

Mode d'emploi

Incubateur CO₂

KM-CC17R2E

KM-CC17RU2E

KM-CC17RH2E

MCO-170AIC-PE

MCO-170AICUV-PE

MCO-170AICUVH-PE



TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	P. 3
USAGE PRÉVU ET PRÉCAUTIONS	P. 3
PRÉCAUTIONS D'UTILISATION	P. 4
PLAQUES FIGURANT SUR L'INCUBATEUR	P. 8
SYMBOLES FIGURANT SUR L'INCUBATEUR	P. 9
CONDITIONS AMBIANTES	P. 9
COMPOSANTS DE L'INCUBATEUR	
Appareil	P. 10
Affichage tactile LCD	P. 12
Borne d'alarme à distance	P. 15
INSTALLATION	
Emplacement d'installation	P. 16
Installation	P. 18
Connexion de la bouteille de gaz CO ₂	P. 20
AVANT D'UTILISER L'APPAREIL	
Nettoyage initial	P. 21
Retrait des éléments intérieurs	P. 22
Mise en place des éléments intérieurs	P. 24
Remplissage du bac d'humidification	P. 25
POUR DE MEILLEURES CULTURES	
Précautions applicables aux cultures	P. 26
Prévention des contaminations	P. 27
UTILISATION CORRECTE	P. 28
OPÉRATIONS DE BASE SUR L'AFFICHAGE TACTILE LCD	P. 29
PARAMÈTRES DE BASE	
Entrée de valeurs numériques dans la fenêtre de saisie	P. 31
Réglage de la température, de la densité du CO ₂ et de l'alarme de température haute	P. 32
Réglage de la fonction Key Lock	P. 34
Désactivation de la fonction Key Lock	P. 36
PARAMÈTRES D'ALARME	P. 37
JOURNAL DES OPÉRATIONS/ALARMES	
Réglage de l'intervalle entre les journaux	P. 40
Affichage du journal des opérations	P. 41
Exportation du journal des opérations	P. 44
Affichage du journal des alarmes	P. 47
Exportation du journal des alarmes	P. 49
AUTRES PARAMÈTRES	
Réglage de la date et de l'heure	P. 52
Réglage de la luminosité et du mode veille	P. 53
Réglage du système d'acquisition des données	P. 55

TABLE DES MATIÈRES

PARAMÈTRES DE LA LAMPE UV	P. 56
Utilisation de la lampe UV	P. 56
Réglage de la durée d'éclairage de la lampe UV	P. 57
Éclairage de la lampe UV pendant 24 heures	P. 59
DÉCONTAMINATION H ₂ O ₂	P. 61
Décontamination H ₂ O ₂	P. 62
Précautions requises lors de l'utilisation du réactif H ₂ O ₂	P. 66
Utilisation de la clé de déverrouillage	P. 66
VERROU ÉLECTRIQUE (EN OPTION)	P. 67
Réglage de la fonction Auto-lock	P. 67
Utilisation de la clé de déverrouillage	P. 68
Désactivation de la fonction Auto-lock	P. 69
INVERSEUR AUTOMATIQUE DE L'ALIMENTATION EN GAZ (EN OPTION)	P. 70
Connexion de la bouteille de gaz CO ₂	P. 70
Permutation automatique du tuyau d'alimentation en gaz CO ₂	P. 71
Permutation manuelle du tuyau d'alimentation en gaz CO ₂	P. 73
KIT DE CALIBRAGE AUTOMATIQUE DE GAZ STANDARD (EN OPTION)	P. 74
MAINTENANCE PÉRIODIQUE	P. 77
ALARMES, SÉCURITÉ ET AUTODIAGNOSTIC	P. 78
DÉPANNAGE	P. 81
MISE AU REBUT DE L'APPAREIL	P. 84
SPÉCIFICATIONS	P. 89
PERFORMANCE	P. 91
FICHE DE CONTRÔLE DE SÉCURITÉ	P. 92

INTRODUCTION

- Il convient de lire le présent mode d'emploi attentivement avant d'utiliser le produit et de respecter scrupuleusement les instructions contenues afin de garantir un fonctionnement sûr de l'appareil.
- Notre société décline toute responsabilité quant à la sécurité si le produit n'a pas été utilisé conformément à l'usage prévu ou si les procédures utilisées divergent des procédures indiquées dans le présent mode d'emploi.
- Veuillez conserver ce mode d'emploi dans un endroit approprié pour toute référence ultérieure.
- Veuillez contacter notre représentant ou agent commercial en cas de perte de l'une des pages du présent mode d'emploi ou d'ordre incorrect des pages.
- Veuillez contacter notre représentant ou agent commercial en cas de doute sur l'un des points traités dans le présent mode d'emploi.
- Sauf autorisation expresse par écrit de notre société, il est interdit de reproduire tout ou partie du présent mode d'emploi sous quelque forme que ce soit.

PRÉCAUTION

Notre société garantit ce produit sous certaines conditions. Notre société décline toute responsabilité en cas de perte ou endommagement du contenu.

USAGE PRÉVU ET PRÉCAUTIONS

Cet appareil est conçu pour la culture de tissus cellulaires, d'organes et d'embryons.

