

# INCUBATOR OUA



Manual de Utilizare

#### Caracteristici tehnice:

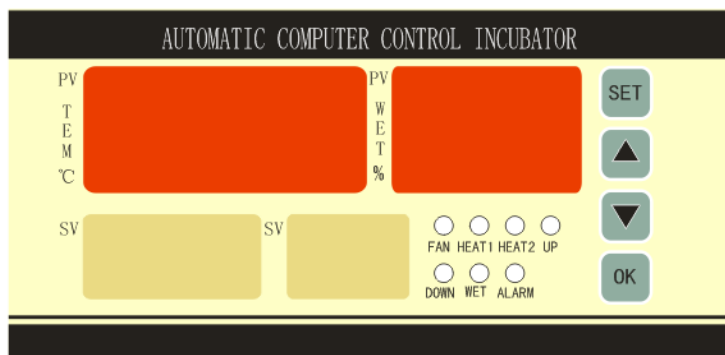
- Temperatura masurata: 0 – 99 °C
- Acuratetea temperaturii masurate:  $\pm 0.1$  °C
- Umiditatea masurata: 0 – 99% RH
- Acuratetea umiditatii masurate:  $\pm 3\%$  RH

#### Conditii de functionare:

- Tensiunea de functionare : AC 110V – 240V, 50Hz
- Umiditatea in incapere: < 85% RH
- Temperatura in incapere: -10°C - 60°C

#### Putere consumata $\approx$ 1610W:

- Rezistenta incalzire – 1050W
- Rezistenta umidificare– 400W
- Ventilator – 80W
- Controler – 50W
- Ventilator aport aer/oxigen – 20W
- Banda iluminare led – 10W



#### Indicatori vizuali controler:











- Randul superior de afisaje – temperatura si umiditatea din incubator
- Randul inferior de afisaje – temperatura si umiditatea setata de utilizator
- FAN – martor ventilator aport aer/oxigen (aprins = ventilator pornit)
- HEAT1 – martor rezistenta de incalzire secundara
- HEAT2 – martor rezistenta de incalzire principala
- UP – martor intoarcere sertare in sus (stanga)
- DOWN – martor intoarcere sertare in jos (dreapta)
- WET – martor rezistenta umidificare (aprins = rezistenta pornita)
- ALARM – martor alarma




## 1. Setari de baza:


### Setarea temperaturii si a umiditatii:


Este o procedura simpla care implica doar setarea valorilor de temperatura si umiditate pe care le dorim in interiorul incubatorului. Dupa setarea acestora, ceilalti parametri (aport oxigen, intoarcere oua, alarma) sunt ajustati automat de catre microcomputer fara a mai fi necesara interventia utilizatorului pentru modificarea lor.

Temperatura de incubatie si umiditatea din interiorul incubatorului se seteaza procedand astfel:

- A. **Setarea temperaturii** - Apasati butonul  o singura data si eliberati butonul -  pe cele 2 afisaje din  partea de jos a panoului de comanda apar 2 valori (in loc de \* sunt afisate cifre, care indica o valoare de temperatura - setata anterior). In acest moment puteti seta  sau  temperatura pe care doriti sa o aveti in incubator – apasati  sau  pentru a modifica valoarea afisata; odata setata valoarea dorita apasati  butonul si programul trece la pasul urmator –   **setarea umiditatii** – pe cele 2 afisaje din partea de jos a panoului de comanda apar 2 valori

- B. **Setarea umiditatii** - apasati  sau  pentru a modifica valoarea afisata; odata setata valoarea dorita apasati butonul  si programarea va fi finalizata.

Daca doriti modificarea umiditatii fara a modifica temperatura, intrati in meniul de modificare a temperaturii, apasati butonul  si se va trece automat la setarea valorii de umiditate.

