

INCUBADORA DE CO2 NAHITA - MODELO R50
NAHITA CO2 INCUBATOR – MODEL R50
INCUBATEUR CO2 NAHITA- MODÈLE R50

REF. - CODE - RÉF. JBB020

Nahita



Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.

Ce manuel est une partie indissociable de l'appareil et doit être mis à la disposition de tous les utilisateurs de l'équipement. Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel et de suivre scrupuleusement les procédures d'utilisation afin d'obtenir des performances maximales et une plus longue durée de vie de l'appareil.

LANGUES

Espagnol	1-33
Anglais	34-65
Français	66-97

L'incubateur CO2 Nahita modèle R50 fournit une température stable, une concentration de CO2 et une humidité saturée pour stimuler l'environnement de croissance des micro-organismes, des cellules et des tissus. Il est souvent utilisé pour l'incubation biologique, la recherche sur la cinétique cellulaire, la collecte de sécrétions de cellules de mammifères, les études sur les effets cancérigènes ou toxicologiques de divers facteurs physiques et chimiques, la recherche et la production d'antigènes, les cellules souches, l'ingénierie tissulaire, le dépistage de médicaments et d'autres domaines de recherche.

Attention

Ce manuel décrit en détail le fonctionnement du produit, la méthode d'utilisation, les précautions à prendre, etc. Pour une meilleure compréhension et une utilisation confortable et sûre de ce produit, nous vous conseillons de lire attentivement ce manuel avant de l'utiliser.

Note: Toutes les fonctions ou paramètres décrits dans ce manuel ne sont pas présents dans l'incubateur CO2 Nahita modèle R50.

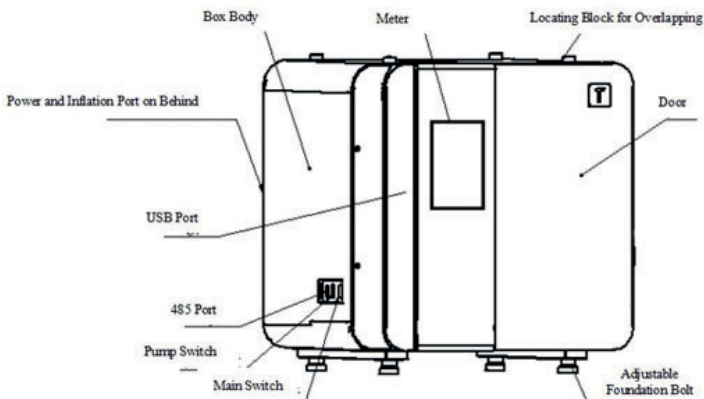
CONTENTS

1. Avertissements de sécurité	67
2. Structure et caractéristiques du produit.....	67
3. Paramètres techniques.....	68
4. Instructions d'installation	70
5. Fonctionnement du contrôleur	72
6. Détection des défauts courants	95
7. Entretien quotidien	96
8. Soins pendant l'incubation	97

1. AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ

- Ne placez pas l'appareil dans un endroit où il pleut, où il est mouillé ou où il y a des éclaboussures d'eau, sous peine de provoquer des fuites électriques, des courts-circuits, des chocs électriques et d'autres accidents.
- N'insérez pas d'objets métalliques, tels que des clous ou des fils de fer, dans les trous ou les cavités de l'appareil, sous peine d'électrocution ou de blessures dues à un contact accidentel entre ces objets et les pièces de l'appareil.
- Ne pas démonter, réparer ou modifier l'appareil par du personnel technique non professionnel, sous peine de provoquer un incendie ou un choc électrique en raison d'un fonctionnement incorrect.
- Ne pas endommager la fiche ou le cordon d'alimentation, le cordon d'alimentation doit être remplacé si la fiche est lâche, sinon cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Le panneau avant, le panneau arrière et les panneaux latéraux de l'appareil doivent être éloignés d'au moins 20 cm du mur ou d'autres objets.
- L'appareil doit être installé sur un sol solide. Si le sol n'est pas suffisamment solide ou si le site d'installation n'est pas approprié, l'appareil risque de basculer et de provoquer des blessures.
- Veillez à débrancher l'alimentation électrique avant toute réparation ou entretien de l'appareil afin d'éviter tout choc électrique ou toute blessure corporelle.
- Si le fonctionnement de l'appareil est anormal, débranchez immédiatement l'alimentation électrique pour arrêter le fonctionnement de l'appareil ; cela peut provoquer un choc électrique ou un incendie en raison d'un fonctionnement anormal.
- Débranchez la fiche d'alimentation avant de déplacer l'appareil, l'angle d'inclinaison dans n'importe quelle direction doit être inférieur à 45 degrés pendant le déplacement.
- L'entretien et le remplacement des accessoires doivent être effectués par du personnel professionnel.
- Le réglage des paramètres internes doit être effectué par du personnel qualifié, afin d'éviter tout dysfonctionnement du programme du contrôleur dû à une opération de réglage mal comprise.
- La surface extérieure de la couveuse ne doit pas entrer en contact avec des produits chimiques volatils tels que l'essence et les diluants.
- Maintenir les surfaces internes et externes propres, essuyer fréquemment les résidus et les taches.
- L'appareil doit être installé dans une pièce bien ventilée. L'espace étroit et réduit peut augmenter la concentration de CO₂ qui, à forte concentration, est nocive pour l'homme.

2. STRUCTURE ET CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT



- Menu d'interaction homme-machine, conception intelligente du micro-ordinateur. Écran couleur de 7 pouces, contrôleur à écran tactile.
- Le mode de chauffage à six côtés garantit l'uniformité de la température.
- Technologie de contrôle de l'eau sans condensation, même si le plateau d'humidification produit une humidité élevée, il ne produira pas d'eau de condensation en haut de la chambre, ce qui assure une protection maximale pour l'incubation des cellules et des tissus et empêche la formation d'un risque de condensation. La ventilation sans flux turbulent assure un environnement stable et uniforme pour l'incubation des cellules.
- La stérilisation par chaleur sèche à 140°C simplifie le travail de nettoyage et peut éliminer efficacement les bactéries, les moisissures, les levures, les mycoplasmes et autres micro-organismes sur la surface intérieure de la chambre. Tous les capteurs sont des composants résistants aux hautes températures.
- Humidification intégrée, conception globale du réservoir, grande zone d'évaporation, récupération rapide de l'humidité et absence de débordement d'eau.
- L'incubateur est équipé d'un ventilateur pour faciliter la circulation de l'air, ce qui permet à l'environnement configuré à l'intérieur de se rétablir rapidement et régulièrement. La convection forcée est spécialement conçue pour répartir uniformément certaines conditions environnementales clés (température, gaz et humidité).
- Les plateaux et le revêtement intérieur sont en alliage de cuivre et en acier inoxydable, avec une fonction antibactérienne et antivirale. L'intérieur est en forme d'arche pleine, pratique à nettoyer et non propice à la prolifération des bactéries.
- Fonction de contrôle de la porte : elle intercepte le CO2 et arrête automatiquement le ventilateur lorsque la porte est ouverte, ce qui permet d'économiser de l'énergie et de contrôler le débordement de la pollution.
- La porte extérieure a une fonction de chauffage (empêche la condensation), la porte intérieure est en verre trempé à l'épreuve des balles, ce qui permet d'observer les échantillons lors de l'expérience.
- Capteur infrarouge de CO2 à simple faisceau et double onde, c'est le capteur original importé résistant aux hautes températures, il n'est pas nécessaire de le retirer pendant la stérilisation, il est compatible avec la stérilisation à haute température.
- Il dispose d'une fonction d'alarme en cas de température supérieure à la limite et d'une alarme en cas de concentration de CO2 supérieures à la limite.
- Il a la fonction d'exporter des données historiques avec une clé USB.
- Pompe intégrée, pratique pour retirer l'eau d'humidification du fond de la chambre.

