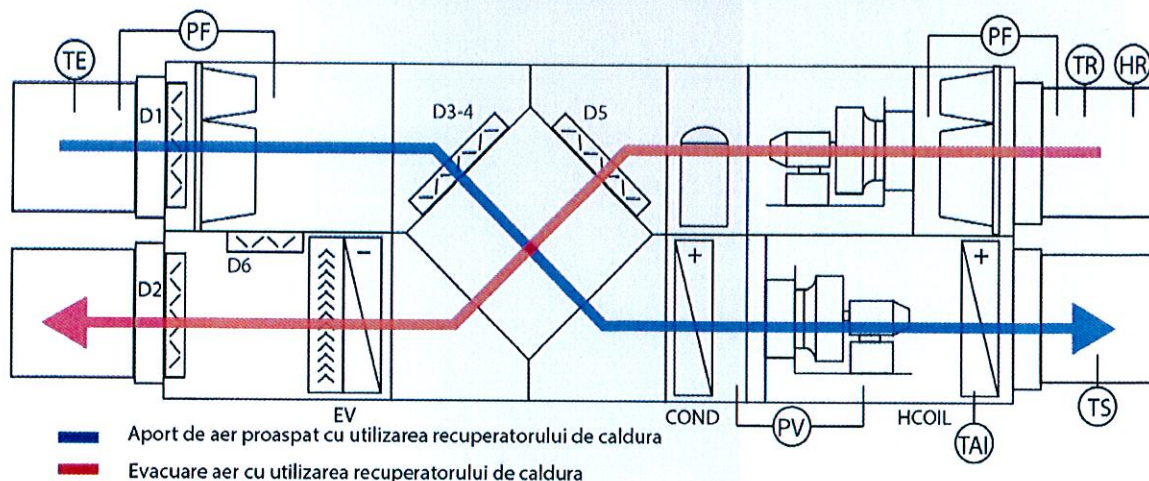
Stare clapete: OPEN - D1,D2,D3-4 ***** CLOSE - D5,D6

Racire

$TR >$ temperatura solicitata si $HR <$ umiditatea solicitata (sistemul de racire trebuie sa-si inverseze modul de functionarea prin activarea valvei cu 4 cai) si $TE >$ temperatura solicitata

Stare clapete: OPEN - D1,D2 ***** CLOSE - D5,D6,D3-4

D1 si D2 (posibilitatea de setare procent deschidere – manual din consola)



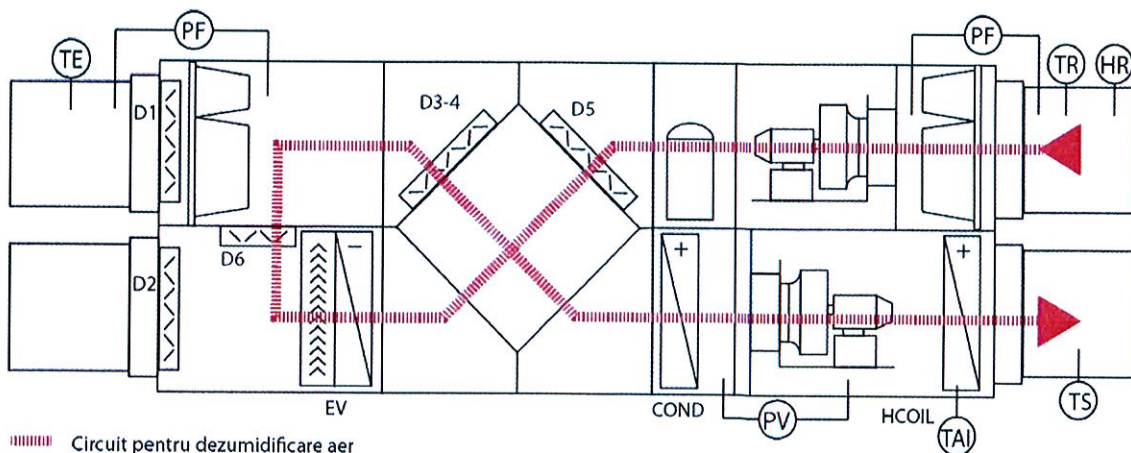
Scenariul 2

Conditii pentru a functiona in acest mod:

Dezumidificare

$HR >$ umiditatea solicitata (sistemul de racire trebuie sa-si inverseze modul de functionarea prin activarea valvei cu 4 cai) si $TE >$ temperatura solicitata

