

Laboratoire

Laboratory

**Ref :
535 014**

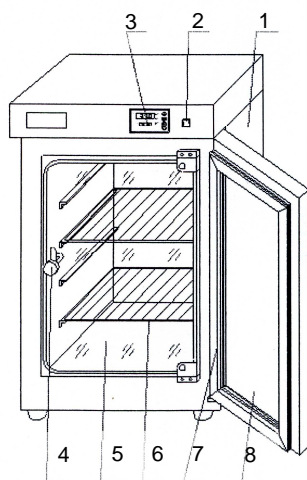
Français – p 1

English – p 7

Version : 8007

Incubateur 20 litres
Incubator 20 litres

1 Schéma



1. Carrosserie
2. Interrupteur de l'indicateur
3. Régulateur de température
4. Bouton de porte intérieure
5. Porte intérieure en verre trempé
6. Etagère
7. Boucle magnétique étanche de la porte extérieure
8. Porte extérieure

2 Domaine d'application

Il s'agit d'un appareil servant au stockage de souches et à la culture d'organismes dans le domaine du traitement médical, de la santé publique, de la pharmacie, de la biologie, de l'agriculture et de la recherche scientifique.

3 Caractéristiques techniques

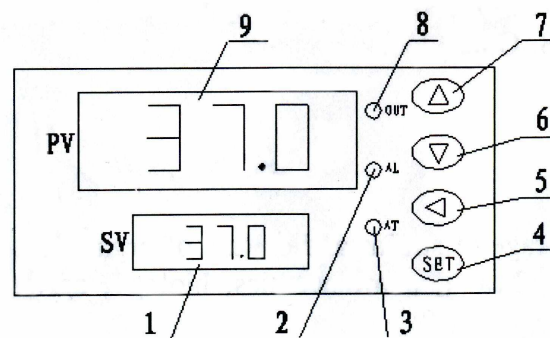
Modèle	DHG-9022
Tension	220 V, 50 Hz
Gamme de température	Température ambiante +5-65°C
Fluctuation de température	± 0.5°C
Consommation d'énergie	<150 W
Dimensions intérieures de la chambre (mm)	250 x 250 x 320

4 Structure

1. L'incubateur est chauffé à l'électricité. L'habillage et la porte sont réalisés en tôle d'acier de haute qualité et la surface extérieure de l'appareil est laquée. La porte intérieure est en verre trempé. Les échantillons de culture à l'intérieur de la chambre peuvent être observés sans ouvrir la porte intérieure en verre. La chambre est en acier inoxydable. L'étagère en fil d'acier inoxydable tressé est facile à déplacer et la hauteur est réglable. Un joint silicone entre la chambre et la porte intérieure vitrée garantit une parfaite étanchéité. Trois plaques chauffantes ont été installées sur la gauche, sur la droite et en bas à l'extérieur de la chambre. Un ventilateur est installé sur la partie supérieure de la chambre, en fonctionnement modéré pour assurer une uniformité de la température à l'intérieur de l'appareil. De la fibre de verre de haute qualité garnit l'espace entre la paroi de la chambre et l'habillage extérieur pour assurer une parfaite isolation. Il y a un système de chauffage auxiliaire dans la