Daca nu doriti modificarea umiditatii, dupa modificarea temperaturii apasati butonul  de 2 ori si se va finaliza procedura (pe cele 2 afisaje din partea de jos a controler-ului vor aparea valorile de functionare setate – pe cel din stanga – temperatura, pe cel din dreapta – umiditatea)

## 2. Setari Avansate:









Modificarea urmatoarelor parametrii este recomandata a fi facuta doar de persoane care au cunostiinte tehnice in domeniu. O ajustare gresita a acestor parametrii poate conduce la o functionare defectuoasa a incubatorului sau chiar la aparitia unor probleme tehnice.

Acest meniu de setari avansate contine 2 submeniuri, astfel:

- submeniul “P” – contine 10 parametrii prin care se seteaza valori ale umiditatii, temperaturii precum si valori de alarmare;
- submeniul “F” – contine 7 parametrii prin care se seteaza valori ale timpului de rotatie al oualor precum si aportul de aer/oxigen in interiorul incubatorului

### A. Submeniul “P”


Pentru a accesa acest submeniu procedati in felul urmatoar:

Apasati butonul  si tineti-l apasat. In timp ce tineti butonul  apasat, apasati butonul  pana cand pe cele 2 afisaje din partea de  jos a panoului de comanda  apare valoarea P1 (in loc de \* sunt afisate cifre, care indica o valoare de  temperatura - setata anterior). In acest moment sunteti in submeniul “P”. Modificarea valorilor parametrilor se face cu   butoanele iar


trecerea de la un parametru la altul se face prin apasarea tastei



#### a. Parametrul P1

Setare temperatura  superioara la care porneste alarma (cand aceasta valoare este atinsa in interiorul incubatorului, microcomputerul va porni alarma – aceasta este o modalitate de protectie la supraincalzire)

#### b. Parametrul P2

Setare temperatura  superioara la care ventilatorul de aport aer/oxigen va porni automat (cand aceasta valoare este atinsa in interiorul incubatorului, microcomputerul va porni ventilatorul de aport aer/oxigen care va evacua aerul din interiorul incubatorului – aceasta este o modalitate de protectie la supraincalzire)

#### c. Parametrul P3

Setare temperatura  superioara la care rezistenta de incalzire (nu cea

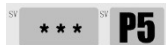
de umidificare) se va opri automat (cand aceasta valoare este atinsa in interiorul incubatorului, microcomputerul va opri rezistenta de incalzire a incubatorului – aceasta este o modalitate de protectie la supraincalzire)

**d. Paramentru P4**



Setare temperatura inferioara la care rezistenta de incalzire porneste automat (cand aceasta valoare este atinsa, microcomputerul va porni automat rezistenta de incalzire (nu cea de umidificare) a incubatorului pentru a ridica temperatura)

**e. Paramentru P5**



Setare temperatura inferioara de "stand-by" la care rezistenta secundara porneste automat (cand aceasta valoare este atinsa, microcomputerul va porni automat rezistenta secundara de incalzire (nu cea de umidificare) a incubatorului pentru a pastra temperatura in parametrii setati de utilizator)

**f. Paramentru P6**



Setare temperatura inferioara la care porneste alarma (cand aceasta valoare este atinsa in interiorul incubatorului, microcomputerul va porni alarma)

**g. Paramentru P7**



Setare valoare superioara a umiditatii la care porneste alarma (cand aceasta valoare este atinsa in interiorul incubatorului, microcomputerul va porni alarma)

**h. Paramentru P8**



Setare valoare superioara a umiditatii la care rezistenta de umidificare se opreste (cand aceasta valoare este atinsa in interiorul incubatorului, microcomputerul va opri rezistenta care incalzeste apa din tava de umidificare)

**i. Paramentru P9**



Setare temperatura inferioara a umiditatii la care rezistenta de umidificare porneste (cand aceasta valoare este atinsa in interiorul incubatorului, microcomputerul va porni rezistenta care incalzeste apa din tava de umidificare)