Stare clapete: OPEN - D3-4,D6 ***** CLOSE - D1,D2,D5



Scenariul 3

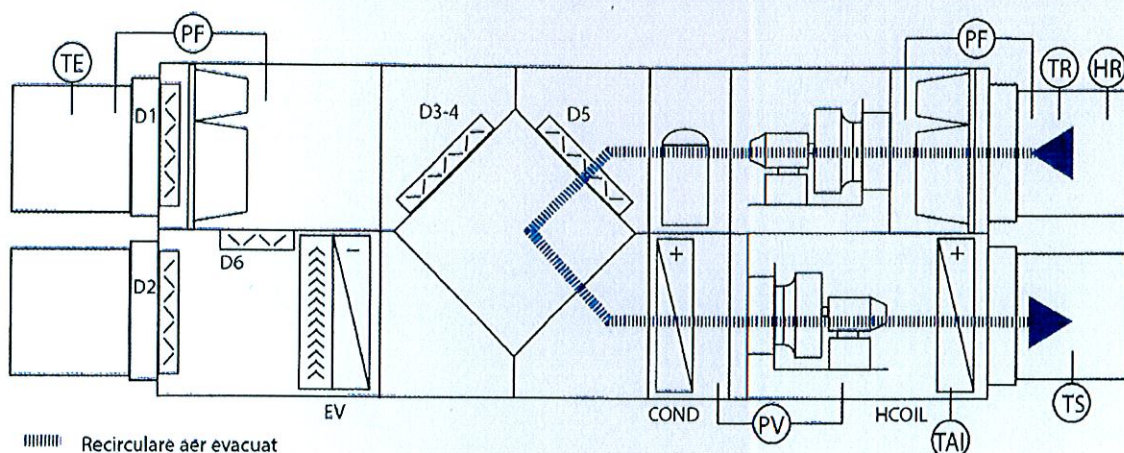
Conditii pentru a functiona in acest mod:

TR si HR se mentin in zona "moarta de reglaj" (marimea zonei setabila din controler)

Compresor oprit, doar ventilatie

Stare clapete: OPEN – D5,D3-4

**** CLOSE – D1,D2, D6



Scenariul 4 – free cooling

Conditii pentru a functiona in acest mod:

Racire

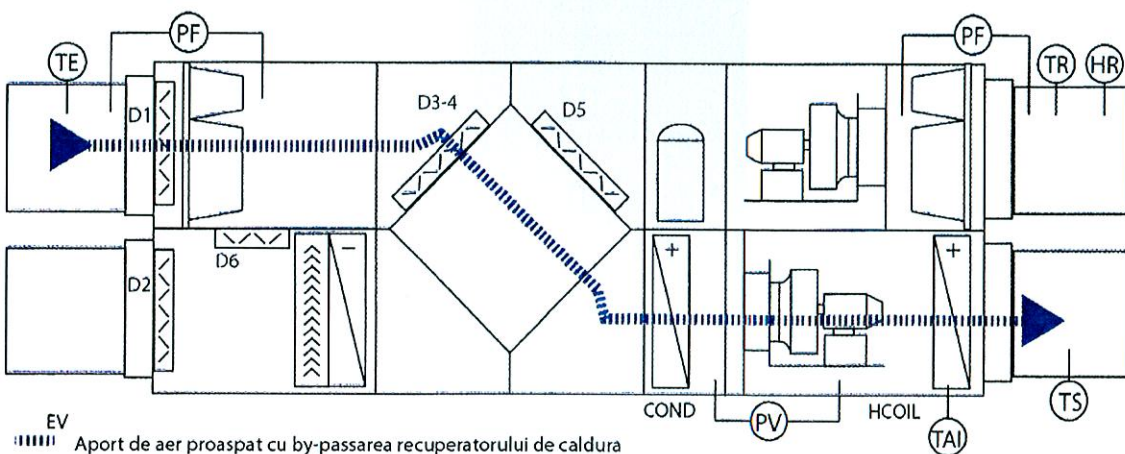
TR > temperatura solicitata si **HR** < umiditatea solicitata (sistemul de racire trebuie sa-si inverseze modul de functionarea prin activarea valvei cu 4 cai) si **TE** < temperatura solicitata

Compresor oprit

Stare clapete: OPEN - D1, D2, D3-4

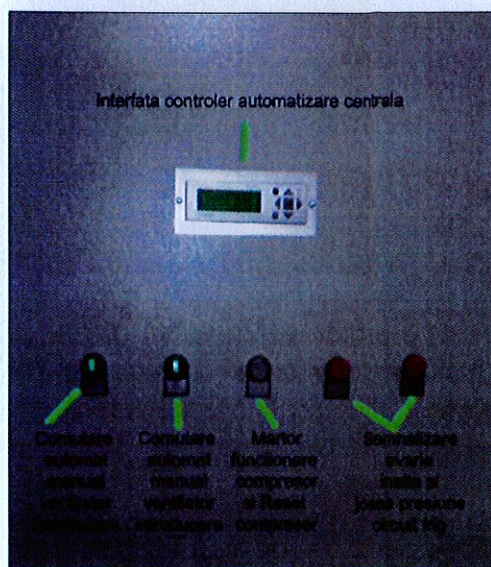
**** CLOSE - D5,D6

D1 si D2 (posibilitatea de setare procent deschidere – manual din consola)



2. SISTEMUL DE AUTOMATIZARE

Sistemul de automatizare al centralei este realizat într-un tablou de automatizare care are montat pe panoul principal un controler cu consola de afisaj și comanda pentru a oferi o interfață facilă pentru controlul funcționării centralei.