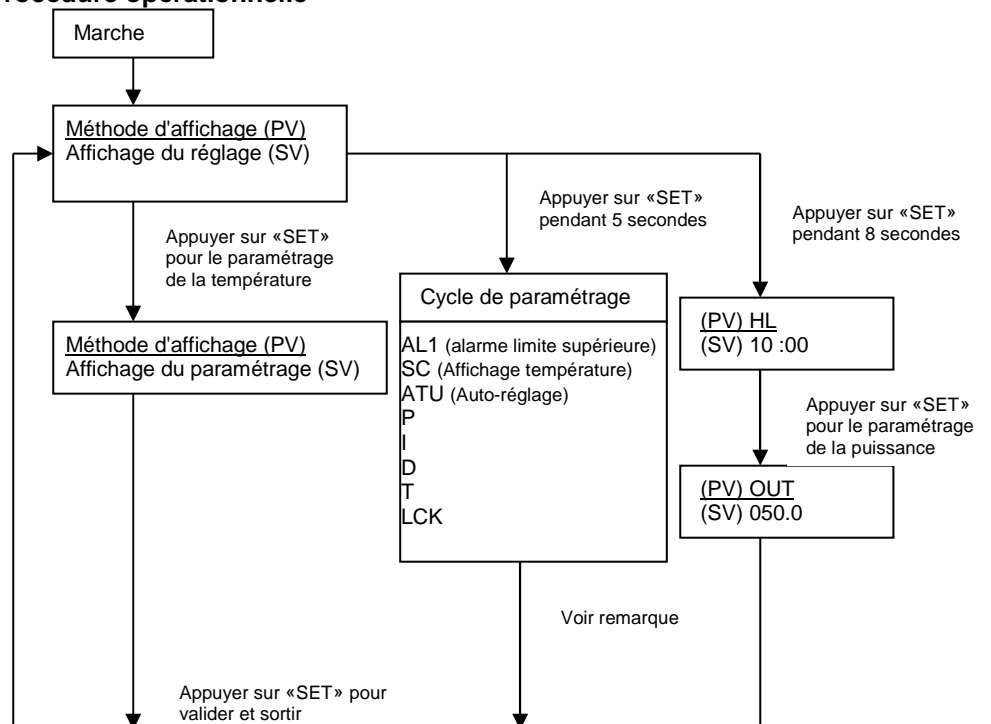
partie inférieure de la chambre pour des besoins de chauffage spécifique. Il peut chauffer la chambre jusqu'à son maximum.
 L'interrupteur d'alimentation, l'indicateur de puissance et le contrôleur de température à microprocesseur ont été installés sur le dessus de l'incubateur.
 Le régulateur de température intelligent à microprocesseur est équipé du système d'auto-régulation PID. Comparée à la méthode normale de régulation PID, le système d'auto-régulation PID confère une précision et une rapidité de contrôle supérieures ; la valeur de paramétrage de la température et la température réelle sont affichées numériquement. Le régulateur est d'une utilisation facile grâce à un clavier tactile. L'alarme est une des fonctions limite.

5 Tableau de commande du régulateur et procédure de fonctionnement



1. Affichage du paramétrage de la température (SV)
2. Témoin lumineux de chauffe
3. Témoin lumineux d'alarme en limite supérieure
4. Témoin lumineux d'auto-régulation
5. Touche de paramétrage
6. Touche de déplacement
7. Touche de diminution
8. Indicateur lumineux de mise en chauffe
9. Affichage de la température réelle (PV)

Procédure opérationnelle



Remarque : à l'exception du paramétrage de température, toutes les autres données de paramétrage ont été verrouillées – si vous souhaitez réviser les nouvelles données, vous devez au préalable annuler la commande du blocage de modification des paramètres par défaut.

6 Opération

1. Tourner l'interrupteur d'alimentation sur «1». L'indicateur du dispositif d'alimentation va s'allumer et la température va s'afficher numériquement sur le régulateur.

2. Paramétrage de la température

Après avoir allumé le dispositif, si la température paramétrée est la même que la température de travail voulue, il n'est pas nécessaire de la re-paramétrer. Sinon, il est indispensable de re-paramétrer la température de travail. Appuyer d'abord sur la touche de fonction 'SET' sur le tableau de commande pour entrer le programme de paramétrage de la température jusqu'à ce que la valeur de la température de paramétrage clignote à l'écran. Appuyer ensuite sur la touche '◀' et sur la touche '△' ou sur la touche '▽' pour déterminer la température de travail voulue. Ensuite, appuyer encore sur la touche 'SET' pendant 5 secondes pour valider les paramètres déterminés.