- Les conditions de culture dépendent du type d'échantillon. Il est nécessaire de déterminer la température de la culture, la densité du gaz CO₂ et la durée de la culture appropriées à l'échantillon prévu.
- Une faible densité du gaz O₂ est plus appropriée à la culture d'embryons. Il est recommandé d'utiliser l'incubateur O₂/CO₂.
- Pour les FIV/PMA, une attention particulière doit être accordée à la traçabilité parce qu'il se peut que des incidents ne soient détectés qu'après plusieurs mois ou plusieurs années, à la naissance du bébé, voire même plus tard au cours de sa vie. C'est pourquoi nous recommandons de conserver les données suivantes : numéro de série du produit, durée d'incubation et paramètres d'incubation.
(Voir les détails relatifs à la ligne directrice MEDDEV 2.2/4)

PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

L'utilisateur doit impérativement se conformer au présent mode d'emploi car il contient d'importantes consignes de sécurité.

Les éléments et procédures décrits ont pour objectif de permettre une utilisation correcte et sûre de cet appareil. L'observation de ces précautions permettra d'éviter toute blessure possible de l'utilisateur ou de toute autre personne.

Les précautions sont présentées comme suit :

AVERTISSEMENT

Le non-respect du symbole AVERTISSEMENT peut occasionner des blessures graves ou la mort.

PRÉCAUTION

Le non-respect du symbole PRÉCAUTION peut occasionner des blessures ou endommager l'appareil et les équipements associés.

Symboles utilisés :

 ce symbole indique une précaution.

 ce symbole indique qu'une action est interdite.

 ce symbole indique qu'il est impératif de suivre une instruction.

Veiller à conserver ce mode d'emploi dans un lieu accessible aux utilisateurs de cet appareil.

< Étiquette figurant sur l'appareil >



Ce symbole est apposé sur le couvercle renfermant des composants électriques à haute tension, il a pour but d'éviter tout choc électrique.

Seul un ingénieur ou un membre du service technique qualifié est autorisé à retirer le couvercle.

AVERTISSEMENT

Comme avec tout autre équipement utilisé avec du gaz CO₂, il y a un risque de déperdition d'oxygène à proximité de l'équipement. Il est important de pouvoir évaluer le site de travail au préalable afin d'assurer une aération suffisante et appropriée. En cas de doute sur la capacité d'aération, il faut envisager l'utilisation d'autres méthodes afin de garantir un environnement sûr, tels que les dispositifs de contrôle de l'atmosphère et dispositifs d'avertissement.



AVERTISSEMENT

-  **Ne pas utiliser l'appareil à l'extérieur.** L'exposition de l'appareil à l'eau de pluie risque d'occasionner une fuite de courant ou un choc électrique.
-  **Seuls les ingénieurs ou membres du service technique qualifiés sont habilités à installer l'appareil.** Une installation effectuée par des membres du personnel non qualifiés risque d'entraîner un choc électrique ou un incendie.
-  **Installer l'appareil sur un sol solide et prendre les mesures appropriées pour éviter tout basculement de l'appareil.** L'installation de l'appareil sur un sol n'étant pas suffisamment solide risque d'occasionner une chute ou un basculement de l'appareil, provoquant alors des blessures.
-  **Ne jamais installer l'appareil dans un lieu humide où il risque d'être éclaboussé par de l'eau.** Cela risque de détériorer l'isolation et d'occasionner, par conséquent, une fuite de courant ou un choc électrique.
-  **Ne jamais installer l'appareil dans un lieu à atmosphère inflammable ou renfermant des composés volatils.** Cela risque de provoquer une explosion ou un incendie.
-  **Ne jamais installer l'appareil dans un lieu renfermant des gaz acides ou corrosifs car cela** risque de provoquer une fuite de courant ou un choc électrique sous l'effet de la corrosion.
-  **Afin d'éviter tout choc électrique, l'appareil doit être impérativement relié à la masse (terre).** Si la prise d'alimentation électrique n'est pas mise à la terre, il faut impérativement faire installer un système de terre par des ingénieurs qualifiés.
-  **Ne jamais raccorder l'appareil à la terre via un tuyau de gaz, une conduite principale d'alimentation en eau, une ligne téléphonique ou un paratonnerre.** Une telle mise à la terre risque d'occasionner un choc électrique si le circuit est incomplet.
-  **Raccorder l'appareil à une source d'alimentation, comme indiqué sur la plaque des caractéristiques assignées accompagnant l'appareil.** L'application de toute tension ou fréquence autre que celle indiquée sur la plaque des caractéristiques assignées peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
-  **Ne jamais stocker de substances volatiles ou inflammables** dans cet appareil si le conteneur ne peut pas être scellé. Cela risque de provoquer une explosion ou un incendie.
-  **Ne pas insérer d'objets métalliques, par ex. une aiguille ou un fil métallique dans les orifices, fentes ou ports de l'appareil.** Cela risque de provoquer un choc électrique en cas de contact accidentel avec les pièces mobiles.
-  **Utiliser cet appareil dans une zone sûre en cas de traitement de substances toxiques, nocives ou émettant des radiations.** Une utilisation incorrecte risque d'avoir des effets nocifs sur la santé ou l'environnement.
-  **Éteindre l'interrupteur (si le système en est équipé), puis déconnecter l'alimentation de l'appareil avant de procéder aux travaux de réparation ou de maintenance de l'appareil, afin d'éviter tout choc électrique ou blessure.**
-  **Il est interdit de toucher les éléments électriques (tels que la fiche d'alimentation) ou de manipuler les interrupteurs avec les mains mouillées.** Cela peut provoquer un choc électrique.