**j. Paramentru P10 (PP)**






Setare temperatura inferioara a umiditatii la care porneste alarma (cand aceasta valoare este atinsa in interiorul incubatorului, microcomputerul va porni alarma)

## B. Submeniul "F"




Pentru a accesa acest submeniu procedati in felul urmatoar:

Apasati butonul  si tineti-l apasat. In timp ce tineti butonul  apasat, apasati butonul  pana cand pe cele 2 afisaje din partea de  jos a panoului de comanda   apare valoarea F1 (in loc de \* sunt afisate cifre, care indica o valoare de  temperatura - setata anterior). In acest moment sunteti in submeniul "F". Modificarea valorilor parametrilor se face cu   butoanele iar salvarea valorilor si trecerea de la un parametru la altul se  face prin apasarea tastei




### a. Parametrul F1

  Setarea intervalului (in  minute) la care se efectueaza intoarcerea oualor (intoarcerea oualor se face alternativ - o data spre stanga, urmatoarea data spre dreapta). Setarea din fabrica este de 1 data la 90 de minute.




### b. Parametrul F2

  Setarea duratei (in  secunde) a procedurii de intoarcere a oualor (timpul necesar motorului sa incline sertarele dintr-o parte in celalata). Setarea din fabrica este de 180 secunde – este recomandat a nu se modifica.




### c. Parametrul F3

  Setarea intervalului (in  minute) la care ventilatorul de aport aer/oxigen porneste. Setarea din fabrica este de 90 minute.

### d. Parametrul F4

  Setarea duratei de  functionare (in secunde) a ventilatorului de aport aer/oxigen. (timpul cat sta pornit ventilatorul de apor aer/oxigen). Setarea din fabrica este de 30 secunde.

### e. Parametrul F5

  Setarea valorii de  calibrare a temperaturii din incubator. Acest parametru rectifica deviatia de temperatura inregistrata de senzor din cauza zonei de amplasare – este recomandat a nu se modifica setarile din fabrica.

#### f. Parametrul F6

Setarea valorii de calibrare a umiditatii din incubator. Acest parametru rectifica deviatia valorii de umiditate inregistrata de senzor din cauza zonei de amplasare – este recomandat a nu se modifica setarile din fabrica.

#### g. Parametrul F7



Inregistrarea numarului de cicluri de intoarcere a oualor.



Mod de functionare a sistemului de intoarcere a oualor:

- **Intoarcere Automata:**

Efectueaza intoarcerea automata a oualor in functie de valorile setate pentru intervalul de intoarcere a oualor (**F1**) si durata procedurii de intoarcere (**F2**) astfel:



*“Intoarcere catre stanga → Interval → Intoarcere spre dreapta → Interval → Intoarcere catre stanga.....”* Numarul de astfel de cicluri de intoarcere este afisat de parametrul **F7**.

- **Intoarcere Manuala:**

Apasati tasta  si tineti-o apasata. Dupa 2 secunde controler-ul intra in modul manual de intoarcere a oualor si motorul porneste incepand sa roteasca sertarele. Eliberati tasta atunci cand  sertarele se afla in pozitia dorita. Dupa eliberarea

tastei controler-ul intra din nou in modul de intoarcere automata a oualor.

#### **Resetare la valorile din fabrica** (Factory Settings)

Apasati in acelasi timp tastele   si tineti-le apasate pentru cel putin 5 secunde pana cand controler-ul afiseaza valoarea zero. Eliberati tastele dupa ce auziti un “beep” in sonerie – controler-ul va reveni automat la setarile din fabrica.