Après cela, continuer à travailler avec la 'SHIFTING KEY' (TOUCHE DE DEPLACEMENT) et la 'INCREASING KEY' (TOUCHE D'AUGMENTATION) ou la 'DECREASING KEY' (TOUCHE DE DIMINUTION) pour déterminer chacune des positions numériques et pour afficher à l'écran 37.0°C comme température de travail demandée.

Toutes les fonctions suivantes sont pré-réglées par défaut. Elles ne seront modifiables qu'à condition d'avoir effectué l'annulation du blocage de modification des paramètres = fonction « LCK ». (Voir paragraphe 6.11)

3. Paramétrage du signal d'alarme de la température limite supérieure

Avant la livraison, le signal d'alarme de la température limite de tous les appareils a été fixé à 10°C.

Il n'est donc pas nécessaire de les re-paramétrer. Si cela était nécessaire, appuyer d'abord sur la touche «SET» pendant 5 secondes, le contrôleur entre le programme AL1 de paramétrage de la température limite supérieure. Appuyer sur la touche '◀' et la touche '△' ou la touche '▽' pour déterminer le paramétrage du signal d'alarme de la température limite supérieure demandée. En final, appuyer à nouveau sur la touche 'SET' pendant 5 secondes pour valider les paramètres.

4. Correction de l'affichage de la température

Avant la livraison, tous les appareils sont soigneusement testés ; normalement, il n'est pas nécessaire de corriger l'affichage de la température. Si l'environnement de travail n'est pas bon (température ambiante trop élevée ou trop basse) et risque d'entraîner une différence entre la température affichée et la température réelle, il est indispensable d'ajuster la température. Procéder aux opérations suivantes : appuyer d'abord sur la touche 'SET' pendant 5 secondes pour entrer le cycle de paramétrage AL1. Appuyer ensuite sur la touche 'SET' jusqu'à ce que le PV (Parameter Value) affiche 'SC' comme correction de l'affichage de la température. Appuyer alors sur la touche 'SHIFTING KEY' et sur la touche 'INCREASING KEY' ou 'DECREASING KEY' pour afficher la bonne température. Au final, appuyer sur 'SET' une nouvelle fois pendant 5 secondes pour valider les paramètres.

5. Après avoir été entrés, tous les paramètres vont être mémorisés pendant une durée prolongée. L'incubateur commence à chauffer, le voyant lumineux s'allume. Le voyant continuera de clignoter jusqu'à la température atteinte.

6. Ouvrir la porte intérieure et introduire dans l'incubateur les éléments que vous voulez cultiver puis refermer la porte. Si la porte intérieure reste trop longtemps ouverte, la température de l'incubateur va fluctuer.

7. Une fois la culture achevée, mettre l'interrupteur d'alimentation sur '0'. Ne pas ouvrir tout de suite la porte de l'incubateur si les éléments ne doivent pas être récupérés aussitôt.

8. Si davantage de précision est exigée dans le contrôle et les écarts de température, la fonction PID d'auto ajustage peut être utile. Lorsque la température de l'appareil est très proche de la température paramétrée, appuyer d'abord sur la touche 'SET' pendant 5 secondes pour entrer le cycle 'AL1' de paramétrage de température. Enfoncer ensuite la touche 'SET', jusqu'à ce que le PV affiche 'ATU'. Le SV affiche '0000', appuyer alors sur la touche 'Δ' pour que le SV affiche '0001'. Pour terminer, appuyer à nouveau sur la touche 'SET' pendant 5 secondes pour valider les paramètres. L'appareil va entrer le contrôle PID d'auto ajustage.