PRÉCAUTIONS D'UTILISATION



AVERTISSEMENT

-  **Veiller à ne pas inhaler de spray ni consommer de médicaments** à proximité de l'appareil pendant les opérations de maintenance. Cela peut être dangereux pour la santé.
-  **Ne jamais éclabousser l'appareil** car cela risque de provoquer un choc électrique ou un court-circuit.
-  **Ne jamais poser de conteneurs remplis de liquide sur l'appareil** car cela risque de provoquer un choc électrique ou un court-circuit en cas de déversement du liquide.
-  **Ne jamais attacher, modifier ou marcher sur le cordon d'alimentation ni endommager ou casser la fiche d'alimentation.** Un cordon d'alimentation ou une fiche d'alimentation endommagée risquent de provoquer un incendie ou un choc électrique.
-  **Ne jamais utiliser le cordon d'alimentation si sa fiche n'est pas correctement fixée.** Cela risque de provoquer un incendie ou un choc électrique.
-  **Ne jamais démonter, réparer ni modifier l'appareil soi-même.** Si ces opérations ne sont pas exécutées par une personne habilitée, cela risque de provoquer un dysfonctionnement pouvant entraîner un incendie, un choc électrique ou des blessures.
-  **Déconnecter la fiche d'alimentation si l'appareil n'est pas en parfait état de fonctionnement.** Un fonctionnement anormal continu de l'appareil risque de provoquer un choc électrique ou un incendie.
-  **Lorsque vous retirez la fiche de la prise d'alimentation, saisissez la fiche, et non le cordon.** Le fait de tirer sur le cordon risque de provoquer un court-circuit entraînant un choc électrique ou un court-circuit.
-  **Déconnecter la fiche d'alimentation** avant de déplacer l'appareil. Veiller à ne pas endommager le cordon d'alimentation. Un cordon endommagé risque de provoquer un choc électrique ou un incendie.
-  **Déconnecter la fiche d'alimentation avant toute période d'inutilisation prolongée.** Le fait de laisser la fiche branchée risque de provoquer un choc électrique, une fuite de courant ou un incendie du fait de la détérioration de l'isolation.
-  Si l'appareil inutilisé doit être entreposé dans une zone sans surveillance pour une durée prolongée, **veiller à ce que les enfants n'y aient pas accès et que les portes ne puissent pas être complètement fermées.**
-  **La mise au rebut de l'appareil doit être effectuée par un personnel dûment qualifié.** Retirer les portes afin d'éviter les accidents par suffocation.
-  **Tenir le sac d'emballage en plastique hors de portée des enfants** afin d'éviter tout risque de suffocation.
-  **Utiliser le réactif spécifié par notre société pour la décontamination H₂O₂.** L'utilisation d'une solution H₂O₂ différente peut provoquer une explosion ou endommager l'incubateur.
-  Avant de procéder à la décontamination H₂O₂, **fermer correctement les portes intérieure et extérieure.** Le non-respect de cette consigne peut entraîner une fuite du gaz H₂O₂ dangereuse pour la santé.
-  Pendant la décontamination H₂O₂, **le bouchon en silicone fourni doit obturer le port d'accès.** Le non-respect de cette consigne peut entraîner une fuite du gaz H₂O₂ dangereuse pour la santé.
-  **Il faut toujours utiliser le cordon d'alimentation fourni.** L'utilisation d'un autre cordon risque de provoquer un choc électrique ou un incendie.

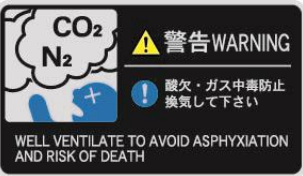
PRÉCAUTION

-  Cet appareil doit être relié à un circuit spécialisé protégé par un disjoncteur différentiel.
-  Utiliser une source d'alimentation spécialisée, comme indiqué sur la plaque des caractéristiques assignées apposée sur l'appareil. L'utilisation d'une fiche multiple risque d'occasionner un échauffement anormal pouvant provoquer un incendie.
-  **Ne jamais stocker de substances corrosives, telles que des acides ou des alcalis** dans cet appareil si le conteneur ne peut pas être scellé. Cela risque de provoquer une corrosion des composants intérieurs ou des éléments électriques.
-  **Lors de la reprise des opérations suite à une coupure de courant ou après avoir éteint l'interrupteur, il faut vérifier les réglages.** Une modification des réglages risque d'endommager les éléments stockés.
-  **Veiller à ne pas basculer l'appareil** en cas de mouvement afin d'éviter tout dommage ou blessure.
-  **Préparer une fiche de contrôle de sécurité** (copie en dernière page) pour toute opération de réparation ou maintenance afin de garantir la sécurité du personnel de maintenance.
-  **Porter des gants de caoutchouc lors de la manipulation du réactif H_2O_2 .** Un contact direct avec le réactif H_2O_2 risque d'occasionner une inflammation cutanée.
-  La décontamination H_2O_2 est uniquement prévue pour l'enceinte et les éléments de l'enceinte conformément aux spécifications standards, et non à d'autres objets.
-  **Pour exécuter la décontamination H_2O_2 , les éléments de l'enceinte doivent être disposés conformément aux spécifications de notre société.** S'ils sont disposés différemment, la décontamination risque d'être insuffisante.
-  Une fois la décontamination H_2O_2 achevée, **enfiler les gants de caoutchouc et utiliser un chiffon en non-tissé pour essuyer le liquide H_2O_2 restant dans le fond de l'enceinte, ainsi que sur tous les objets ayant été décontaminés et le bas des gaines.**

PLAQUES FIGURANT SUR L'INCUBATEUR

Plaques d'avertissement de sécurité apposées sur l'incubateur

Afin d'éviter tout accident, l'utilisateur doit lire attentivement les avertissements et précautions figurant sur les étiquettes de sécurité adhésives fixées aux endroits importants à l'intérieur et à l'extérieur de l'incubateur.