3. PARAMÈTRES TECHNIQUES

Modèle	R50
Référence	JBB020
Mode	Chauffage à six faces+ Circulation d'air+ Enveloppe de gaz

Caractéristiques	Plage de température	Température ambiante +5°C ~60°C
	Résolution de la température	0.1°C
	Fluctuation de la température	±0.1°C
	Précision de la distribution de la T°C	≤0.3°C (lorsque la température est de 37°C)
	Plage de surveillance de la concentration de CO2	0-20%
	Fluctuation de la concentration de CO2	±0.5%
	Humidité dans la chambre	≥90% (37°C)
Structure	Matériau intérieur	Acier inoxydable avec surface miroir SUS304Cu
	Matériau extérieur	Tôle d'acier laminée à froid, revêtement de surface résistant aux produits chimiques
	Matériau d'isolation thermique	Fibre de silicate d'alumine
	Élément chauffant	Patch chauffant en silicone
	Entrée CO2	Diam. 6mm
	Filtre CO2	DUF
	Plateaux	Acier inoxydable avec surface miroir SUS304Cu
Contrôleur	Mode de régulation de la T°C	Contrôle PID flou intelligent
	Mode de contrôle de la concentration de CO2	Contrôle PID flou intelligent
	Écran	Écran tactile LCD de 7 pouces
	Capteur de température	PT100
	Capteur de concentration de CO2	Capteur infrarouge importé
	Fonction d'opération programmée	Une fois le temps programmé atteint, le système passe automatiquement à l'état de fonctionnement.
	Fonction de temporisation	Le chronométrage à partir d'une température constante et le chronométrage à partir du début sont facultatifs.
	Fonction de stérilisation	Stérilisation à la chaleur sèche à 140°C.
	Mode de fonctionnement	Mode de fonctionnement à valeur constante, mode de fonctionnement par programme
	Données historiques	Examen des données historiques et exportation des données historiques vers une clé USB
Courbe historique	Révision de la courbe historique	

Dispositif de sécurité		Alarme de température, alarme de concentration, alarme de contrôleur de porte, verrouillage de l'écran, protection contre l'arrêt, protection contre la mise hors tension, etc.
Spécifications	Dimensions de la chambre (mm)	350*380*380
	Dimensions extérieures (mm)	660*610*685
	Volume interne (L)	50
	Poids supporté par le plateau (kg)	15
	Nombre maximal de plateaux	7 (2 plateaux fournis avec l'incubateur)
	Espace entre les plateaux	40 mm
	Alimentation	220VAC, 50/60 Hz.
	Poids net (kg)	60

4. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Pour assurer le fonctionnement normal de l'appareil et obtenir les meilleures performances, installez-le dans un endroit qui répond aux conditions suivantes :

Attention : La température ambiante doit être inférieure d'au moins 5°C à la température réglée.

- Il n'y a pas de lumière directe du soleil ni d'air conditionné pour affecter la température ambiante de la salle de l'incubateur.
- Il doit y avoir suffisamment d'espace, d'air pur et de ventilation dans la pièce.

Avertissement

Si vous utilisez cet appareil dans un espace clos, il peut augmenter la concentration de CO₂ dans l'air et nuire au corps humain.

Lorsque l'équipement utilise le contrôle du CO₂, il est nécessaire de ventiler fréquemment la pièce. La concentration de gaz dans l'espace clos augmente progressivement et la concentration élevée est très dangereuse pour les personnes. En outre, lorsque le CO₂ est utilisé, il faut éviter de respirer directement l'air de la chambre en ouvrant la porte.

- Le site d'installation doit être solide et plat.

Avertissement

Installez l'appareil sur une surface solide et plane ou sur une table. Si la surface d'installation n'est pas solide, l'appareil peut basculer et provoquer des blessures.

- Il ne doit pas être installé dans un endroit où se trouvent des gaz combustibles ou corrosifs.

Avertissement

L'installation de l'appareil dans un endroit où se trouvent des gaz combustibles peut provoquer une explosion ou un incendie. Si vous installez l'équipement dans un endroit où il y a du gaz corrosif qui corrode l'équipement, il peut y avoir des fuites électriques ou des chocs électriques dus à la corrosion.

- Il ne doit pas y avoir trop d'humidité sur le lieu d'installation.

Avertissement 

L'appareil ne doit pas être utilisé à l'extérieur. Si l'appareil est éclaboussé par la pluie, il peut provoquer des fuites électriques ou des chocs électriques.

- Ajuster l'équilibre de l'équipement

Placez l'appareil sur un sol solide et plat ou sur une table, serrez le boulon de fondation pour que l'appareil soit stable.

- Mise à la terre

Vous devez utiliser la prise de courant avec le fil de terre, afin d'éviter tout risque d'électrocution.

- Désinfection

Avant la première mise en service de l'appareil, la chambre doit être nettoyée et désinfectée.

Avertissement 

1. Retirer les accessoires de la chambre d'incubation.

2. Lavez la chambre et les accessoires avec un détergent neutre dilué, puis éliminez les résidus de détergent à l'eau claire.

3. Lavez la chambre et les accessoires avec de l'alcool pour les désinfecter, puis essuyez-les avec une gaze propre. Placez les accessoires à l'intérieur de la chambre.

4. Ajouter de l'eau distillée stérile au plateau d'humidification et l'insérer avec précaution dans la chambre de l'incubateur.

5. De l'eau distillée stérile peut être versée directement dans le réservoir situé au fond de la chambre pour l'humidifier.

- Raccordement de la bouteille de CO2

Avertissement 

Avant de raccorder la bouteille de gaz, il faut d'abord s'assurer que le gaz liquéfié contenu dans la bouteille est du CO2 d'une pureté supérieure à 99,5 %. Ensuite, confirmez que la valeur de pression du détendeur est conforme aux exigences, que tous les tuyaux sont raccordés correctement et de manière étanche, sans risque de chute. Le gaz CO2 à forte concentration est nocif pour le corps humain et peut provoquer l'asphyxie ou la mort.

1. Installer le détendeur sur la bouteille de gaz, la pression nominale primaire du détendeur doit être de 25MPaG (250kgf/cm2G, 3600psiG), la pression nominale secondaire doit être de 0,25MPaG (2,5kgf/cm2G, 37,5psiG).

2. Connectez le détendeur et l'équipement à la bouteille de gaz testée et utilisez le collier de serrage pour fixer la connexion.

3. Ouvrir le détendeur de la bouteille de gaz, régler la pression primaire à 5MPaG, régler la pression secondaire à 0,03MPaG.

Avertissement 

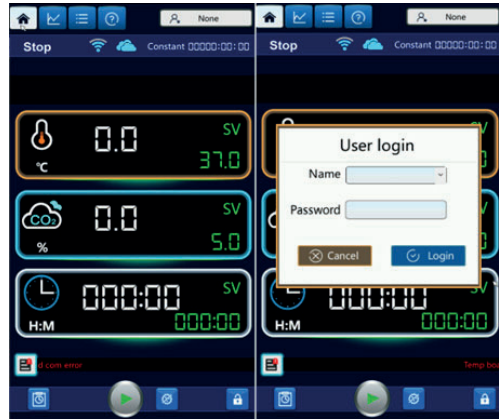
La pression nominale secondaire ne peut pas être réglée trop haut, sinon : 1. cela peut affecter la précision du contrôle du gaz. 2. elle peut entraîner une chute de la bouteille de gaz.

4. Vérifier l'absence de fuites de gaz au niveau des joints.

5. FONCTIONNEMENT DU CONTRÔLEUR

1. Menu de connexion

Lorsque la fonction **User Permission Management** est activée, après que la fonction. Au démarrage du système, vous entrez dans **Login Menu**, cliquez **Unlock** icône pour procéder à la connexion de l'utilisateur.



Choisissez l'utilisateur approprié pour vous connecter, entrez le mot de passe de connexion correct, cliquez sur l'icône **login** pour vous connecter.

Il existe trois niveaux d'autorisation pour le système.

Permission de premier niveau : groupe d'opérateurs, effectuer des opérations régulières, examiner les données du mode ;

Permission de deuxième niveau : groupe de maintenance, à côté de la permission du groupe d'opérateurs, peut également entrer dans le menu **Parameter Setting** pour revoir les paramètres, peut exporter des données historiques, des journaux d'opérations et des journaux d'alarmes.

Troisième niveau d'autorisation : administrateur, dispose de toutes les autorisations.

Vérifier le mot de passe : lorsque l'utilisateur est connecté, cliquez sur l'utilisateur connecté dans le coin supérieur droit du menu de surveillance, la case à cocher permettant de vérifier le mot de passe de l'utilisateur actuel s'affiche, puis vous pouvez effectuer l'opération de vérification du mot de passe.

Connaître les mots de passe de connexion et l'heure de déconnexion de chaque utilisateur,

Voir **Parameter Setting** - > **Other Parameter** - > **User Permission Management** Pour plus de détails, vous pouvez vérifier et réviser le mot de passe de connexion, vous pouvez également ajouter et supprimer les utilisateurs de niveau inférieur.

2. Menu principal



Dans le **Main Menu**, l'utilisateur peut revoir ou configurer les données communes et effectuer les opérations de routine.

2.1 Boutons

Bouton	Nom	Instruction
	Fonctionnement	Un clic sur la boîte de sous-dialogue fait apparaître la boîte de sous-dialogue et fait passer le système à l'état de fonctionnement.
	Stop	Lorsque l'on clique sur ce bouton, la boîte de sous-dialogue apparaît et le système est mis à l'arrêt.
	Home	Cliquez pour accéder au menu principal
	Courbe	Cliquez sur pour accéder au menu de la courbe en temps réel
	Contenu	Cliquez pour accéder au menu de contenu
	Configuration de la stérilisation	En état d'arrêt, cliquez sur pour accéder au menu du guide de stérilisation.
	Eclairage	Lorsque la fonction d'éclairage est active, cliquez sur pour activer ou désactiver l'éclairage.
	Opération programmée	Lorsque la fonction de opération programmée est active, cliquez sur pour définir la date et l'heure.
	Silence	Lorsque la fonction d'alarme périphérique est active, cliquez sur pour activer ou désactiver la sortie d'alarme périphérique.
	Édition du mode	Cliquez sur pour accéder au menu d'édition du mode.
	Alarme	En cas d'alarme, un point rouge s'affiche en haut à droite de ce bouton. Cliquez sur ce bouton pour accéder au menu du journal des alarmes.
	Verrouillage d'écran	Lorsque la fonction d'autorisation de gestion des utilisateurs est active, cliquez sur pour entrer ou sortir de la connexion des utilisateurs. Lorsque la fonction d'autorisation de gestion des utilisateurs n'est pas active, cliquer pour entrer ou sortir de l'état de verrouillage de l'écran.