9. Réglage de la puissance thermique

Avant que l'appareil ne quitte l'usine, la puissance est réglée à 50%. D'une manière générale, elle n'a pas besoin d'être réglée à nouveau. Si la température ambiante est trop élevée ou trop basse, la bonne température de l'appareil ne sera atteinte qu'au bout d'un temps assez long. Vous avez alors la possibilité de régler la puissance. La gamme de puissance est de 0 à 100%. Appuyer sur "SET" pendant 8 secondes, PV (Parameter Value) affiche "HL" ; appuyer à nouveau sur "SET", PV indique "OUT" et SV (Setting Value) affiche "0050". Activer alors la touche "<", entrer "Δ" et "V" à la valeur choisie. Appuyer ensuite sur "SET" pour valider l'opération ; le paramétrage est terminé.

10. Déblocage pour modifier les pré-réglages

Appuyer 5 secondes sur « SET », le menu « AL1 » s'affiche, appuyer sur « SET » en faisant défiler les différentes fonctions jusqu'à « LCK ». A l'affiche des boutons « Δ » ou « ▽ » corriger la valeur à « 0 ». Appuyer sur « SET » pour valider. Le blocage est annulé. Les fonctions sont modifiables pour rebloquer les commandes et éviter les modifications interpestives. Reprendre la procédure décrite ci-dessous et sélectionner la valeur différente de « 0 » pour la fonction « LCK ».

7 Précautions à prendre

1. L'étuve doit être correctement branchée et mise « à la terre » pour garantir un fonctionnement en toute sécurité.

2. L'incubateur doit être installé dans un local parfaitement ventilé.

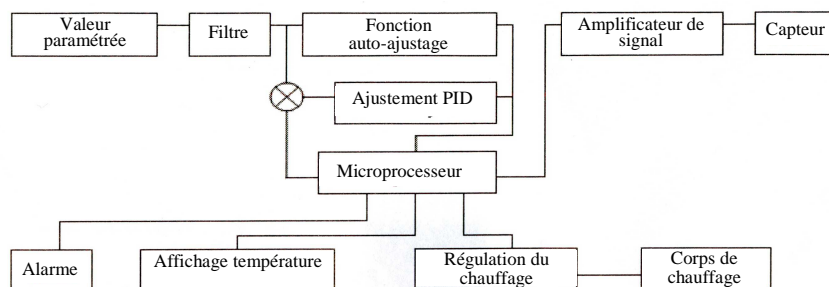
Ne jamais placer de matières inflammables ou explosives à proximité.

3. L'incubateur ne doit jamais être surchargé d'éléments à cultiver.

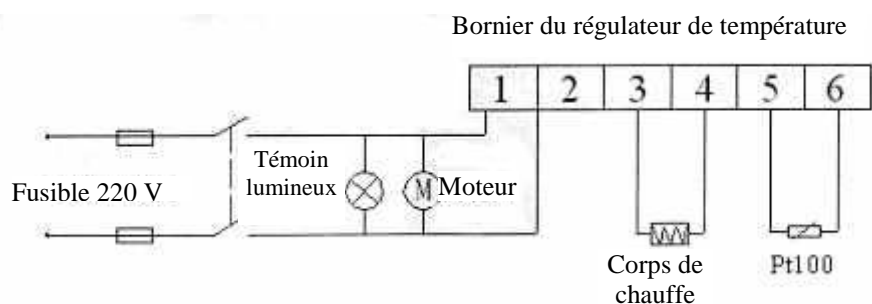
Un espace doit être réservé entre chacun d'eux.

4. L'intérieur et l'extérieur de l'incubateur doivent toujours être propres et ordonnés. Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une durée prolongée, il doit être recouvert d'un film plastique pour le protéger de la poussière et stocké dans un local sec et bien ventilé.