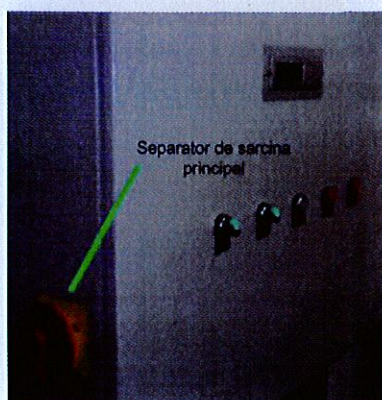
În imaginea de mai sus se vede poziționarea elementelor de comandă pe panoul frontal al tabloului de automatizare. Funcțiile acestora sunt după cum urmează:

1. Primul selector din stânga permite comutarea funcției de pornirea a ventilatorului de introducere din modul automat în modul manual și invers.
 - a. Poziția verticală a selectorului este corespunzătoare funcției automat.
 - b. Poziția 45 de grade spre dreapta a selectorului este corespunzătoare pornirii manuale a ventilatorului de introducere. **!!! ATENȚIE** dacă ați selectat poziția manual, ventilatorul va funcționa continuu până la reconfigurarea pe automat.
 - c. Elementul de semnalizare al selectorului indică prin activarea lui funcționarea ventilatorului de introducere.
2. Al doilea selector din stânga permite comutarea funcției de pornirea a ventilatorului de exhaustare din modul automat în modul manual și invers.
 - a. Poziția verticală a selectorului este corespunzătoare funcției automat.
 - b. Poziția 45 de grade spre dreapta a selectorului este corespunzătoare pornirii manuale a ventilatorului de exhaustare. **!!! ATENȚIE** dacă ați selectat poziția manual, ventilatorul va funcționa continuu până la reconfigurarea pe automat.
 - c. Elementul de semnalizare al selectorului indică prin activarea lui funcționarea ventilatorului de exhaustare.

!!! ATENȚIE dacă se utilizează funcția de pornire manuală a ventilatoarelor este obligatorie pornirea ambelor ventilatoare, pentru a nu produce o suprasolicitare a acestora.

3. Butonul din mijloc de culoare albă este utilizat pentru resetarea funcționării circuitului de frig în cazul în care acesta este blocat din cauza alarmelor generate de către senzorii de protecție ai sistemului. (informații suplimentare găsiți mai jos în cadrul manualului).
 - a. Elementul de semnalizare al butonului indică prin activarea lui funcționarea compresorului circuitului de frig.
4. Cele două elemente luminoase de semnalizare indică prin activarea lor existența în acel moment a unor presiuni anormale în circuitul de frig. Unul semnalează o presiune prea scăzută în partea de joasă presiune a circuitului, iar celălalt o presiune prea mare în partea de înaltă presiune a circuitului.

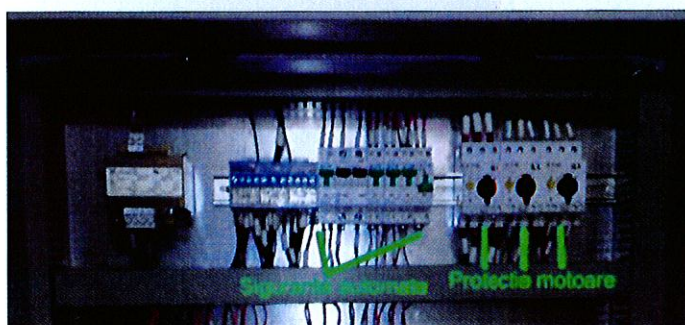
Alimentarea cu energie electrica a tabloului este controlata de catre un separator de sarcina montat pe partea laterala a tabloului.



!!! ATENTIE inainte de deschiderea tabloului de automatizare este obligatorie intreruperea alimentarii cu energie electrica pentru a evita orice posibil pericol de electrocutare.

Cuplarea acestui separator se va face dupa inchiderea si asigurarea panoului frontal al tabloului de automatizare.