2.2 Icônes

Nom	Icône	Nom	Icône	Nom	Icône
Ventilateur		Porte ouverte		Chauffage	
L'inflation du CO2		L'inflation du O2		Faible niveau d'eau	

2.3 État de fonctionnement

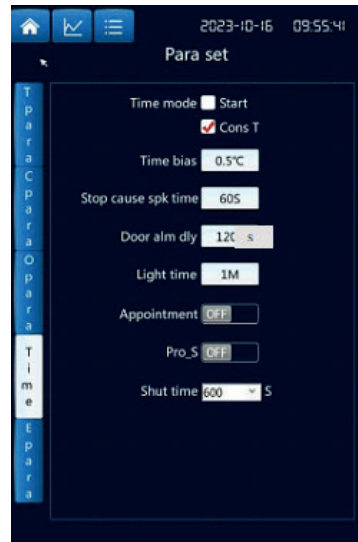
Il existe cinq états de fonctionnement en haut du **Main Menu**, à savoir **Stop**, **Appointment**, **Run**, **Timing** et **Self Adjustment**.

2.3.1 Exécuter

Lorsque vous cliquez sur le bouton **Run** pour commencer à fonctionner, le système entrera directement dans l'état **Running**, puis le système jugera du **Timing Mode**.

L'utilisateur peut régler **Timing Mode** dans **Parameter Setting** -> **Time Parameter**, comme le montre la figure suivante :

- Chronométrage à partir de Marche : le système saute **Running** et entre dans **Timing** directement.
- Temporisation à partir d'une température constante : lorsque la "température de consigne- température constante valeur d'écart temporel \leq valeur de température mesurée \leq température de consigne + température constante valeur d'écart temporel", le système entre dans **Timing** de **Running**.



2.3.2 Chronométrage

Lorsque les conditions du jugement de synchronisation sont remplies, le système entre dans la phase **Timing** puisque **Running**, et le temps de chronométrage commence à compter, lorsqu'il remplit la condition d'arrêt de fonctionnement, le système entre en **Stopping**.

2.3.3 Arrêter

A la fin de la durée de fonctionnement, le système éteint toutes les sorties et se met en veille **Stopping**.

2.4 Fonction de stérilisation



L'utilisateur peut sélectionner le mode de stérilisation à partir de **System Setting** -> **Sterilization Parameter**, il y a 3 modes de stérilisation : ultraviolet, la stérilisation à haute température (sur le modèle R50) et la stérilisation à la chaleur humide. Cliquez sur l'icône de stérilisation dans le menu de supervision pour accéder au guide de stérilisation. Effectuez les opérations appropriées conformément aux instructions du menu du guide de stérilisation, puis cliquez sur **Next**.

Guide de stérilisation à haute température



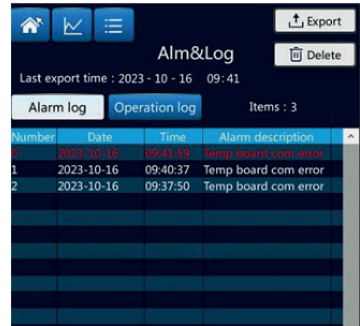
Stérilisation à haute température

La stérilisation à haute température se fait en trois étapes :

- 1) Phase de chauffage : le produit est chauffé à une température de stérilisation élevée. Une fois la température atteinte, la phase de désinfection suit.
- 2) Phase de désinfection : la température de stérilisation est maintenue à un niveau élevé. La durée est celle du réglage.
- 3) Phase de refroidissement : lorsque la température tombe à la température d'arrêt de la stérilisation à haute température, le processus de stérilisation est arrêté.

2.5 Fonction d'alarme

Lorsqu'il y a une alarme dans le système, le buzzer retentit, l'alarme en haut à droite de l'icône d'alarme est rouge, le relais d'alarme est fermé, cliquez pour entrer dans le menu de la liste des alarmes afin de vérifier contenu de l'alarme, comme le montre l'image. Les polices rouges dans la liste des alarmes sont des alarmes encore existantes, les polices blanches sont des alarmes qui existaient auparavant, mais qui sont manquantes aujourd'hui. S'il y a des alarmes maintenant et que l'équipement est éteint et fermé, une fois qu'il est rallumé, le système ne récupérera pas le temps d'arrêt de l'alarme précédente.



2.5.1 Boutons

No	Nom	Instruction
1	Data export	Lorsque la clé USB est connectée (si l'autorisation de gestion des utilisateurs est activée, le niveau de l'utilisateur connecté doit être supérieur à celui du groupe de maintenance), le bouton d'exportation des données peut être cliqué ; une boîte de dialogue apparaît pour confirmer l'exportation ; cliquez sur OK pour exporter les données.
2	Delete	Si l'autorisation de gestion des utilisateurs est activée, le niveau de l'utilisateur connecté doit être le groupe administrateur. Cliquez sur ce bouton pour effacer le journal des alarmes
3	Operation Log	Cliquez sur pour accéder au menu Operation Log .

2.5.2 Instructions relatives à l'alarme

2.5.2.1 Alarme de température: Il y a trois alarmes de température, y compris **Dépassement de la température principale**, **Écart supérieur de la température principale** et **Écart inférieur de la température principale**, voir les détails ci-dessous :

Type d'alarme	Instruction
Débordement de la température principale	En cas d'alarme de défaillance de la sonde de température principale, le système s'arrête de fonctionner et l'avertisseur sonore retentit (cliquez n'importe où dans le menu pour le mettre en sourdine).
Écart supérieur par rapport à la température centrale	Lorsque " Valeur mesurée de la température principale > Point de consigne de la température principale + Écart de l'alarme de dépassement de la température " et que la durée est supérieure à la "Temporisation de l'alarme de température", il y a une alarme pour "Écart de dépassement de la température principale", le buzzer retentit (cliquez n'importe où dans le menu pour le mettre en sourdine) et le relais de chauffage de la température principale s'éteint.
Écart plus faible par rapport à la température centrale	Lorsque l' écart d'alarme de basse température est égal à 0, il n'y a pas d'alarme de basse température pour la température principale. Lorsque la valeur mesurée de la température principale < le point de consigne de la température principale + l'écart de l'alarme de basse température sont plus longs que le délai de l'alarme de température, il y a une alarme pour l'écart de la température principale inférieure, le buzzer retentit (cliquez n'importe où dans le menu pour le mettre en sourdine).

L'utilisateur peut définir la valeur de **Écart de l'alarme de surchauffe de la température principale et Alarme d'écart de température basse écart de température principale dans Parameter Setting -> Temperature Parameter**.

Lorsque la porte est ouverte, il ne doit pas juger l'écart supérieur de l'alarme de température principale et l'écart inférieur de la température principale ; lorsque la porte est fermée, il doit juger l'alarme.

2.5.2.2 Alarme de concentration: Il y a six alarmes de concentration, y compris **Débordement de CO2, Alarme de surconcentration de CO2 Alarme de faible concentration de CO2, Débordement de O2, Alarme de surconcentration de O2, Alarme de faible concentration de O2**, voir détails ci-dessous :

Type d'alarme	Instruction
Débordement	En cas de défaillance du capteur de concentration, une alarme de dépassement de concentration est déclenchée, le système s'arrête de fonctionner et l'avertisseur sonore retentit (cliquez n'importe où dans le menu pour le faire taire).
Concentration excessive	Lorsque " Valeur mesurée de la concentration > Point de consigne de la concentration + Écart de l'alarme de surconcentration " et que la durée est supérieure au "Délai de l'alarme de concentration", il y a une alarme de surconcentration, l'avertisseur sonore retentit (cliquez n'importe où dans le menu pour le mettre en sourdine) et le circuit de gonflage du gaz est déconnecté.
Faible concentration	Lorsque " Valeur mesurée de la concentration < Point de consigne de la concentration - 0,50 % " commence à chronométrer, si après 300 secondes " Valeur mesurée de la concentration ≤ Valeur de concentration précédente + 0,20 % ", il y aura une alarme pour faible concentration.

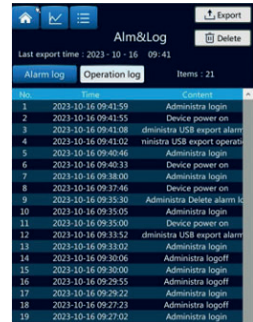
Lorsque la porte est ouverte, il ne doit pas juger l'alarme de surconcentration et l'alarme de sous-concentration, lorsque la porte est fermée, il doit procéder à l'évaluation de l'alarme.

2.5.2.3 Autres alarmes

Type d'alarme	Instruction
Porte ouverte	Lorsque, en état de fonctionnement, le système détecte que le "délai d'ouverture de la porte > Retard de l'alarme d'ouverture de la porte", une alarme d'ouverture de la porte est déclenchée.
Défaut de communication du panneau de contrôle de la T°C	Lorsque la communication entre l'ordinateur et l'écran est interrompue pendant 20 secondes, une alarme de défaillance de la communication avec l'écran se déclenche.
Défaut de communication du capteur de CO2	Lorsque le capteur de CO2 est de type 485, si la réponse correcte du capteur n'est pas reçue pendant 60 secondes, une alarme d'échec de la communication avec le capteur de CO2 se déclenche.