Setarile din fabrica sunt urmatoarele:

- Temperatura incubator: 37.8 °C
- Umiditate: 60% RH
- Interval de intoarcere a oualor – 90 minute
- Durata procedurii de intoarcere a oualor – 180 secunde
- Interval pornire ventilator apor aer/oxigen – 120 minute
- Durata ventilarii – 30 secunde

- Modalitate intoarcere oua – Automata

Parametrii care pot fi setati:

- Intervalul de masurare a temperaturii: 0 – 99 °C
- Precizia de masurare a temperaturii:  $\pm 0.1$  °C
- Intervalul de masurare a umiditatii: 0 – 99% RH
- Precizia de masurare a umiditatii:  $\pm 3\%$  RH
- Numarul de intoarceri a oualor: maxim 999 ori
- Intervalul dintre secventele de intoarcere: 0 – 999 minute
- Durata procedurii de intoarcere a oualor: 0 – 999 secunde
- Ciclul de ventilatie (interval pornire ventilator apor aer/oxigen): 0 – 999 minute
- Timpul de ventilatie (durata ventilarii): 0 – 999 secunde

## **IMPORTANT**

- Toti parametrii incubatorului sunt setati din fabrica pentru o incubatie optima. Utilizatorul nu trebuie decat sa dezinfecteze incubatorul, sa-l conecteze la sursa de curent, sa umple tava cu apa si sa puna oualele la incubat. Nu este necesara modificarea niciunui parametru pentru primele 18 zile de incubare. Daca se doreste modificarea parametrilor de baza (temperatura si umiditate), urmati pasii din sectiunea **Setari de Baza**.

## **Pregatirea si mentenanta incubatorului**

Temperatura în încăperea în care este plasat incubatorul trebuie sa fie între 18 – 22 °C, iar umiditatea aerului de 60 – 70%.

### **Dupa fiecare incubatie în incubator se va face curatenie si dezinfectie.**

Curatarea incubatorului se face prin aspirarea pufului de pe toti peretii, etajele de aluminiu, contactele electrice ce realizeaza intoarcerea oualor. Se aspira puful de pe lant si se verifica si functionarea intreruptoarelor electrice.

Ventilatorul ce realizeaza omogenizarea aerului in incubator se aspira de puf .

Se sterge cu o laveta umeda intreg incubatorul, inclusiv chederul de pe usa.


Tava de apa se curata pentru indepartarea calcarului depus pe rezistenta cu calgon sau otet.

Dupa curatare incubatorul se dezinfecteaza cu solutii special achizitionate din farmaciile veterinare.




## Punerea in Functiune

**!!! Atentie – Incubatorul functioneaza la o tensiune de 220V si 50Hz. Fluctuatiile de tensiune si de frecventa pot influenta negativ functionarea termostatului, de aceea se recomanda folosirea unui stabilizator de tensiune de 2000VA.**

1. Umpleti cu apa tava din interiorul incubatorului conectand incubatorul la reseaua de apa, astfel incat rezistenta de umidificare sa fie complet acoperita de apa si asezati tava cat mai aproape de peretele cu ventilator.
2. Introduceti stecherul in priza 220V – 50Hz
3. Se ridica siguranta Albastra pentru pornire generala.
4. Se porneste ventilatorul (butonul verde) care va ramane tot timpul in functiune pentru omogenizarea aerului in interiorul incubatorului
5. Opriti alarma apasand butonul (doar  auditiv, martorul luminos pentru alarma va ramane aprins)
6. Setati temperatura si umiditatea (urmati pasii din sectiunea **Setari de Baza**)
7. Completati sitele de incubatie cu oua si asezati-le in troler.
8. Opriti incubatorul de la siguranta Albastra generala.
9. Deschideti usa si introduceti trolerul in incubator.
10. Conectati stecherul aferent sistemului de intoarcere a oualor la priza aflata pe tavanul incubatorului.
11. Inchideti usile incubatorului si verificati ca aerisirea din partea de jos sa fie inchisa.