8 Diagramme d'ensemble



9 Schéma électrique



10 Recherche de panne

Panne	Cause	Solution
1. Pas d'alimentation	1. La fiche n'a pas été correctement insérée dans la prise ou le fil conducteur est cassé.	1. Insérer correctement la fiche dans la prise ou réparer le cordon endommagé.
	2. Le fusible a sauté.	2. Remplacer le fusible.
2. La température à l'intérieur de l'incubateur ne monte pas.	1. La température paramétrée est trop basse.	1. Régler la température paramétrée.
	2. Le réchauffeur électrique est hors d'usage	2. Remplacer le corps de chauffe.
	3. Le thermostat est hors d'usage	3. Remplacer le thermostat
	4. Le ventilateur est hors d'usage	4. Remplacer le ventilateur
3. Important écart entre la température de l'incubateur et la température paramétrée	1. Le capteur de température est hors d'usage	1. Remplacer le capteur de température
	2. Le potentiomètre d'ajustement n'est pas réglé correctement	2. Régler correctement le potentiomètre
4. Signal de surchauffe anormale	1. La température paramétrée est trop basse	1. Re paramétrer la température
	2. Le thermostat est hors d'usage	2. Remplacer le thermostat

Laboratoire
Incubateur 20 litres
Ref :
535 014

11 Service après vente

La garantie est de 2 ans, le matériel doit être retourné dans nos ateliers.

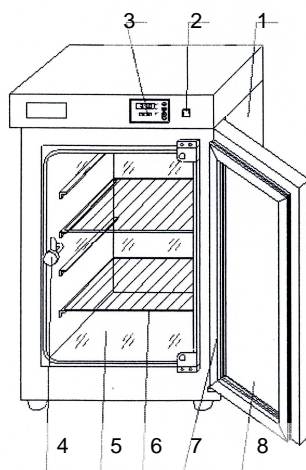
Pour toutes réparations, réglages ou pièces détachées, veuillez contacter :

SAV – Le Laborantin
468 rue Jacques Monod
BP 1900
27019 EVREUX CEDEX France

0 8256 888 111*

** 0,15 € TTC/min. + prix appel*

1 Diagram



1. Case
2. Power Switch of Indicator
3. Temperature controller
4. Inner door knob
5. Toughened-glass inner door
6. Shelf
7. Magnetic air-tight loop of the outer door
8. Outer door

2 Scope of application

It is a necessary apparatus for storage of strains and culture of organisms in the fields of medical treatment, public health, pharmaceuticals, biology, agriculture and scientific research.

3 Technical features

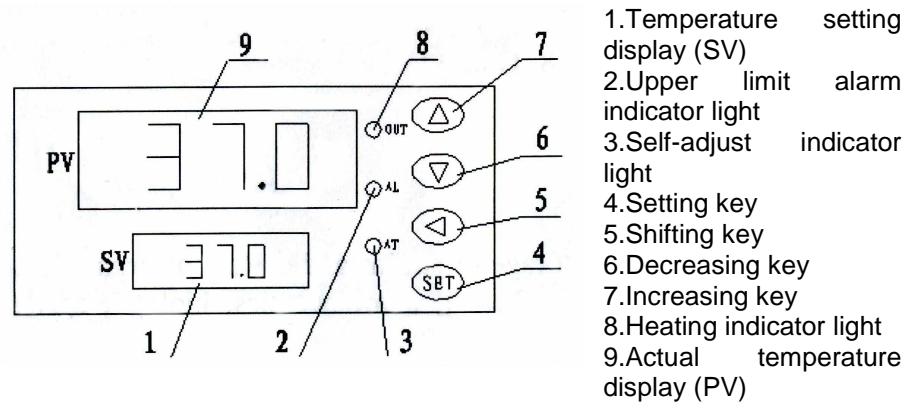
Model	DNP-9022
Mains voltage	220 V, 50 Hz
Temperature range	Ambient temperature +5-65°C
Temperature fluctuation	± 0.5°C
Power consumption	<150 W
Dimensions of the working chamber (mm)	250 x 250 x 320