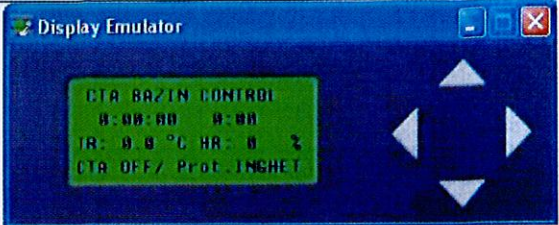
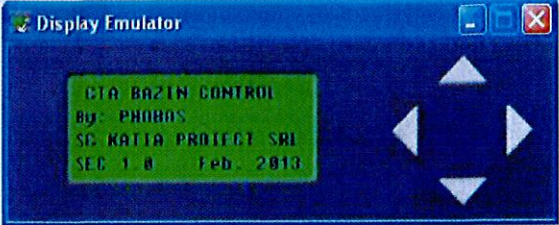
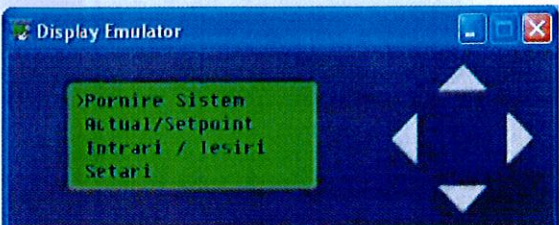
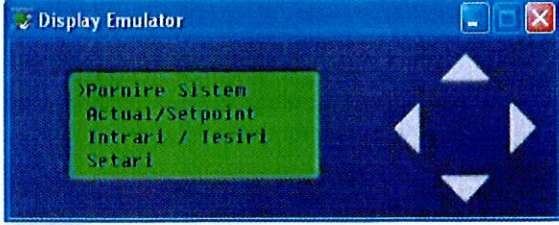
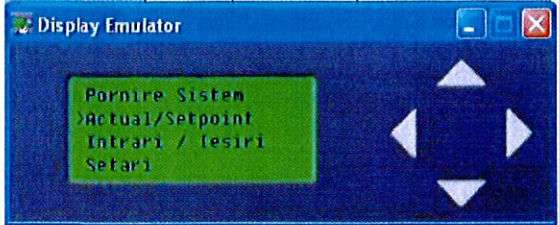
In cazul in care se constata nefunctionarea echipamentelor sau controlerului de pe panoul frontal, se va proceda la intreruperea alimentarii cu energie electrica, conform cu instructiunile de mai sus, si dupa deschiderea panoului frontal se va verifica starea elementelor de protectie a motoarelor precum si sigurantele automate prezentate in imaginea de mai jos:

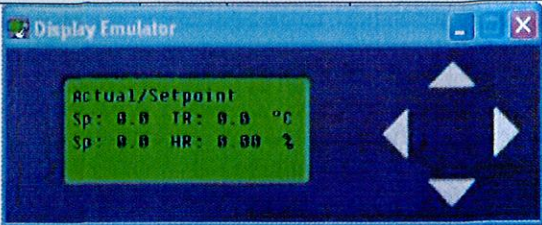
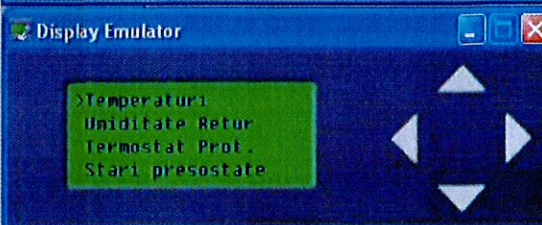
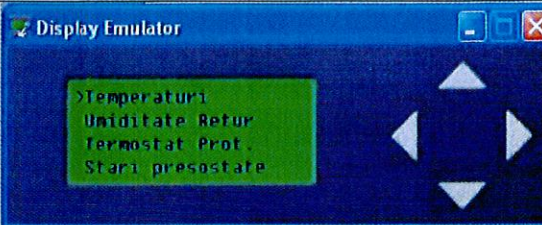
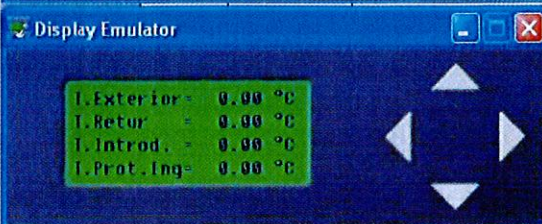
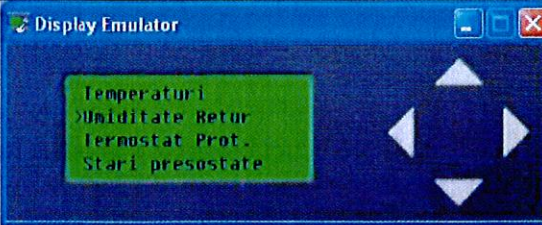
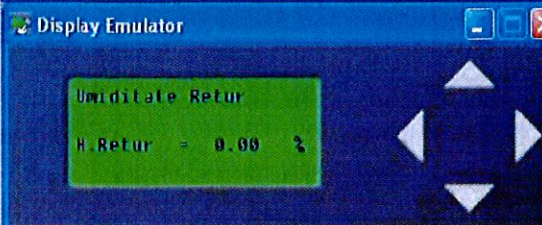