Danger possible	Type d'avertissement/ de précaution Emplacement du danger	Plaque d'avertissement/ de précaution	Description du danger
Brûlures	Surface chaude Dispositif de refroidissement et couvercle chauffant		Éviter de toucher le dispositif de refroidissement et le couvercle chauffant car ils atteignent des températures élevées et risquent d'occasionner des brûlures.
Blessures	Lumière UV dangereuse Intérieur		La lampe UV s'allume quand on appuie sur l'interrupteur de porte. Ne pas appuyer sur l'interrupteur de porte car la lumière UV est dangereuse.
Blessures	Lumière UV dangereuse Intérieur		La lumière UV est dangereuse. Ne jamais allumer la lampe UV sans l'écran protecteur.
Blessures	Intoxication au gaz ou Appauvrissement en oxygène Environnement		Lors de l'utilisation du gaz CO ₂ à des fins de contrôle, veiller à disposer d'une ventilation suffisante . L'utilisation du gaz CO ₂ dans une petite pièce ne disposant pas d'une ventilation suffisante risque de provoquer une intoxication au gaz ou un appauvrissement en oxygène. Par ailleurs, lors de l'ouverture des portes de l'incubateur, veiller à ne pas inhaler directement l'air de l'enceinte.
Blessures	Intoxication au gaz ou Appauvrissement en oxygène Intérieur		Une pression excessive risque de desserrer les tuyaux d'alimentation en gaz se trouvant à l'intérieur de l'incubateur, provoquant alors une fuite de gaz qui risque d'occasionner une intoxication au gaz ou un appauvrissement en oxygène.

SYMBOLES FIGURANT SUR L'INCUBATEUR

Les symboles sont fixés sur l'incubateur. Le tableau suivant comporte une description des symboles.

	Ce symbole est fixé sur les couvercles permettant d'accéder aux composants électriques à haute tension et sert à éviter tout choc électrique. Seul un ingénieur ou un technicien de maintenance qualifié est autorisé à ouvrir ces couvercles.
	Ce symbole indique une précaution relative à la lumière ultraviolette (UV).
	Ce symbole indique que la prudence est de mise. Pour de plus amples détails, voir la documentation du produit.
	Ce symbole indique une surface chaude.
	Ce symbole indique une mise à la terre.
	Ce symbole indique que l'interrupteur est en position « ON ».
	Ce symbole indique que l'interrupteur est en position « OFF ».

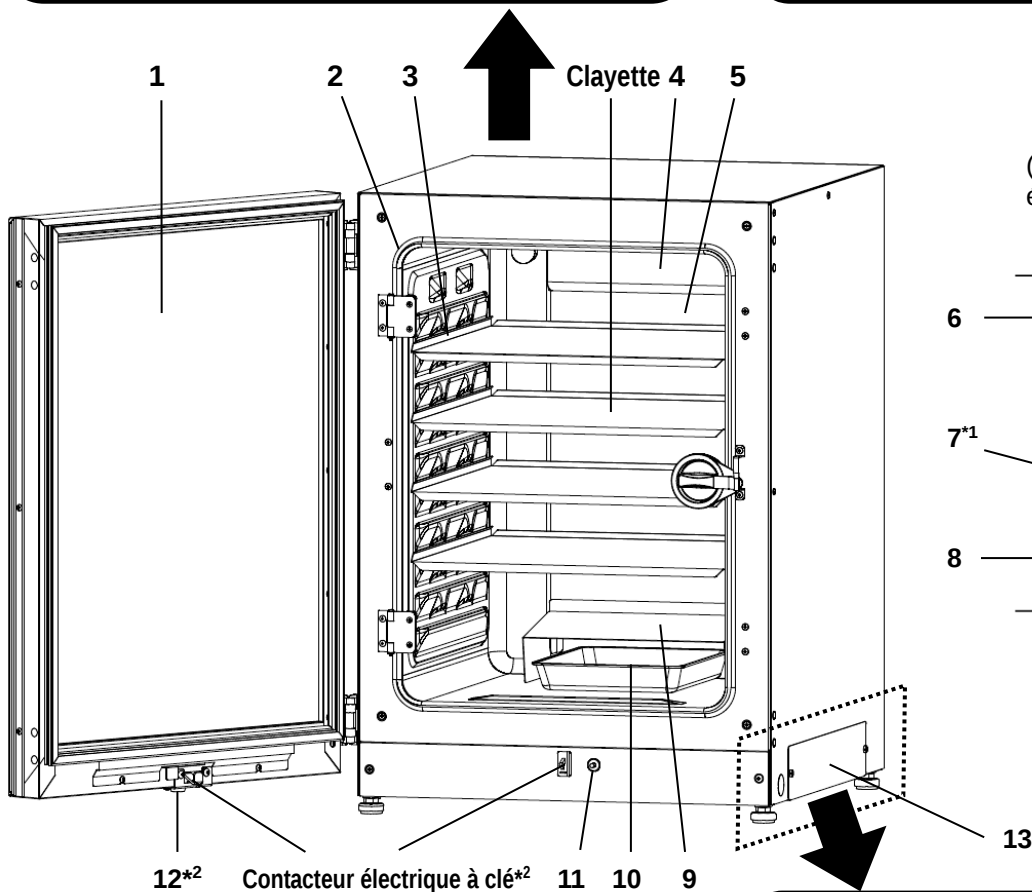
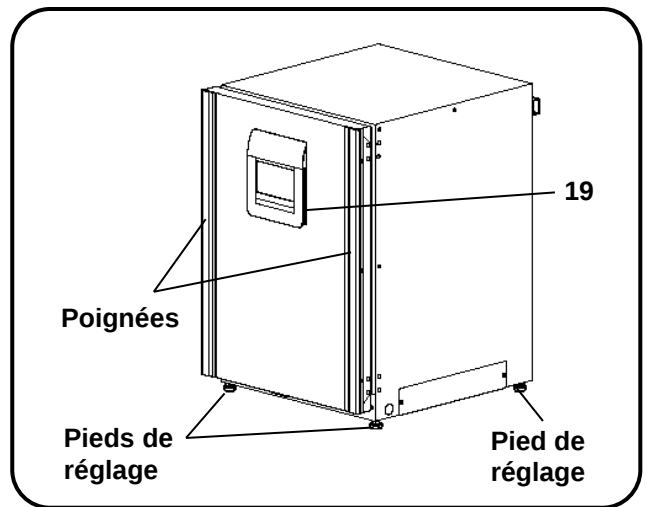
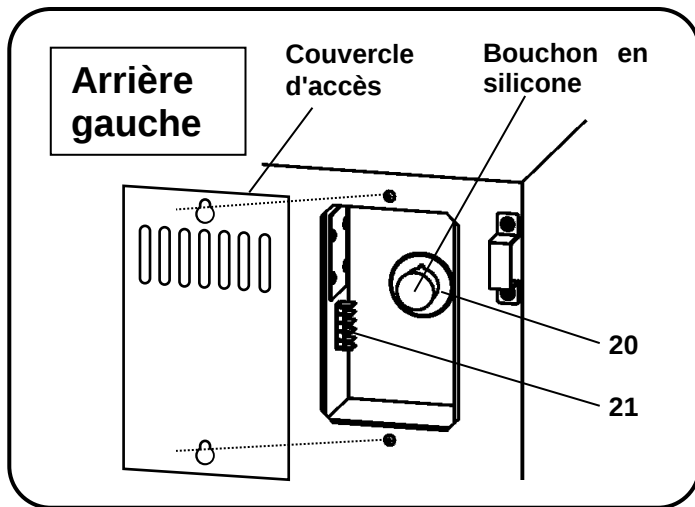
CONDITIONS AMBIANTES