4 Structure

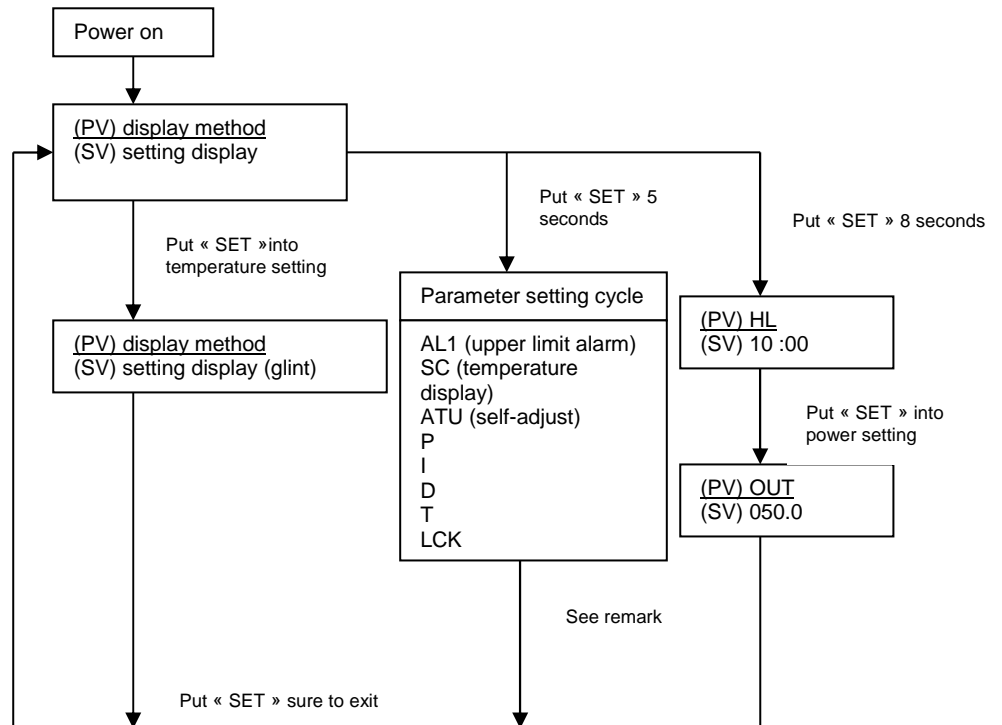
1. The incubator is electricity heated. The housing and the door are made of high quality steel plate and the outer surface of the unit is lacquer coated. The inner door was made of toughened glass. The culture samples in the chamber can be watched clearly without opening the inner glass door. The chamber was made of stainless steel. The stainless steel wire-mesh shelf is easy to move and the height is adjustable. A silicone gasket between the chamber and the inner glass door guarantees a satisfaction sealing. Three plate heaters were installed on the left, right and at the bottom at the outside of the chamber. A fan was installed on the top of the chamber running quietly, which also guarantee the uniformity of the inside atmosphere temperature. Superior glass fiber was filled between the chamber and outer casing for excellent insulation. There is an assistant heating system located at the bottom of the working chamber for special heating application. It can heat the chamber up to max. The power switch, power indicator and the microprocessor intelligent temperature controller were all installed on the top of the incubator. The microprocessor intelligent temperature controller is equipped with self-adjust PID method. It is of higher accuracy and rapid controlling, comparing to

normal PID controlling method. The set value of the temperature and the actual temperature are all digitally displayed. The controller can be easily to operate with soft-touch pad. Upper limit temperature limit as alarm function was included as standard function.

5 The function panel of the controller and the operation procedure



Operation procedure



Remark : Except the setting of temperature, all the other data of setting have been locked. If you wish to revise the new data.

6 Operation

1. Turn the power switch to '1' . The indicator of the power supplier will be light and there will be digital temperature display on the controller.