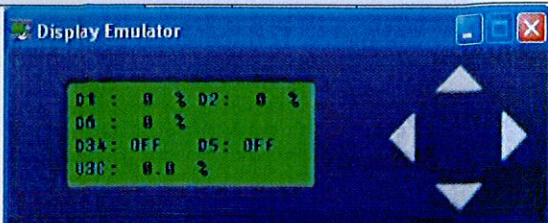
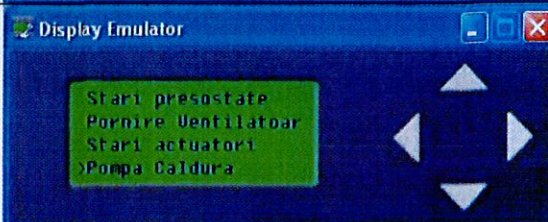
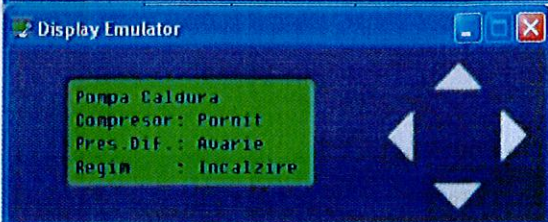
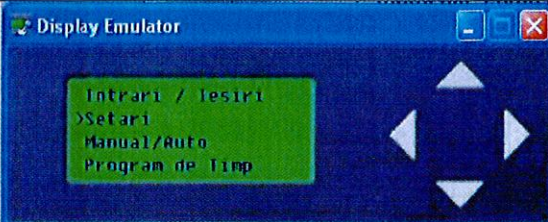
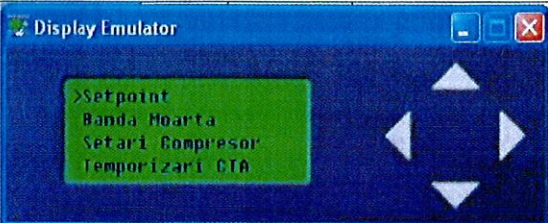
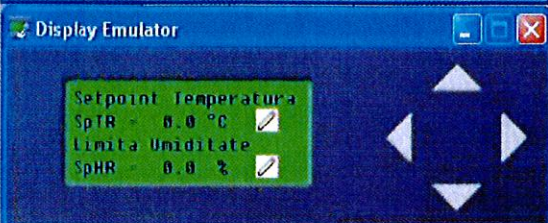
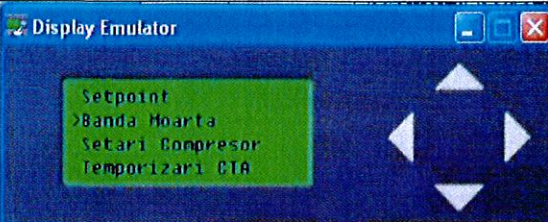
Orice element declansat poate sa aiba ca si cauza un defect. Pentru lamurire procedati la aclansearea elementelor dupa care reporniti sistemul. Daca dupa acesta procedura elementele de mai sus se declaseaza din nou, cu siguranta exista o problema tehnica. In acest ultim caz se intrerupe alimentarea cu energie electrica tabloului, dupa care se va anunta furnizorul pentru a se lua masuri de remediere a defectelor.

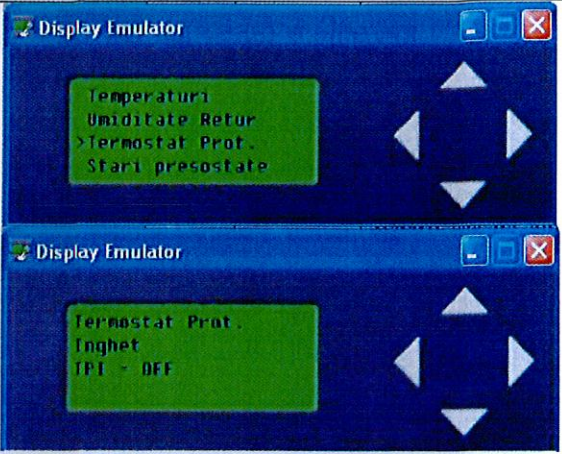
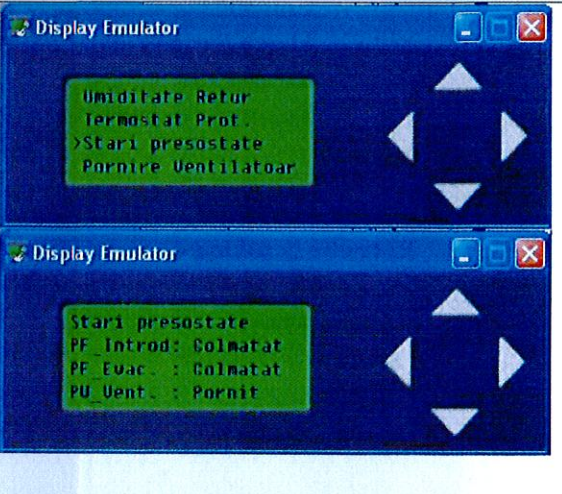
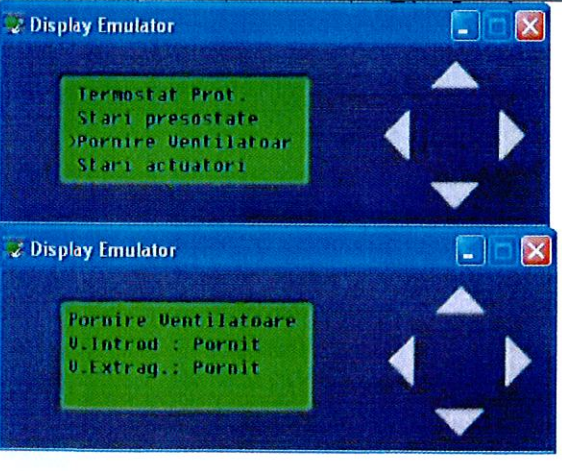
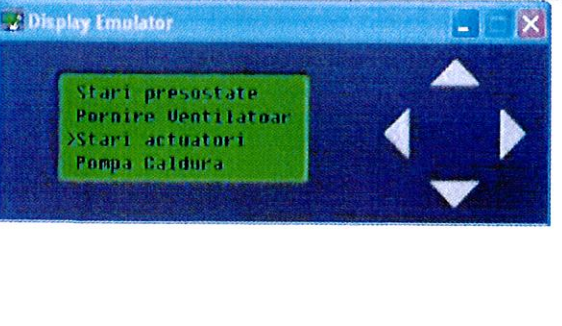
ATENTIE. NU este permisa interventia intabloul de automatizare pentru depanarea unor posibile defecte fara instiintarea prealabila a furnizorului. Nerespectarea acestei cerinte duce la pierderea imedeata a garantiei intregului sistem.