2.6 Registre des opérations

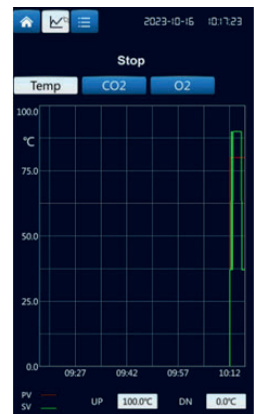
L'utilisateur peut vérifier les journaux enregistrés en touchant l'écran sur **Operation Log**, les journaux enregistrés comprennent : la température/la révision du CO2/la modification de la valeur de réglage de l'O2/l'exportation de l'utilisateur/la suppression du journal des alarmes/les journaux des opérations/les données historiques/le démarrage/l'arrêt du fonctionnement/le démarrage/l'arrêt de l'autoréglage/le démarrage/l'arrêt de la stérilisation/le démarrage/la sortie du journal/l'ajout/la suppression de l'utilisateur/ l'ouverture/la fermeture de la porte.



No	Time	Content
1	2023-10-16 09:41:50	Administra login
2	2023-10-16 09:41:55	Device power on
3	2023-10-16 09:41:08	Administra USB export alarm
4	2023-10-16 09:41:02	Administra login
5	2023-10-16 09:40:46	Device power on
6	2023-10-16 09:40:33	Device power on
7	2023-10-16 09:38:00	Administra login
8	2023-10-16 09:37:46	Device power on
9	2023-10-16 09:35:30	Administra Delete alarm k
10	2023-10-16 09:35:05	Administra login
11	2023-10-16 09:35:00	Device power on
12	2023-10-16 09:33:52	Administra USB export alarm
13	2023-10-16 09:33:02	Administra login
14	2023-10-16 09:30:06	Administra logoff
15	2023-10-16 09:30:00	Administra login
16	2023-10-16 09:29:55	Administra logoff
17	2023-10-16 09:29:22	Administra login
18	2023-10-16 09:27:23	Administra logoff
19	2023-10-16 09:27:02	Administra login

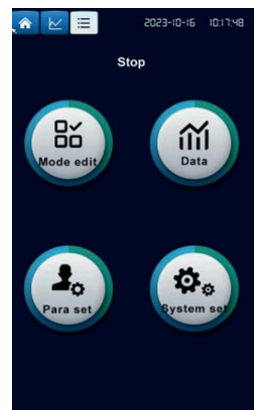
2.7 Courbe en temps réel

L'utilisateur peut cliquer sur **Curve** dans le menu **Monitoring** pour entrer dans **Real - time Curve**, revoir les courbes de température et de concentration de la dernière heure et revoir la limite supérieure et inférieure de la courbe.



3. Menu du contenu

L'utilisateur peut entrer dans **Mode Edit**, **History Inquiry**, **Parameter Setting** et **System Setting** dans le menu de contenu. Cliquez sur le temps réel dans le coin supérieur droit pour accéder au menu de révision du temps réel



4. Mode édition

Il existe deux façons d'accéder au menu de réglage du mode.

1 . Cliquez sur la valeur de réglage dans le menu de surveillance pour accéder rapidement au menu de réglage du mode.

2. Cliquez sur "Mode Edit" dans **Contents** pour accéder au menu de réglage du mode.

Le système dispose de deux modes de contrôle : le mode valeur fixe et le mode programme.

L'utilisateur peut régler et modifier les cycles (0~ 30), les étapes (1 - 5), le temps (0~ 999 : 59), la température (décider de la plage de réglage en fonction de la "limite supérieure de réglage de la température" dans **System Setting - > Temperature & Sterilization**), la concentration de CO2 (0.0 ~ 20 . 0 %) et la concentration d'O2 (0 . 0 ~ Set O2 Cutoff ou Set O2 Cutoff ~99 . 9 %).

4.1 Mode valeur fixe

En mode valeur fixe, il n'y a qu'un seul point de consigne pour la température et le débit concentration. En fonction de la sélection du mode de synchronisation dans **Parameter Setting - > Time Parameter**, et que la valeur de réglage du temps soit 0 ou non, vous pouvez obtenir ce qui suit:

Valeur de réglage de l'heure	Mode de temporisation	Instruction
0	-	Lorsque la durée programmée est égale à 0, l'appareil fonctionne en continu, sans s'arrêter.
Autre que 0	Délai de démarrage	La minuterie est activée au démarrage. Le fonctionnement s'arrête lorsque le temps programmé s'est écoulé.
	Délai à partir d'une température constante	La minuterie est activée lorsque la température reste constante. Le fonctionnement s'arrête lorsque la durée programmée est écoulée.

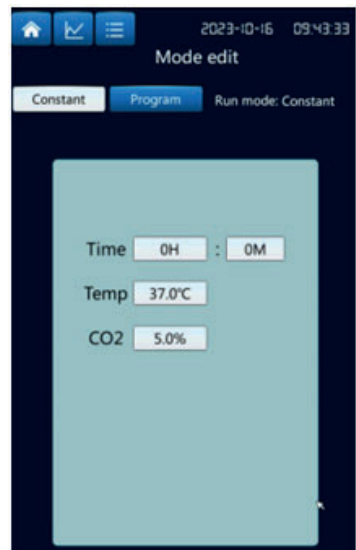
4.2 Mode programme

En mode programme, plusieurs étapes de contrôle peuvent être définies pour la température et la concentration, ainsi que le temps de contrôle pour chaque étape.

Valeur de réglage de l'heure	Mode de temporisation	Instruction
0	Délai de démarrage	Aucune durée n'est définie pour l'étape. Le système passe directement à la valeur définie pour l'étape suivante. Lorsqu'il atteint la dernière étape, il passe à la première étape. Lorsqu'il atteint la dernière étape du dernier cycle, le système s'arrête.
	Délai à partir d'une température constante	Aucune durée n'est définie pour l'étape. Le système passe directement à la valeur définie pour l'étape suivante, en commençant le chronométrage lorsque la température reste constante. Lorsqu'il atteint la dernière étape, il passe à la première étape. Lorsqu'il atteint la dernière étape du dernier cycle, le système s'arrête.

Valeur de réglage de l'heure	Mode de temporisation	Instruction
Autre que 0	Délai de démarrage	Une fois que le temps défini pour l'étape s'est écoulé, le système passe à l'étape suivante. Lorsqu'il atteint la dernière étape, il passe à la première étape. Lorsqu'il atteint la dernière étape du dernier cycle, le système s'arrête.
	Délai à partir d'une température constante	Une fois que la température réglée pour l'étape est constante, la minuterie démarre. Une fois le temps défini pour l'étape écoulé, le système passe à l'étape suivante. Lorsqu'il atteint la dernière étape, il passe à la première étape. Lorsque la dernière étape du dernier cycle est atteinte, le système s'arrête.

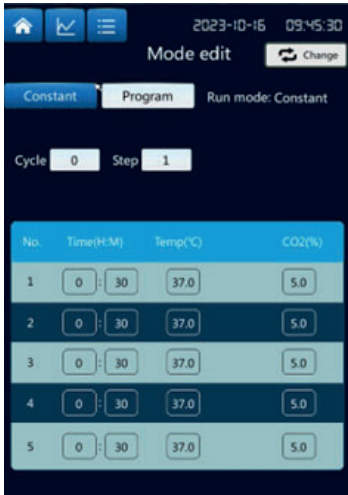
4.3 Exemple de fonctionnement



Mode valeur fixe

Par exemple: Pour régler la température à 37,0 °C, la concentration de CO2 à 5,0 %, l'opération continu, voir la procédure de réglage ci-dessous : cliquer sur **Constant** dans **Mode Edit** pour entrer dans le menu de réglage.

Nom	Contenu	Instruction
1	Réglage de l'heure	Cliquez sur les cases horaires (heures:minutes) et réglez-les sur 0:0 pour indiquer un fonctionnement continu.
2	Réglage de la température	Cliquez sur la case de la température et réglez-la à 37,0.
3	Ajustement de la concentration	Cliquez sur la case de la concentration de CO2 et réglez-la à 5,0.