2. Temperature setting

After switched on the unit, if the set temperature is the same as the working temperature demanded, then it is not necessary to set it again. Otherwise, it is necessary to re-set the working temperature. First, press the function key 'SET' on the control panel to enter the temperature setting program, till the setting temperature display SV is flashing. Then, press the 'SHIFTING KEY' and the 'INCREASING KEY' or the 'DECREASING KEY' to set the demanded working temperature.

Finally, press again the ' SET' key for 5 seconds to confirm the setting parameters.

For example, the demanded working temperature is 37.0°C, and the former setting temperature is only 26.5°C. First, press the function key 'SET' on the control panel to enter the temperature setting program, till the setting temperature display SV is flashing. Then, press the 'SHIFTING KEY' to move the cursor to the second digital position before the base point, then press the 'INCREASING KEY' to change the display from '2' to '3'. Afterwards, again work with the 'SHIFTING KEY' and the 'INCREASING KEY' or the 'DECREASING KEY' to set the each digital position to make the display as 37.0°C as demanded working temperature. Finally, press again the 'SET' key for 5 seconds to confirm the setting parameters.

All the following functions are pre-set by default. They can only be modified after cancelling locking out of parameter modification = “LCK” function.

3. Upper limit temperature alarm setting

Before delivery, the upper limit temperature alarm setting of all units were set at 10°C. Therefore, normally it is not necessary to re-set it again. If it is necessary to re-set it again, then firstly press the function key 'SET' for 5 seconds, the controller enters the upper limit temperature setting program AU. Press the 'SHIFTING KEY' and the 'INCREASING KEY' or the 'DECREASING KEY' to set the demanded upper limit temperature alarm setting. Finally, press again the ' SET' key for 5 seconds to confirm the setting parameters.

4. Temperature display correction

Before delivery, all units were carefully tested ; normally it is not necessary to correct the temperature display. If the working environment is not good (such as the environment temperature is too high or too low), which makes the actual temperature display be different from the actual temperature, then it is necessary to correct it. The detailed steps are as following : firstly press the function key 'SET' for 5 seconds to enter the parameter setting cycle AL1. Then keep on pressing the 'SET' key, till the PV (Parameter Value) display 'SC' as temperature display correction. Then press the 'SHIFTING KEY' and the ' INCREASING KEY' or the 'DECREASING KEY' to set actual temperature display. Finally, press again the ' SET' key for 5 seconds to confirm the setting parameters.

5. After setting, all parameters will be stored for a long period of time. The unit will start heating up ; the heating indicator light will turn on. While closing to the setting temperature, the heating indicator light keeps on flashing, till the unit work at the setting temperature.

6. Open inner the door and put the things which must be cultured into the incubator, and the close them well. If the inner door stays open too long, it is a normal phenomenon that the incubator temperature will somewhat fluctuate.

7. After culture is finished, push the power switch to the '0' position. Please, don't open the incubator's door if the things are not to be taken out immediately.

8. If there is a high demand to temperature control accuracy and the temperature deviation, then the self-adjust PID function will be a help. When the temperature of the units is closed to the setting temperature, firstly press the function key, 'SET' for 5 seconds to enter the parameter setting cycle 'AL1' . Then keep on pressing the 'SET' key, till the PV display 'ATU' . The SV display '0000' , then press the 'INCREASING KEY' to make SV display as '0001'. Finally press again the 'SET' key for 5 seconds to confirm the setting parameters. Then the self adjust indicator light will turn on. The unit will enter the self-adjust PID control.

9. Heat power OUT- setting

Before product leave factory, the power was set the 50 %. In a general way, do not need set it again. If the environment temperature is too low or too high, which willlead to the temperature rises slowly. Than you can change the power to adjust. The range of power is 0 to 100% .Put "SET" key 8 seconds, then PV shows "HL" , put "SET" key again, PV shows "OUT" and SV shows "0050" .And then put the " < " , put " Δ " and " V " assorted operation. Lastly, put "SET" to sure it, the power-setting end.