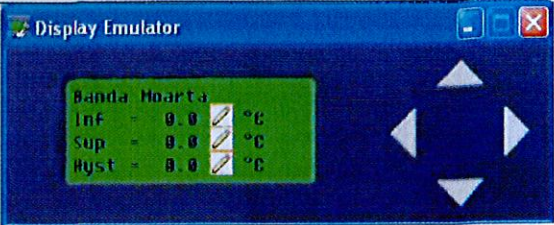
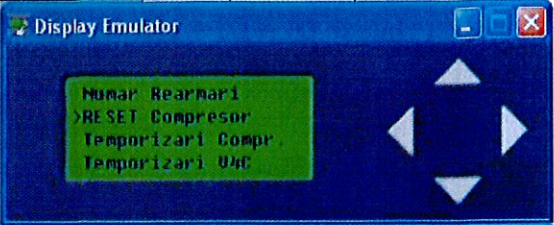
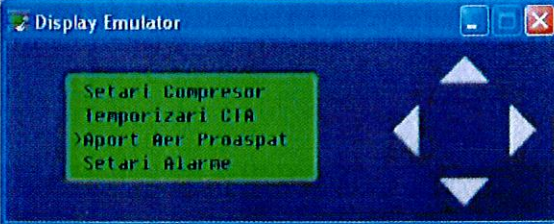
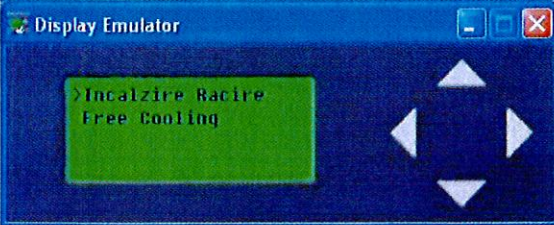
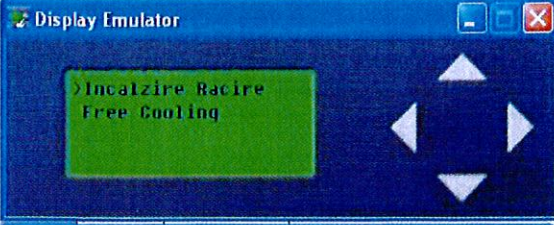
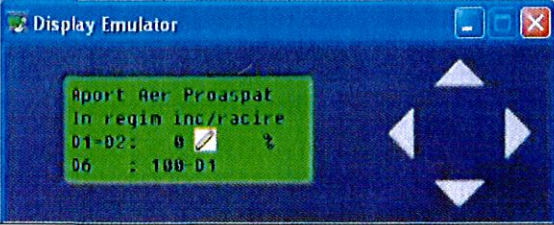
3. MENIU DISPLAY CONTROLER