Cet appareil a été conçu pour garantir un fonctionnement sûr au moins dans les conditions suivantes (conf. CEI-61010-1) :

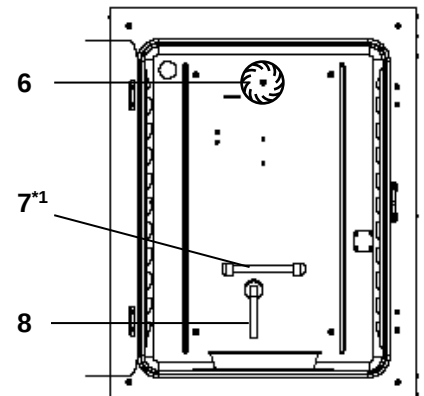
- Utilisation intérieure ;
- Altitude max. de 2000 m ;
- Température de 5 °C à 40 °C
- Humidité relative max. de 80 % pour une température de 31 °C max., avec diminution linéaire jusqu'à 50 % d'humidité relative à 40 °C ;
- Fluctuations de tension de l'alimentation secteur jusqu'à ± 10 % de la tension nominale ;
- Surtensions transitoires jusqu'à des niveaux de CATÉGORIE DE SURTENSION II ;
- SURTENSIONS temporaires sur l'alimentation secteur ;
- Degré de pollution applicable de l'environnement prévu (DEGRÉ DE POLLUTION 2 dans la plupart des cas) ;

COMPOSANTS DE L'INCUBATEUR

Appareil



(Après retrait de certains éléments intérieurs)



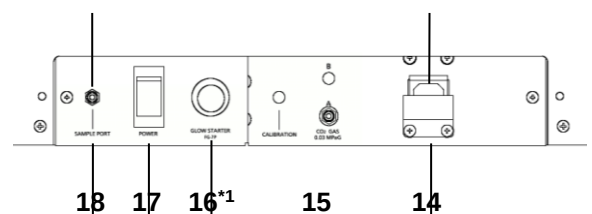
*1: KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE / CC17RU2E ou si un module UV KM-CCP17US2E/ MCO-170UVS-PE en option est installé.

*2: KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE ou si un verrou électrique KM-CCPL1W / MCO-170EL-PW en option est installé.

Côté inférieur droit (Après retrait de 13)

Bouchon de l'évacuation d'air de l'échantillon

Port du cordon d'alimentation



1. Porte extérieure : La porte extérieure est maintenue au cadre par le joint magnétique. L'élément chauffant de la porte est installé dans le panneau de porte. L'ouverture de porte est réversible. Contacter notre représentant ou agent commercial pour changer la charnière de porte de côté.

2. Porte intérieure : La porte intérieure est fabriquée en verre trempé. Cependant, il convient de ne pas soumettre le verre à des impacts excessifs.

3. Supports de clayettes : Engager la clayette dans la partie concave de l'enceinte.

4. Grille du ventilateur : La grille du ventilateur sert d'entrée pour l'air circulant. Il est amovible.

5. Plénum : Il force la trajectoire de l'air circulant. Pièce amovible.

6. Ventilateur (à l'intérieur du plénum) : Le ventilateur est fabriqué en résine de polypropylène. Il se désinfecte en autoclave.

7. Lampe UV*1 : La lampe UV ne génère pas d'ozone. Ne jamais regarder directement la lumière UV. Pour le remplacement de ce composant, contacter notre représentant ou agent commercial.