Mode programme

Par exemple : Régler le mode programme lorsque la température atteint 25,0, maintenir pendant 1 heure et 30 minutes, vérifier la concentration à 5,0 %, puis augmenter la température à 37,0°C et maintenir pendant 1 heure, vérifier la concentration à 10,0 %, effectuer un cycle, voir réglage ci-dessous :

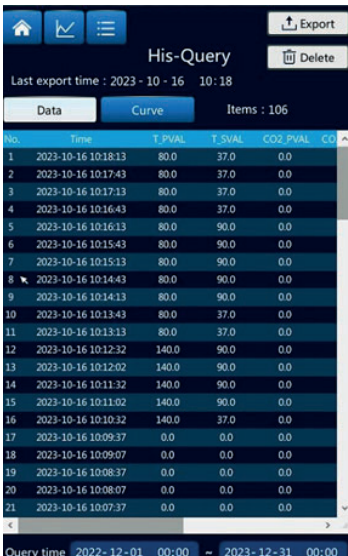
Étape	Temps fixe	Réglage de la T°C	Concentration fixe
1	1:30 (1 heure et 30 minutes)	25,0 °C	5,0 %
2	1:00 (1 heure et 0 minute)	37,0 °C	10,0 %

5. Recherche historique

5.1. Données historiques

5.1.1 Instructions du menu

L'utilisateur peut entrer dans le menu **Data**, vérifier les données historiques sauvegardées par l'écran tactile, l'intervalle de temps d'enregistrement peut être ajusté, cliquer sur Fresh pour vérifier les dernières données et la nouvelle quantité sauvegardée.



5.1.2 Boutons

No	Contenu	Instruction
1	Export	Lorsque la clé USB est connectée, cliquez sur le bouton Exporter les données ; une boîte de dialogue s'affiche pour confirmer, puis cliquez sur "OUI" pour exporter les données.
2	Delete	En cliquant sur ce bouton, une fenêtre de dialogue s'ouvre pour confirmer la suppression des données.
3	Curve	Cliquez sur ce bouton pour entrer dans Historical curve .
4	Réglage de l'heure	Cliquez sur la case à cocher correspondante pour définir l'heure de début et de fin de la vérification des données historiques.
5	Intervalle d'enregistrement des données	Cliquez sur pour définir l'intervalle de temps d'enregistrement des données.

Note: Ne pas dépasser 100000 unités lors de l'exportation des données, sinon l'exportation échouera, il faudra 1 minute / 5000 unités pour exporter le format PDF, et 5 secondes / 10000 unités pour exporter le format CSV.

5.2. Courbe historique

5.2.1 Instructions du menu

La courbe historique comprend la courbe de température, la courbe de CO2 et la courbe d'O2. L'utilisateur peut vérifier les courbes et la correspondance entre les courbes et les données historiques en zoomant, en minimisant, en se déplaçant vers la gauche, vers la droite, etc.



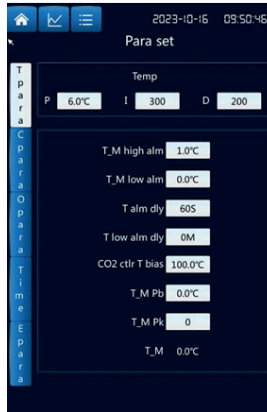
5.2.2 Boutons

No	Contenu	Instruction
1	Fonctionnement de l'axe X	Sur l'axe du temps, vous pouvez vous déplacer vers la gauche ou la droite, augmenter ou diminuer.
2	Fonctionnement de l'axe Y	Sur l'axe de mesure, vous pouvez vous déplacer vers la gauche ou la droite, augmenter ou diminuer.
3	Limites supérieure et inférieure de l'axe de mesure	Définir les limites supérieure et inférieure de l'axe de mesure.
4	Sélection des courbes	Sélectionnez la courbe de température, de CO2 ou d'O2.
5	Aperçu avant impression	Si la fonction d'impression est active, vous pouvez cliquer sur l'icône d'impression pour accéder au menu de prévisualisation.

6. Paramétrage

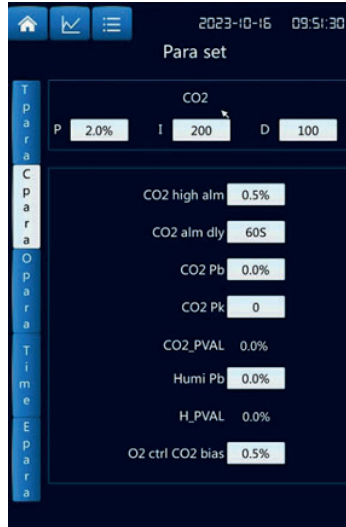
Avec l'autorisation de l'administrateur et du testeur (ou le mot de passe 3) , vous pouvez entrer dans **Parameter Setting** à partir du menu **Contents**.

6.1 Paramètres de température



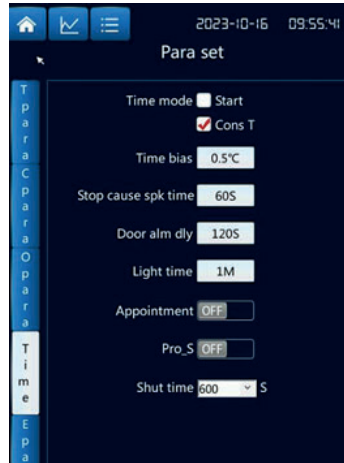
Nom	Function	Valeur initiale (plage de réglage)
Proportionnel P	Réglage proportionnel du temps pour la température principale.	(0 . 1 - 4 0 . 0 ° C) 6 . 0
Intégrale I	Réglage intégral de la température principale.	(1- 2 0 0 0 s) 3 0 0
Différentiel D	Réglage différentiel de la température principale.	(0- 1 0 0 0 s) 2 0 0
Déviaton de l'alarme due à une surchauffe ALH	Alarme en cas d'écart plus important par rapport à la T°C principale. Lorsque la valeur mesurée de la T°C principale > T°C de consigne + ALH et que la durée du "délai d'alarme T°C" est écoulée, une alarme se déclenche, l'avertisseur sonore retentit et le système coupe le chauffage.	(0- 4 0 . 0 ° C) 1 . 0 ° C
Déviaton de l'alarme de basse température (ALL)	Alarme en cas d'écart inférieur par rapport à la T°C principale. < Lorsque la valeur mesurée de la température de consigne de la T°C principale + ALL et que la durée du "délai d'alarme de T°C" s'est écoulée, une alarme se déclenche, l'avertisseur sonore retentit. Lorsque ce paramètre est égal à 0, l'alarme de basse T°C ne se déclenche pas.	(- 4 0 . 0 - 0 ° C) 0 . 0 ° C
Retard de l'alarme de température	En cas d'écart de surchauffe de la T°C principale, d'écart de sous-T°C de la T°C principale, d'écart de surchauffe de la porte, une alarme se déclenche à l'issue de ce délai.	(0- 9999 seg) 6 0
Retard de l'alarme de basse température	Après que l'équipement a fonctionné pendant cette période, si la valeur mesurée actuelle de la T°C principale < T°C de consigne + ALL, une alarme de basse T°C se déclenche. Lorsque ce paramètre est réglé sur 0, cette fonction n'est pas activée.	(0- 1000 Min) 0
Contrôle du gonflage au CO2 Écart de température	≥ Après le démarrage, lorsque la valeur mesurée de la T°C de consigne de la T°C principale s'écarte de la T°C de contrôle du CO2, le contrôle de la concentration de CO2 commence.	(0- 1 0 0 . 0 ° C) 1 0 0 . 0 ° C
Correction de l'écart de T°C centrale	Normalement utilisé pour corriger l'erreur de mesure des basses T°C. = Valeur d'écart Valeur de la température réelle (température principale) - Valeur mesurée (T°C principale)	(- 5 0 . 0 - 5 0 . 0 ° C) 0 . 0 ° C
Correction de la pente de la T°C principale	Il est normalement utilisé pour corriger l'erreur dans la mesure de la T°C élevée. Pente = 1000 * (T°C réelle - valeur mesurée de la T°C centrale) / valeur mesurée de la T°C centrale	(- 9 9 9 - 9 9 9) 0

6.2 Paramètres du CO2



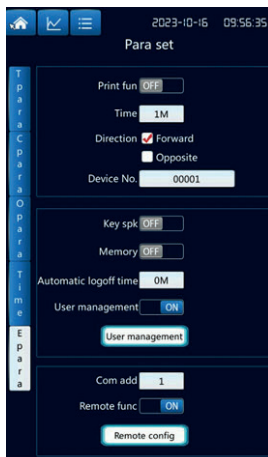
Nom	Function	Valeur initiale (plage de réglage)
Proportionnel P	Ajustement proportionnel du temps pour le CO2.	(0 . 1- 4 0 . 0 %) 2 . 0
Intégrale I	Ajustement intégral du CO2.	(1- 2 0 0 0 s) 2 0 0
Différentiel D	Réglage différentiel pour le CO2.	(0- 1 0 0 0 s) 1 0 0
Déviations de l'alarme de surconcentration de CO2 ALH	Alarme de surconcentration de CO2. > Lorsque la valeur mesurée de la concentration en CO2 + la valeur de consigne ALH et que le délai de l'alarme CO2 s'est écoulé, une alarme se déclenche et l'avertisseur sonore retentit.	(0- 5 . 0 %) 0 . 5 %
Retard de l'alarme CO2	En cas de surconcentration de CO2, une alarme sera déclenchée après l'écoulement de ce temps.	(0- 9 9 9 9 seg) 6 0
Correction du détournement de CO2	Normalement utilisé pour corriger l'erreur dans les mesures de faible concentration. Valeur d'écart = Valeur réelle (CO2) - Valeur réelle mesurée (CO2)	(- 5 . 0- 5 . 0 %) 0 . 0 %
Correction de la pente du CO2	Il est normalement utilisé pour corriger l'erreur dans la mesure d'une concentration élevée. Pente = 1000 * (CO2 réel - valeur mesurée du CO2) / valeur mesurée du CO2	(- 9 9 9- 9 9 9) 0
Correction de l'écart d'humidité	Valeur de correction = valeur réelle de l'humidité - valeur mesurée de l'humidité réelle	(- 2 0 . 0- 2 0 . 0 %) 0 . 0
Écart par rapport au contrôle de l'O2	Après le démarrage, lorsque la valeur mesurée du CO2 est \geq la valeur de consigne du CO2 - l'écart de régulation du CO2 et de l'O2, la régulation du CO2 est lancée.	(0 . 0- 2 0 . 0 %) 0 . 5