10. Unlocking to modify the pre-settings :

Press the "SET" button for 5 seconds, the "AL1" menu will be displayed, press "SET" by scrolling the various functions until "LCK". Using the buttons "Δ" or "∇" displayed, correct the value to "0". Press "SET" to confirm. Locking out is now cancelled. The functions can be modified. To relock the commands and so avoid any accidental changes ; repeat the above procedure and select a value other than "0" for the "LCK" function.

7 Please pay attention that

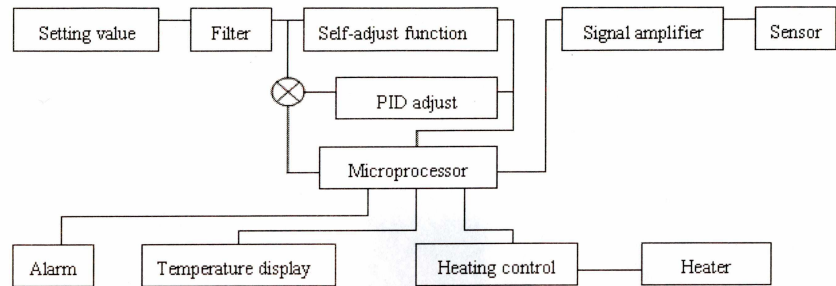
1. The outer casing of the incubator must be effectively grounded so as to ensure safety in use.

2. The incubator should be placed in a room with well-ventilated conditions. Never put any inflammables or explosives around.

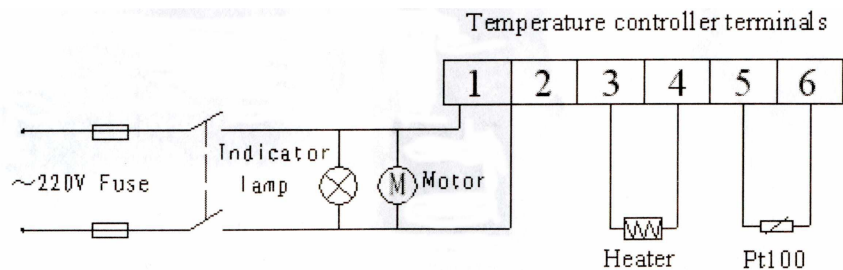
3. The incubator should never be too crowded with things to be cultured. There must be space in between.

4. The interior and exterior of the incubator should be always kept clean and tidy. If the incubator will not be used for long, it must be covered with a plastic dust cover and placed in a dry room.

8 Block-diagram of the electrical principle



9 Wiring diagram



10 Trouble shooting

Failure	Cause	Shooting method
1. No power supply	1. The plug has not been well inserted in the outlet, or the electric wire is broken.	1. Inserted the plug well in the outlet or connect the broken wire.
	2. Fuse is blown.	2. Replace the fuse.
2. The in-incubator temperature will no rise	1. The preset temperature is too low.	1. Adjust the preset temperature.
	2. The electric heater is worn out.	2. Replace the electric heater.
	3. The temperature controller is worn out.	3. Replace the temperature controller.
	4. The circulating fan is worn out.	4. Replace the fan.
3. A great deviation of the in-incubator temperature from the preset temperature	1. The temperature sensor is worn out.	1. Replace the temperature sensor.
	2. The trimmer potentiometer has not been well adjusted.	2. Adjust well the trimmer potentiometer.
4. Abnormal over temperature alarm	1. The preset temperature is too low.	1. Adjust the preset temperature.
	2. The temperature controller is worn out.	2. Replace the temperature controller.

Laboratory
Incubator 20 litres
Ref :
535 014

11 After-Sales Service

This material is under a two year warranty and should be returned to our stores in the event of any defects.

For any repairs, adjustments or spare parts, please contact :

SAV – Le Laborantin
468 rue Jacques Monod
BP 1900
27019 EVREUX CEDEX France

0 8256 888 111*

** 0,15 € TTC/min. + prix appel*