8. Dispositif de contrôle de l'humidité : Permet de réduire automatiquement la condensation produite sous l'effet de l'environnement extérieur et la fréquence d'ouverture/de fermeture de la porte.

Du fait de sa surface plaquée, le dispositif de contrôle d'humidité possède un effet bactéricide. Cependant, il est recommandé de remplacer le dispositif de contrôle d'humidité tous les 5 à 6 ans afin de garantir l'effet bactéricide. (La durée de l'effet bactéricide dépend de l'environnement dans lequel le dispositif de contrôle d'humidité est utilisé.)

9. Couvercle du bac d'humidification : Ce couvercle empêche la lumière UV de pénétrer dans l'enceinte. Il doit toujours être utilisé. Dans le cas contraire, cela risque d'avoir des effets néfastes sur la répartition de la température de l'enceinte et sur la récupération de l'humidité.

10. Bac d'humidification : Remplir le bac d'humidification avec de l'eau distillée stérile. Installer le bac d'humidification dans le sens de la longueur de sorte que sa partie la plus courte soit placée à l'arrière.

11. Interrupteur de porte : Détecte l'ouverture/la fermeture de porte et arrête le ventilateur et l'électrovanne CO₂ quand la porte s'ouvre. La lampe UV*1 est aussi désactivée quand la porte s'ouvre.

12. Orifice*2 : Il s'agit du trou dans lequel il faut insérer la clé de déverrouillage quand la porte extérieure est verrouillée par le verrou électrique.

13. Couver-interrupteur : Empêche toute déconnexion fortuite du tuyau de gaz en cas de contact imprévu ou d'arrêt.

14. Plaque de recouvrement du cordon d'alimentation : Cette plaque permet d'empêcher que le cordon d'alimentation ne se détache.

15. Connexion du port A destiné au tuyau de gaz CO₂ : Pour de plus amples détails sur la connexion de la bouteille de gaz, voir page 20. Vérifier que la pression de gaz est réglée à 0,03 MPa(G) (0,3 kgf/cm²(G), 4,3 psi(G)).

Remarque : Quand l'inverseur automatique de l'alimentation en gaz MCO-21GC en option est installé, les ports A et B sont disponibles tous les deux. Pour de plus amples détails sur l'inverseur automatique de l'alimentation en gaz, voir page 70.

16. Diode*1 : Assure l'allumage de la lampe UV. (Type FG-7P ou FG-7PL)

17. Interrupteur : Il s'agit de l'interrupteur principal de l'incubateur. Il fait également office de disjoncteur de surtension.

18. Évacuation d'air de l'échantillon : L'évacuation d'air de l'échantillon fonctionne également comme sortie de gaz intérieure. Normalement, ce port doit être obturé par le bouchon d'évacuation d'air de l'échantillon.

19. Port USB : Insérer la clé USB pour exporter le journal des opérations et des alarmes. Voir pages 40 à 51.

Remarque : Il est impossible d'utiliser une clé USB qui requiert la saisie d'un mot de passe.

20. Port d'accès : Placer les bouchons en silicone sur les côtés intérieur et extérieur du port lorsque celui-ci n'est pas utilisé.

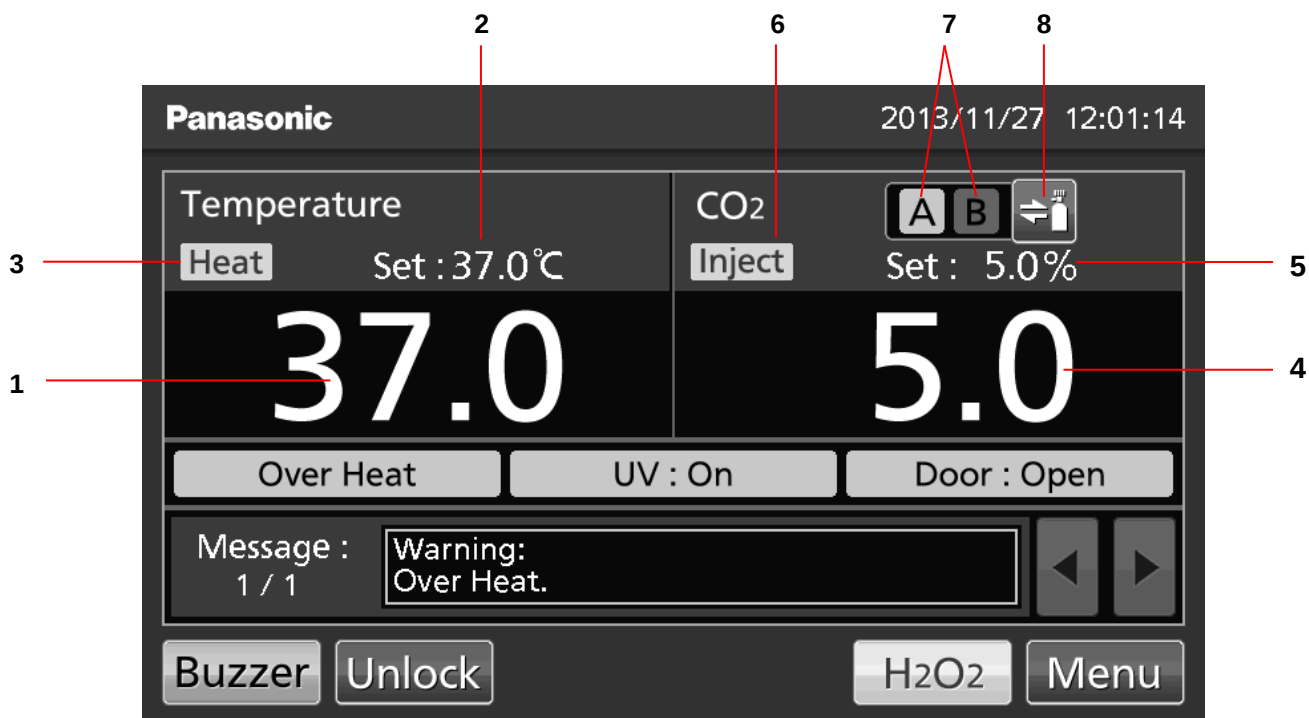
21. Borne d'alarme à distance : Cette borne informe l'alarme à distance par le biais d'une connexion à un système d'alarme externe. Voir page 15.