6.3 Paramètres du temps



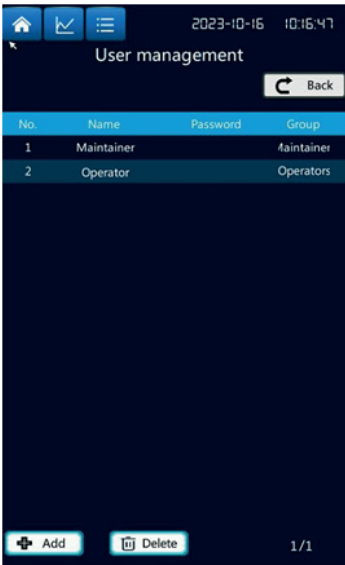
Nom	Function	Valeur initiale (plage de réglage)
Mode de temporisation	Timing à partir du démarrage : le système peut passer directement à l'état de temporisation à partir de l'état de fonctionnement. Temporisation à partir d'une température constante : lorsque le système est en état de fonctionnement et que "Consigne de température principale - Temporisation à partir d'un écart de température constante ≤ Valeur mesurée de la température principale ≤ Consigne de température principale + Temporisation à partir d'un écart de température constante", le système peut entrer dans l'état de temporisation.	Délai à partir d'une température constante
Délai à partir de l'écart de température constant	Si la différence entre la valeur de la température mesurée et la valeur du point de consigne est comprise dans le paramètre, le système entre dans la temporisation à partir de l'état de fonctionnement et la temporisation démarre.	(0- 5 . 0 °C) 0 . 5
Avis de fin de validité	Lorsque l'opération se termine, l'avertisseur sonore retentit pour vous rappeler l'heure. Un 0 signifie que le buzzer ne s'arrêtera pas automatiquement et qu'il faudra le faire taire manuellement	(0- 9999 sec) 60
Retard de l'alarme de porte	Lorsque la porte est maintenue ouverte pendant cette période, une alarme de retardement de l'ouverture de la porte est déclenchée et l'avertisseur sonore retentit. Note : Il n'y a pas d'alarme de contrôle de porte lorsque le paramètre est à 0.	(0- 9999 sec) 120
Durée d'éclairage	Lorsque l'éclairage est actif, le temps d'éclairage disparaît automatiquement (la fonction d'éclairage peut être activée dans les paramètres du système). Note : 0 signifie que l'éclairage doit être désactivé manuellement.	(0- 9 9 9 min) 1
Fonction d'opération programmée	Activer la fonction d'opération programmée.	Désactivé
Fonction de protection de l'affichage	Activer la fonction de protection de l'écran.	Désactivé
Temps d'extinction du rétroéclairage	Lorsque la fonction de protection de l'écran est active et qu'il n'y a pas eu d'opération sur l'écran tactile pendant cette période, le rétroéclairage de l'écran s'éteint.	600 sec

6.4 Autres paramètres



Nom	Function	Valeur initiale (page de réglage)
Fonction d'impression	OFF : fonction d'impression désactivée ON : fonction d'impression activée	OFF
Intervalle d'impression	Imprime les données d'une mesure chaque fois qu'elle atteint l'intervalle de temps défini par ce paramètre. Imprime le titre du tableau et la date actuelle lorsque l'impression est lancée pour la première fois ou lorsque la date change.	(1 ~ 9 9 9 min) 1
Sens de l'impression	Sélectionnez le sens dans lequel les données doivent être imprimées.	En avant
Numéro de l'équipe	Le numéro de cette équipe.	-
Déconnexion de la mémoire	OFF : éteint au démarrage de l'appareil ON : Le système n'est pas éteint avant l'arrêt, il est dans l'état de fonctionnement précédent avant l'arrêt lorsque l'équipement est redémarré, ou il est éteint.	OFF
Son de contact	S'il émet un son lorsque l'on touche l'écran.	ON
Heure de déconnexion automatique	Lorsque l'utilisateur se connecte, s'il ne touche pas l'écran pendant cette période, il est déconnecté. Note : Vous ne serez pas déconnecté automatiquement si vous sélectionnez 0.	(0 ~ 9 9 9 min) 0
Fonction de gestion des autorisations des utilisateurs	Activer la fonction de gestion des autorisations des utilisateurs	OFF
Gestion des autorisations des utilisateurs	Après avoir activé la fonction de gestion des autorisations des utilisateurs, cliquez sur pour accéder au menu correspondant.	-
Adresse de correspondance	Adresse de correspondance pour cette équipe.	(1 ~ 2 5 5) 1
Fonction à distance	Cela activera la fonction de la télécommande.	OFF
Configuration à distance	Cliquez sur pour accéder au menu de configuration à distance.	-

6.5 Gestion des autorisations des utilisateurs

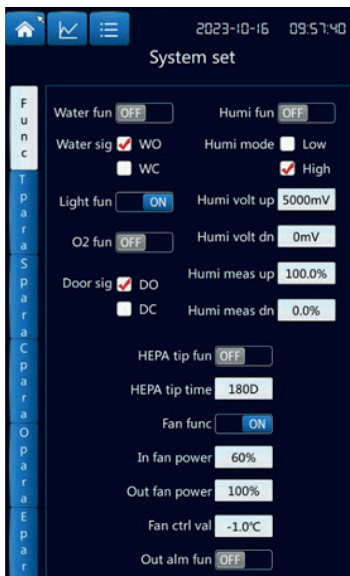


Dans le menu de gestion des autorisations des utilisateurs, l'utilisateur peut ajouter, supprimer et réviser le mot de passe de l'utilisateur de niveau suivant.

7. Configuration du système

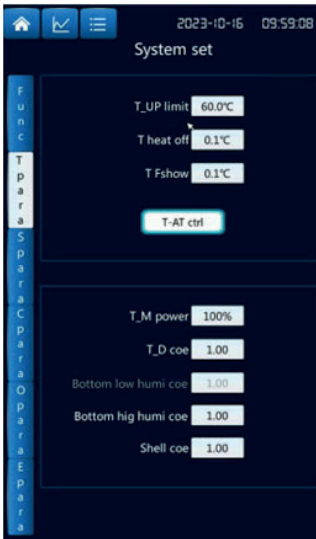
Avec l'autorisation du groupe d'administrateurs (ou mot de passe 9) , vous pouvez entrer dans **System Setting** à partir de **Content Menu**.

7.1 Sélection des fonctions

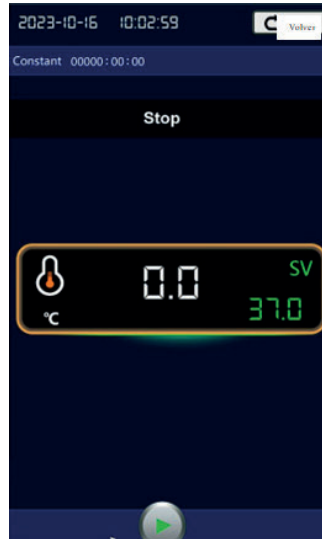


Nom	Function	Valeur initiale (plage de réglage)
Fonction de niveau d'eau	OFF : Pas de détection de bas niveau d'eau ON : avec détection de bas niveau d'eau	OFF
Signal de niveau d'eau	Sélection du signal de niveau d'eau	Faible niveau
Fonction d'éclairage	Activer la fonction d'éclairage	OFF
Fonction O2	Activer la fonction O2	OFF
Signal de commande de la porte	Sélection du signal porte ouverte/porte fermée	Porte ouverte
Fonction d'humidité	Activer la fonction de mesure de l'humidité	OFF
Mode humidité	Sélection du mode d'humidité faible ou élevée	Humidité élevée
Limite supérieure de la tension d'humidité	Le capteur d'humidité émet la valeur maximale du signal de tension.	(Limite inférieure de la tension d'humidité ~ 5000 mV) 5000 mV
Limite inférieure de la tension d'humidité	Le capteur d'humidité émet la valeur minimale du signal de tension.	(0 m V ~ Limite supérieure de la tension d'humidité) 0
Limite supérieure de la mesure de l'humidité	Valeur maximale mesurée par le capteur d'humidité	(Limite inférieure de la mesure de l'humidité ~ 1000.0 %) 100.0%
Limite inférieure de la mesure de l'humidité	Valeur minimale mesurée par le capteur d'humidité	(0.0% ~ Limite supérieure de la mesure de l'humidité) 0.0 %
Fonction de rappel HEPA	Lorsque cette fonction est activée, si le HEPA n'est pas remplacé dans l'intervalle de temps défini, un message apparaît dans le menu de surveillance pour rappeler à l'utilisateur qu'il est temps de remplacer le HEPA.	OFF
Intervalle de rappel HEPA		(10~ 1000 jours) 180
Fonction ventilateur	Le ventilateur fonctionne ou non	ON
Déviations de la puissance d'entrée du ventilateur	< Lorsque la valeur de la température mesurée + la valeur de l'écart de régulation du ventilateur, la puissance de sortie du ventilateur est supérieure à l'écart de puissance du ventilateur ou se situe dans l'écart de puissance du ventilateur.	(30~ 100 %) 60
Déviations de la puissance de sortie du ventilateur		(30~ 100 %) 100
Valeur de déviation de la commande du ventilateur		(-20.0- 0.0 °C) - 1.0
Sélection de la fonction d'alarme périphérique	Lorsque cette fonction est activée, le menu de surveillance indique le réglage du bouton muet pour l'alarme périphérique.	OFF