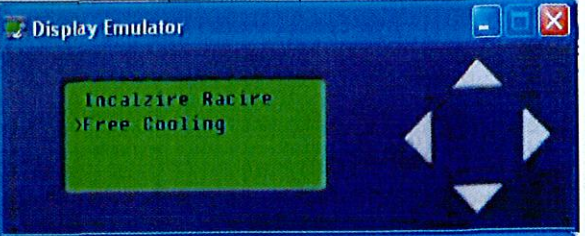
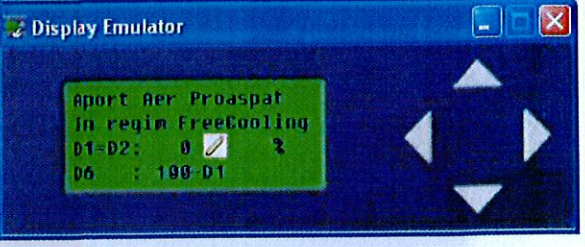
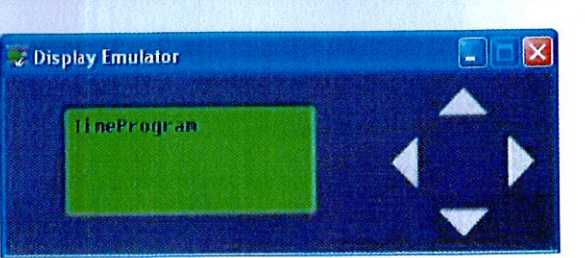
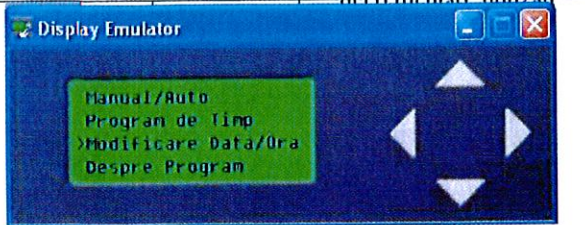
	Ecran principal – informativ Sunt afisate : - Data si ora - Temperatura Retur/ Umiditatea Retur - Stare CTA / Regim Informatii despre program  Sunt afisate numele dezvoltatorilor Revenire la meniu principal  	 
	Meniul principal – include lista Submeniurilor Pentru schimbare submeniu   Pentru selectie submeniu  Pentru revenire in meniu 	
	Submeniu Pornire Sistem – este afisata starea sistemului, se poate porni / opri sistemul Pentru selectie submeniu  Selectie Submeniu Pornire Sistem  Sunt afisate: - On/Off CTA = Regimul prescris – poate fi Oprit, Pornit, Auto – se poate modifica - Status CTA – OPRIT/PORNIT - In cazul in care CTA este oprita din cauza protectiei la inghet este afisat mesajul de avertizare “Protectie Inghet!” – in caz contrar pe ultima linie nu scrie nimic Revenire la Meniu Principal 	 
	Submeniu Actual/Setpoint – sunt afisati parametri de reglaj versus setpointuri Pentru selectie submeniu Vizualizare intrari / iesiri Selectie Submeniu Actual/Setpoint  Sunt afisate: - Temperatura Retur / Setpoint - Umiditatea Retur / Setpoint	

	Setpointurile nu se pot modifica in acest ecran. Revenire la Meniu Principal 	
	Submeniu Intrari/Iesiri – sunt afisati parametri de intrari – iesiri digitali si analogici – informativ Pentru selectie submeniu  Vizualizare intrari / iesiri Selectie Submeniu intrari / iesiri Revenire la Meniu Principal 	 
	Submeniu Temperaturi Pentru selectie submeniu  Submeniu Temperaturi Sunt afisate: - Temperatura Exterioara - Temperatura Retur - Temperatura Introducere - Temperatura Protectie Inghet (Retur baterie incalzire) Revenire la submeniu 	 
	Submeniu Umiditate Retur Pentru selectie submeniu  Submeniu Umiditate Retur Sunt afisate: - Umiditatea Retur Pentru selectie submeniu 	 

	Revenire la submeniu  	
	Submeniu Pompa Caldura Pentru selectie submeniu  Submeniu Pompa Caldura Sunt afisate: - Comanda pt compresor Pornit/Oprit - Starea presostatului de siguranta OK/Avarie - Regimul selectat pentru vana cu 4 cai Incalzire/Uscare (DO5 = 0) Racire (DO5 = 1) Revenire la submeniu  	 
	Submeniu Setari – se pot face diverse setari asupra parametrilor din program Secventa de setari este recomandata a fi accesata numai de Administrator Sistem sau persoana instruita special pentru aceasta aplicatie si numai dupa intelegerea corecta si completa a functionarii programului de automatizare 	
	Selectie Submeniu Setpoint Pentru selectie submeniu  Submeniu Setpoint Sunt afisate si se pot modifica valorile setate pentru temperatura si umiditatea pe retur Valori initiale: - SpTR = 30°C - SpHR = 55% Revenire la submeniu 	 
	Selectie Submeniu Banda Moarta Pentru selectie submeniu  Submeniu Banda Moarta Sunt afisate si se pot modifica valorile setate pentru limita inferioara, superioara si	