COMPOSANTS DE L'INCUBATEUR

Affichage tactile LCD

L'écran suivant (appelé écran Top) apparaît après avoir mis l'interrupteur en position ON.

Remarque : Attendre environ 20 secondes jusqu'à ce que l'écran Top s'affiche.



1. Champ d'affichage de la température actuelle
La température actuelle de l'enceinte est affichée.

2. Champ d'affichage de la valeur de température réglée
La valeur réglée pour la température de l'enceinte est affichée. Réglage par défaut : 37 °C

3. Indicateur de chauffage
Le voyant s'allume à la mise sous tension du chauffage.

4. Champ d'affichage de la densité du CO₂
La densité actuelle du CO₂ de l'enceinte est affichée. Rien ne s'affiche si la densité du CO₂ est réglée sur 0 %.

5. Champ d'affichage de la valeur réglée pour la densité du CO₂
La valeur réglée pour la densité du CO₂ de l'enceinte est affichée. Réglage par défaut : 0 %

6. Indicateur d'injection de gaz CO₂
Ce voyant s'allume lors de l'injection de gaz CO₂.

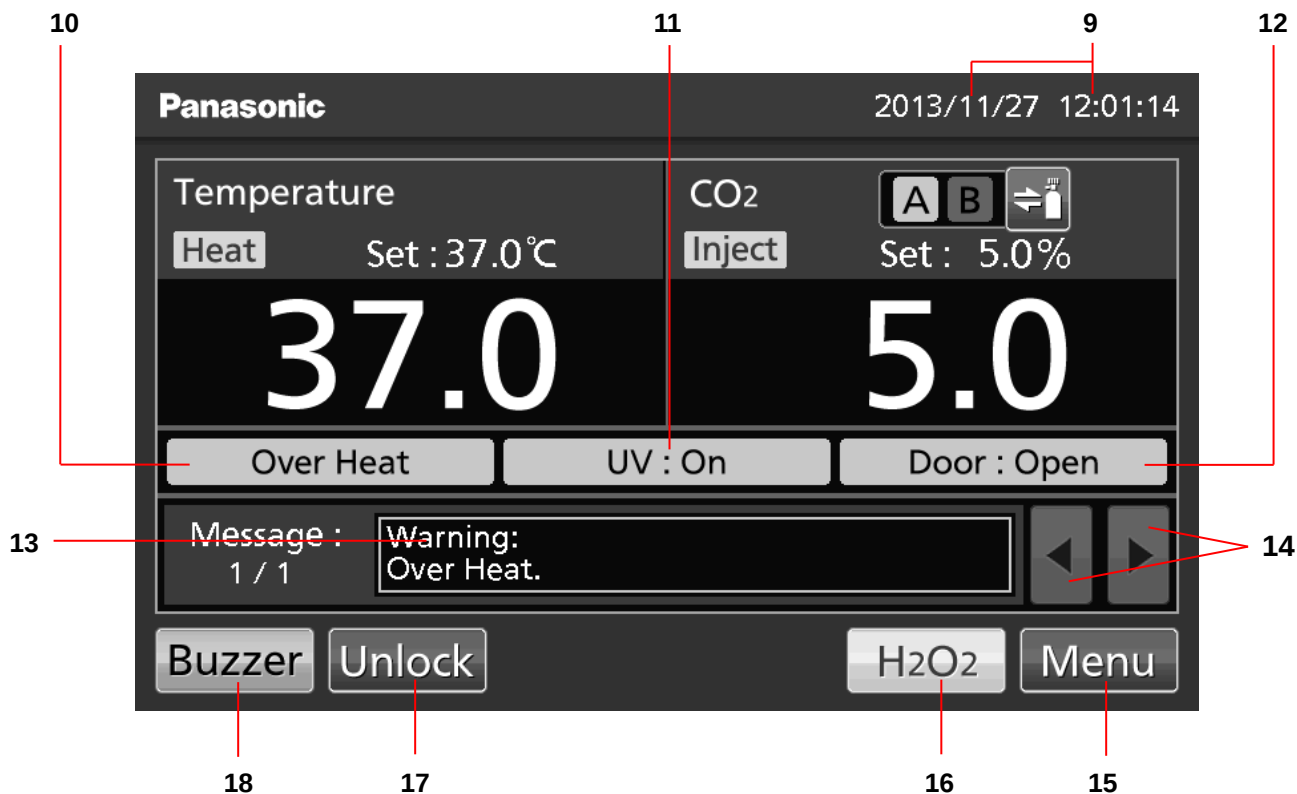
7. Indicateur pour tuyaux d'alimentation en gaz CO₂ A et B*¹

Le tuyau d'alimentation en gaz CO₂ actuellement utilisé est affiché (port de connexion pour le tuyau de gaz CO₂). Le port de connexion A/B pour le tuyau de gaz actuellement utilisé pour l'alimentation en CO₂ est affiché en vidéo inverse et clignote.