La finalul zilei 14 la prepelita incubatorul se foloseste ca eclozor astfel:

- Se aduce mecanismul (sertarele) la pozitia orizontala tinand apasat butonul 
- Se opreste incubatorul.
- Se deschide usa, se scoate stecherul aferent intoarcerii oualor din priza aflata pe tavanul incubatorului.
- Se scoate trolerul afara si se muta ouale din fiecare sita de incubatie in tava de ecloziune.
- Tavile de ecloziune se aseaza pe trolerul de ecloziune cate 4 pe rand.
- Peste ultimul rand de tavi se pune capacul de protectie pentru ca puii sa nu sara din tavi.

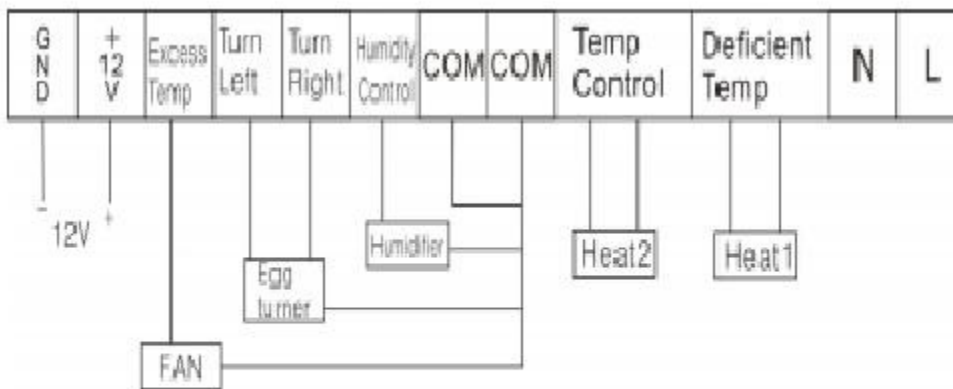
- Se introduce trolerul in incubator si se porneste acesta.
- Se apasa butonul si se modifica temperatura la 37,6 °C, se apasa

SET

,se seteaza umiditatea la 80% specifica fiecarei specii si se OK apasa pentru a iesi din meniu.

Dupa terminarea ecoziunii se reseteaza controler-ul apasand concomitent tastele pentru cel putin 5 secunde, astfel incubatorul revine la setarile initiale.

### **SCHEMA ELECTRICA**



### **Alegerea oualor**

Dupa ce am obtinut oua pentru incubat de o buna valoare incubatoare, cu o fertilitate de minim 90%, curate, cu coaja integra, trebuie sa le conservam in cele mai bune conditii, pe perioada dinainte de introducere la incubat.

Pastrarea oualor trebuie sa fie facuta intr-o camera racoroasa, la o temperatura de 10 - 15 grade C, dar nu pentru mai mult de o saptamana. Pe timpul pastrarii ouale trebuie sa fie periodic intoarse cu 180°.

Intoarcerea oualor pe tot timpul perioadei de 2 sau 3 ori in 24 de ore, este necesara pentru evitarea aderarii si lipirii galbenusului de coaja si moartea embrionului.

### **Preincubarea**

Este operatiunea ce are loc cu 12 ore inainte de introducerea oualor la incubat.

Preincalzirea oualelor este absolut necesara deoarece introducerea in incubator a oualelor reci duce la prelungirea timpului de incubatie si influenteaza negative rezultatele de ecloziune.

Prin aceasta operatiune se evita pierderile de caldura in aparat si in acelasi timp se evita aburirea oulelor, care ar influenta negative dezvoltarea embrionara.

### **Parametrii necesari incubarii oualor de prepelita:**

#### **1.Temperatura si umiditate**

**1-14 zile temperatura se seteaza 37.8 si umiditatea 60%**

**15-17 zile temperatura se seteaza 37.6 si umiditatea 80%**

**Dupa ziua 7 se deschid gurile de aerisire.**

**Recolatarea puilor se face la sfarsitul celor 17 zile.**

#### **2.Intoarcerea oualor:**

**1-14 zile DA**

**15 -17 zile NU**