7.2 Paramètres de température



(Paramètres de température)



(Menu autoréglage)

Nom	Function	Valeur initiale (plage de réglage)
Limite supérieure du réglage de la T°C	Valeur maximale de la plage de réglage de la T°C.	(0- 100.0°C) 60.0
Écart d'arrêt du chauffage	Lorsque la valeur de la T°C mesurée est \geq la valeur du point de consigne de la T°C + Écart d'arrêt du chauffage, la sortie du chauffage est arrêtée.	(-5.0- 5.0°C) 0.1
Zone insensible à la température	Zone insensible à la T°C centrale et à la T°C de la porte.	(0.0- 5.0°C) 0.1
Température auto-ajustable	En état d'arrêt ou en état de fonctionnement programmé, vous pouvez cliquer pour accéder au menu d'autoréglage.	-
Température de l'alimentation principale	La puissance de la T°C principale pendant le fonctionnement.	(0- 100 %) 100
Facteur de sortie de la porte	Puissance de la porte pendant le fonctionnement = Puissance de la T°C principale * facteur de sortie de la porte	(0.00- 9.99) 1.00
Faible taux d'humidité de fond	En mode de faible humidité, la puissance de fond pendant le fonctionnement est = la puissance de la T°C principale * facteur de faible humidité	(0.00- 9.99) 1.00
Facteur d'humidité de fond élevé	En mode d'humidité élevée, la puissance de fond pendant le fonctionnement = puissance de la T°C principale * facteur d'humidité élevée	(0.00- 9.99) 1.00
Facteur de sortie de l'ouverture de la caméra	Puissance de l'ouverture de la chambre pendant le fonctionnement = puissance de la T°C principale * facteur de sortie de l'ouverture de la chambre	(0.00- 9.99) 1.00

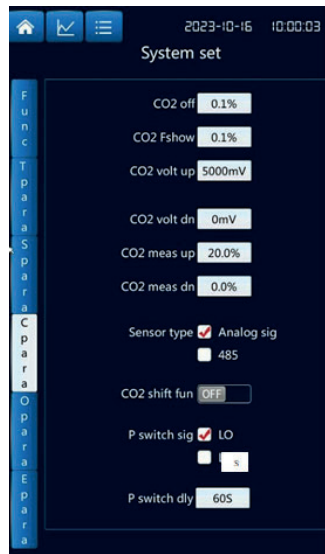
7.3 Paramètres de stérilisation



Nom	Function	Valeur initiale (plage de réglage)
Proportionnel P	Ajustement proportionnel du temps de stérilisation	(0.1- 50.0) 10.0
Intégrale I	Ajustement intégral pour la stérilisation	(1- 2000 seg) 300
Différentiel D	Ajustement différentiel pour la stérilisation	(0- 1000 seg) 200
Mode de stérilisation	Ultraviolet. Haute température. Chaleur humide	Haute température
Temps de stérilisation aux ultraviolets	Durée de la stérilisation UV	(1~ 999 Min) 30
Durée de stérilisation à haute température	Durée de la stérilisation à haute température	(1~ 999 Min) 120
Température de stérilisation à haute température	Le point de consigne de la température de stérilisation lorsque le mode est la stérilisation à haute température.	(T°C d'arrêt de la stérilisation à haute T°C ~ 200.0°C) 140.0
Température d'arrêt de la stérilisation à haute température	Point de consigne de la température d'arrêt de la stérilisation lorsque le mode est la stérilisation à haute température.	(0.0°C ~ T°C de stérilisation à haute T°C) 50.0
Rappel du temps de stérilisation	Lorsque cette fonction est activée, si la stérilisation n'est pas effectuée dans l'intervalle de temps défini, un message apparaît dans le menu de surveillance pour rappeler à l'utilisateur qu'il est temps de procéder à la stérilisation.	OFF
Rappel de l'intervalle de stérilisation		(10~ 1000 jours) 50

Nom	Function	Valeur initiale (plage de réglage)
Temps de désinfection en stérilisation par chaleur humide	Durée de la stérilisation à la chaleur humide	(1~ 3000 Min) 540
Temps de condensation dans la stérilisation à la chaleur humide	Durée de la condensation dans la stérilisation à la chaleur humide	(1~ 3000 Min) 600
Température de stérilisation à la chaleur humide	Le point de consigne de la température de stérilisation lorsque le mode est la stérilisation par chaleur humide.	(Température d'arrêt de la stérilisation à la chaleur humide - 150.0°C) 90.0
Température de maintien dans la stérilisation à la chaleur humide	Point de consigne de la température d'arrêt de la stérilisation lorsque le mode est la stérilisation par chaleur humide.	(0.0°C Température de stérilisation à la chaleur humide) 45.0
Capteur de stérilisation à la chaleur humide	Dans l'état de stérilisation à la chaleur humide, l'état d'alimentation pour la concentration et l'humidité	Hors ligne
Pouvoir de stérilisation	Puissance de sortie pour la stérilisation à haute température et à la chaleur humide	(0- 100 %) 100

7.4 Paramètres du CO2



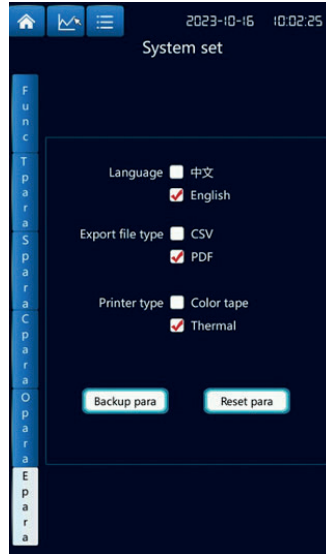
Nom	Function	Valeur initiale (plage de réglage)
Écart de la coupure de l'alimentation en CO2	Lorsque "valeur mesurée du CO2 \geq valeur de consigne de la concentration de CO2 + écart de coupure de l'alimentation en CO2", le gonflage du CO2 est fermé.	(- 5.0- 5.0 %) 0.1 %
Zone insensible au CO2	La zone insensible de la valeur mesurée du CO2	(0.0- 5.0 %) 0.1
Limite supérieure de tension du CO2	Valeur maximale du signal de tension émis par le capteur de CO2.	(Limite inférieure de la tension du CO2~ 5000 mV) 5000
Limite inférieure de la tension du CO2	Valeur minimale du signal de tension émis par le capteur de CO2.	(0 mV~ Limite supérieure de la tension du CO2) 0
Limite supérieure de mesure du CO2	Valeur maximale de la concentration mesurée par le capteur de CO2.	(Limite inférieure de la mesure du CO2~ 100.0%) 20.00
Limite inférieure de mesure du CO2	Valeur minimale de la concentration mesurée par le capteur de CO2	(0.0 %~ Limite supérieure de la mesure du CO2) 0.0
Type de capteur	Capteur de CO2 à infrarouge	Signal analogique
Fonction de changement de bouteille de CO2	Le pressostat détermine s'il faut ou non changer la bouteille de CO2.	OFF
Signal du pressostat	Sélection du signal du pressostat	Arrêt en raison d'une pression insuffisante
Retard du pressostat	Commute automatiquement la bouteille de CO2 lorsqu'il détecte que le pressostat n'est pas activé pendant cette période.	(10~ 999 seg) 60

7.5 Paramètres O2



Nom	Function	Valeur initiale (plage de réglage)
Dérivation de la coupure de l'alimentation en O2	Lorsque la "valeur mesurée de l'O2 \geq le point de consigne de la concentration d'O2 + l'écart de coupure de l'alimentation en O2", le gonflage à l'O2 est interrompu.	(- 5.0- 5.0 %) 0.1
Zone insensible à l'O2	La zone insensible de la valeur mesurée de O2	(0.0- 5.0 %) 0.1
Point de rupture de la concentration en O2	Lorsque le mode O2 est en concentration élevée, la plage de réglage de la concentration d'O2 est comprise entre le point de rupture de la concentration d'O2 et 99,9 % ; lorsque le mode O2 est en concentration faible, la plage de réglage de la concentration d'O2 est comprise entre 0,0 % et le point de rupture de la concentration d'O2.	(0.0- 99.9 %) 21.0
Limite supérieure de la tension O2	Valeur maximale du signal de tension émis par le capteur O2.	(Limite inférieure de la tension O2~ 10000 mV) 10000
Limite inférieure de la tension O2	Valeur minimale du signal de tension émis par le capteur O2.	(0 mV~ Limite supérieure de la tension O2) 0
Limite supérieure de mesure de l'O2	Valeur maximale de la concentration mesurée par le capteur O2	(Limite inférieure de la mesure de l'O2~ 100.0 %) 100.00
Limite inférieure de mesure de l'O2	Valeur minimale de la concentration mesurée par le capteur O2	(0.0 %~ Limite supérieure de la mesure de l'O2) 0.0