	Submeniu Termostat Protectie Inghet Pentru selectie submeniu ▶ Submeniu Termostat Protectie Inghet Este afisata starea termostatului ON/OFF Daca termostatul este ON, CTA se opreste ATENTIE! Repornirea este automata! Revenire la submeniu ◀◀	
	Submeniu Stari Presostate Pentru selectie submeniu ▶ Submeniu Stari Presostate Sunt afisate starile presostatelor - Filtru Introducere – Curat (NO) / Colmatat (NC) - Filtru Extragere – Curat (NO) / Colmatat (NC) - Pornire Ventilator – Oprit (NO) / Pornit (NC) Revenire la submeniu ◀◀	
3.2.3.4.	Submeniu Pornire Ventilator Pentru selectie submeniu ▶ Submeniu Pornire Ventilator Sunt afisate starile prescrise ventilatoarelor Pornit / Oprit Revenire la submeniu ◀◀	
	Submeniu Stari actuatori Pentru selectie submeniu ▶ Submeniu Stari actuatori Sunt afisate deschiderile prescrise actuatorilor: - D1, D2, D6, V3C incalzire in [%] - D34, D5 – ON/OFF	

hysteresis; valori initiale - Inf = 1°C - Sup = 1°C - Hyst = 0,5°C Cand temperatura retur se afla in banda moarta CTA trece pe regim de ventilare Revenire la submeniu ◀	
Selectie RESET Compresor Pentru selectie submeniu ▶ Submeniu RESET Compresor Este afisat si se poate modifica statusul parametrului RESET – Zero/Activ/AUTO In situatia in care parametrul este “AUTO” statusul sau va fi dat de butonul RESET (push-buton cu revenire montat pe panou) Pentru resetarea din consola parametrul trebuie trecut pe activ pentru minim 5 secunde apoi inapoi pe Zero sau AUTO Pentru a fi permisa functionarea Compresorului Sattusul RESET trebuie sa fie Inactiv Revenire la submeniu ◀	 
Selectie Submeniu Aport Aer Proaspat Pentru selectie submeniu ▶ Submeniu Aport Aer Proaspat Sepot modifica deschiderile precrise pentru dumperele D1, D2, D6 separat pentru regimurile Incalzire / Racire sau Free Cooling Pentru selectie submeniu ▶	 
Selectie Submeniu Incalzire / Racire Pentru selectie submeniu ▶ Submeniu Incalzire / Racire Sepot modifica deschiderile precrise pentru dumperele D1, D2, D6 pentru regimul Incalzire / Racire Initial: D1 = D2 = 100 [%] D6 = 100 – D1 [%] Revenire la submeniu ◀	 

	Selectie Submeniu Free Cooling Pentru selectie submeniu  Submeniu Incalzire / Racire Sepot modifica deschiderile precrise pentru dumperele D1, D2, D6 pentru regimul Free Cooling Initial: D1 = D2 = 100 [%] D6 = 100 – D1 [%] Revenire la submeniu  	 
	Setari programe de timp – CTA dispune de un program de timp pentru functionare Selectie Programe de Timp  In interiorul programului de timp CTA functioneaza in afara – stationeaza; programul este diferit pe zile Selectand un anumit program, se vizualizeaza programul pentru ziua respectiva. Exemplu (Setare initiala): Program Deschidere 08:00-22:00 00:00-00:00 00:00-00:00 00:00-00:00 Semnificatie: CTA va functiona intre orele 08:00 – 22:00; daca se doreste modificarea se apasa „OK”, cursorul clipeste pe fiecare ora in parte, care se poate modifica prin apasare pe segetile sus – jos, urmate de „OK” si trecere la intervalul urmator Pentru a putea face modificari ale programului de timp este necesara logarea; parola pentru logare ca „Administrator” este ”_____” Sunt definite programe diferite pe fiecare zi a saptamanii, initial toate 08:00 – 22:00: Revenire la submeniu 	 
	Modificare Data / Ora Sunt afisate: - data si ora (se pot schimba prin apasarea butonului „OK” urmata de introducerea parolei de logare; valorile se schimba prin incrementare / decrementare utilizand tastele sus/jos in	

	momentul in care cursorul este pozitionat pe o anumita cifra; validare prin apasare pe „OK”) Revenire in Meniu Principal  	

!!!ATENTIE

Sistemul de automatizare va fi operat doar dupa insusirea prezentelor instructiuni de utilizare, si doar de catre persoanele instruite de catre furnizor.

Cei ce deservesc sistemul de ventilatie, si echipamentele aferente au obligatia sa cunoasca si sa respecte toate normele de protectia muncii aferente operarii acestor echipamente.

Furnizorul nu isi asuma nici o raspundere pentru accidente cauzate de nerespectarea normelor de protectia muncii, precum si cele datorate interventiei unor persoane neautorizate in echipamentele sistemului.

Orice interventie neautorizata si fara stiinta furnizorului pe perioada de garantie duce la pierderea garantiei pentru sistemul de ventilatie si climatizare.