7.6 Autres paramètres



Nom	Function	Valeur initiale (page de réglage)
Langue	Chinois ou anglais	Anglais
Format d'exportation des fichiers	Le format d'exportation du fichier est CSV ou PDF.	CSV
Modèle d'imprimante	Sélection du modèle de microimprimante connectée	Imprimante à ruban
Sauvegarder les réglages d'usine	Sauvegarde des paramètres d'usine	
Rétablir les paramètres d'usine	Rétablir les paramètres d'usine	

6. DÉTECTION DES DÉFAUTS COURANTS

Échec	Raison	Résolution
Pas de puissance	La fiche n'est pas correctement insérée ou le câble n'est pas en bon état. endommagé	Réinsérez la fiche ou remplacez le câble d'alimentation.
	Le fusible est endommagé	Remplacer le fusible
La température de la chambre n'augmente pas	La température réglée est basse	Régler la température de consigne
	L'élément chauffant est défaillant ou le joint du câble se détache.	Réparer l'appareil de chauffage et vérifier le circuit.
	L'indicateur de contrôle de la température est défectueux.	Réparer ou remplacer la jauge de contrôle de la température
	Le capteur de température est défectueux	Remplacer le capteur de température
	Alarme lors de l'ouverture de la porte	Vérifier si la porte est fermée ou non, vérifier si le commutateur de commande de la porte est endommagé ou non
La concentration de CO ₂ dans la chambre n'augmente pas	Le robinet de la bouteille de gaz n'est pas ouvert	Ouvrir le robinet de la bouteille de gaz
	La vanne du réducteur de pression n'est pas ouverte	Régler la soupape de réduction de pression
	Le tuyau de gaz est obstrué	Vérifier le tuyau de gaz
	L'électrovanne de contrôle du gaz est court-circuitée ou endommagée.	Vérifier l'électrovanne de contrôle du gaz
	Le capteur de CO ₂ est endommagé	Remplacer le capteur de CO ₂
	Alarme lors de l'ouverture de la porte	Vérifier si la porte est fermée ou non, vérifier si le commutateur de commande de la porte est endommagé ou non
	Écart important entre le point de consigne et la valeur de la température mesurée o Concentration de CO ₂	Le capteur est endommagé
	La correction de la dérive du compteur n'est pas adéquate	Ajuster la valeur de correction du décalage du compteur
Fluctuation importante de la température ou de la concentration de CO ₂	Le paramètre PID n'est pas correct	Réglage du paramètre PID
	La température ambiante n'est pas conforme à la norme	Régler la température ambiante

7. ENTRETIEN QUOTIDIEN

Si l'appareil est en fonctionnement, éteignez-le, coupez l'alimentation électrique, fermez le robinet de la bouteille de gaz CO₂, puis effectuez les travaux d'entretien.

Note : En cas d'utilisation d'une méthode de nettoyage non recommandée par le fabricant, l'utilisateur doit consulter le fournisseur pour savoir si la méthode de nettoyage à utiliser endommagera ou non l'équipement. Utilisez le désinfectant approprié. Il convient d'utiliser de l'eau stérile pour nettoyer soigneusement tous les articles et toutes les surfaces, puis de les sécher à l'air libre.

L'alcool (même la solution d'alcool à 70 %) est volatile et inflammable ; il doit être utilisé dans un endroit bien ventilé et sans trace de feu. Les pièces nettoyées à l'alcool ne doivent pas être placées à proximité d'un feu ou d'autres éléments dangereux. Ne vaporisez pas de solution inflammable sur le capteur de CO₂. N'utilisez pas de détergents alcalins ou corrosifs puissants. L'acier inoxydable peut résister à la corrosion, mais ne peut pas l'empêcher complètement. N'utilisez pas de solution d'hypochlorite de sodium (eau de Javel), car cela pourrait faire rouiller la chambre.

7.1 Nettoyage de la surface interne de l'incubateur

1. Retirez le capteur de CO₂, le bac d'humidification et les autres éléments à retirer.
2. Raccorder le tuyau d'évacuation au fond de la chambre, placer le tuyau de sortie d'eau dans le récipient d'eau, maintenir le tuyau d'entrée d'eau dans l'eau de condensation dans la chambre, mettre en marche la pompe à eau, évacuer l'eau de condensation résiduelle.
3. Utilisez un désinfectant ou un détergent doux pour nettoyer l'intérieur de la couveuse.
4. Après le nettoyage, vaporisez une solution d'alcool à 70 % (ou plus) ou utilisez du coton imbibé d'alcool pour nettoyer, puis séchez à l'air libre (veillez à la sécurité lorsque vous vaporisez de l'alcool).

7.2 Nettoyage de la surface extérieure de la couveuse

Dissolvez un détergent doux dans de l'eau, utilisez une éponge humide ou un chiffon doux imbibé de détergent pour nettoyer la surface externe de la couveuse, puis essuyez et séchez à l'aide d'un chiffon doux.

7.3 Nettoyage de la porte vitrée

Le même désinfectant peut être utilisé pour nettoyer les surfaces internes de l'incubateur et la porte en verre de l'incubateur. Après le nettoyage, n'oubliez pas de rincer à l'eau distillée stérile pour éliminer les résidus de désinfectant. Nettoyez et séchez ensuite la porte en verre à l'aide d'un chiffon doux.

Quelques précautions pour le nettoyage et l'entretien de la porte vitrée de l'incubateur : L'eau lixivie des substances alcalines (Sodium, Na). L'évaporation de l'eau entraîne concentration de ces substances et provoque une contamination blanche ou une turbidité sur la surface du verre. Le processus de corrosion sera accéléré en cas d'utilisation d'un détergent chimique à pH élevé et de chauffage (stérilisation à haute température). Par conséquent, après le nettoyage, vous devez laver et sécher la porte en verre.

La réparation du verre corrodé est une tâche extrêmement complexe. Dans la plupart des cas, il est nécessaire de remplacer le verre corrodé.

7.4 Nettoyage du bac d'humidification

Utilisez de l'eau savonneuse ou un désinfectant de laboratoire normal pour nettoyer le plateau d'humidification. Utilisez de l'eau stérile pour le rinçage et pulvérisez de l'alcool à 70 % (ou plus). Le plateau d'humidification peut supporter une stérilisation à haute température.

7.5 Stérilisation

Stérilisation à haute température

- Il est nécessaire de nettoyer la couveuse au préalable. Essayez toute trace visible de fuite afin d'éliminer les odeurs, les taches internes, les traces de séchage, etc.
- Une odeur particulière peut se dégager du processus de stérilisation à haute température. Il s'agit d'un phénomène normal.
- La stérilisation à haute température ne convient pas aux autres expériences et instruments de laboratoire.
- Pendant la stérilisation, la température élevée de l'incubateur fait fondre les échantillons, les instruments, les ustensiles et les autres objets se trouvant à l'intérieur de la chambre.
- La stérilisation à haute température se fait en trois étapes :
 - 1) Phase de chauffage : chauffage jusqu'à la température de stérilisation à haute température, passage à la phase de désinfection une fois la température atteinte.
 - 2) Phase de désinfection : maintien de la température de stérilisation à haute température pendant la durée programmée, passage à la phase de refroidissement une fois la durée programmée écoulée.
 - 3) Phase de refroidissement : lorsque la température descend à 50,0°C, l'ensemble du processus de stérilisation est terminé.

8. SOINS PENDANT L'INCUBATION

1. Ne laissez pas l'air du système de climatisation souffler directement sur l'incubateur ou sur la porte, car cela favoriserait le processus de condensation ou entraînerait une contamination.
2. Lors de la mise en place des cultures dans la chambre, un espace suffisant doit être maintenu entre chaque ustensile/bouteille contenant des cultures afin d'assurer la circulation de l'air. Un espacement inadéquat entraînera une distribution inégale de la température et de la concentration de CO₂ dans la chambre.
3. Ne placez pas de matériaux acides ou alcalins, ou de matériaux pouvant produire des gaz corrosifs dans la chambre. Ces matériaux peuvent causer des problèmes tels que la décoloration ou la corrosion et entraîner par la suite des dysfonctionnements.
4. Fermez complètement la porte intérieure, puis la porte extérieure. Si la porte intérieure n'est pas complètement fermée, même si la porte extérieure est fermée, la couveuse n'atteindra pas ses meilleures performances.
5. Fermer la porte avec précaution. Si vous forcez trop, le milieu de culture sera projeté, la porte ne se fermera pas complètement ou le joint d'étanchéité sera endommagé.
6. Après une stérilisation à haute température, soyez prudent lorsque vous ouvrez la porte, car l'intérieur de la porte extérieure est très chaud.