8. Touche de sélection du tuyau d'alimentation en gaz CO₂*¹

Il s'agit d'une clé permettant de sélectionner le tuyau d'alimentation gaz CO₂ A ou B (port de connexion A ou B pour le tuyau de gaz CO₂). Si un inverseur automatique d'alimentation en gaz MCO-21-GC-PW en option est installé, le tuyau d'alimentation en gaz CO₂ A/B passe automatiquement à l'autre tuyau quand la bouteille de gaz CO₂ est vide. Pour effectuer ce changement, il est également possible d'appuyer sur cette touche.

*1 : Cette touche fonctionne uniquement si un composant MCO-21-GC-PW en option (inverseur automatique de l'alimentation en gaz) est installé. Elle n'est pas affichée si le MCO-21GC-PW n'est pas installé.



9. Champ d'affichage de la date/l'heure actuelle

Normalement, cet indicateur affiche la date et l'heure. La date et l'heure sont réglées en usine. Pour de plus amples détails, voir page 52.

10. Affichage Over heat (surchauffe)

L'alarme de température haute est activée : L'information « Over Heat » s'affiche alternativement en caractères normaux et en vidéo inverse.

11. Affichage de l'état de la lampe UV

Lampe UV allumée : « UV : On » est affiché.
Lampe UV éteinte : « UV : Off » est affiché.

Remarque : Aucune information n'est affichée si le module UV KM-CCP17US2E/MCO-170UVS-PE en option n'est pas installé sur le KM-CC17R2E ou MCO-170AIC-PE

12. Affichage de l'état de la porte extérieure (ouverture/fermeture)

Ouverte : « Door : Open » s'affiche alternativement en caractères normaux et en vidéo inverse.

Fermée : « Door : Closed » est affiché.

Verrouillée : « Door : Locked » est affiché.*2

13. Champ d'affichage des messages

En cas d'anomalie, les alarmes, erreurs ou autres messages s'affichent dans ce champ. Voir pages 78 à 80.

Remarque : S'il y a plusieurs alarmes/erreurs, l'écran affiche le numéro de l'alarme/erreur ainsi que le message correspondant. Par exemple, si 2 alarmes/erreurs surviennent, l'écran affiche « 1/2 ».

14. Touche de sélection du message

Quand il y a plusieurs alarmes/erreurs, le message affiché à l'écran varie.

15. Touche Menu

Appuyer sur cette touche pour accéder à l'écran Menu. L'écran Menu permet de procéder à différents réglages. Voir page 29.

*2 : La fonction de verrouillage automatique par verrou électrique s'applique dans l'une des conditions suivantes. Si la condition n'est pas remplie, « Door : Locked » ou la touche Unlock ne sont pas affichés.

•KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE.

•Quand un verrou électrique KM-CCPL1W /

MCO-170EL-PW en option est installé.

COMPOSANTS DE L'INCUBATEUR

16. Touche H₂O₂*³

Cette touche permet de lancer la décontamination H₂O₂. Voir pages 61 à 66.

17. Touche Unlock*²

Appuyer sur cette touche pour déverrouiller la porte extérieure en cas de verrouillage automatique par verrou électrique. Voir pages 67 à 69. Quand la fonction de verrouillage automatique est désactivée, cette touche n'est pas affichée.

18. Touche Buzzer

Appuyer sur cette touche pour couper le son de l'avertisseur sonore. Cependant, quand le rappel est activé, l'avertisseur sonore retentit à nouveau après le rappel si l'état de l'alarme persiste. Voir pages 38 à 39 et 78 à 80.

Remarque : Il n'est pas possible de couper le son de l'avertisseur sonore pour l'alarme de température haute.

*3 : La fonction de décontamination H₂O₂ s'applique dans l'une des conditions suivantes. Si une condition n'est pas remplie, la touche H₂O₂ n'apparaît pas sur l'affichage tactile LCD.

• Si un générateur H₂O₂ MCO-HP-PW est installé sur le KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE.

• Si le générateur H₂O₂ MCO-HP-PW, le panneau de décontamination H₂O₂ KM-CCPHB1E/MCO-170HB-PE et le verrou électrique KM-CCPL1W ou MCO-170EL-PW sont tous installés sur le KM-CC17RU2E ou le MCO-170AICUV-PE.

• Si le module UV KM-CCP17US2E/MCO-170UVS-PE ou MCO-170UVS-PE, le générateur H₂O₂ MCO-HP-PW, le panneau de décontamination H₂O₂ KM-CCPHB1E/MCO-170HB-PE et le verrou électrique KM-CCPL1W ou MCO-170EL-PW sont tous installés sur le KM-CC17R2E ou le MCO-170AIC-PE.

Borne d'alarme à distance

L'alarme de ce produit peut être informée à distance par le biais de la connexion du module d'alarme externe aux bornes d'alarme à distance. Pour le type et le comportement de la sortie d'alarme à distance, voir pages 78 à 80.

Le borne de l'alarme à distance est installé à l'arrière de l'appareil, dans le coin supérieur droit (voir la figure correspondante). L'alarme est émise par cette borne. La capacité de contact est de 30 VCC, 2 A. Après avoir appuyé sur la touche Buzzer, le comportement de l'alarme à distance est affiché dans le tableau 1.

Remarque :

- L'alarme à distance ne fonctionne pas pour l'alarme de porte. Voir pages 78 à 79.
- Pour le câblage d'une alarme à distance, contacter le personnel de maintenance qualifié.

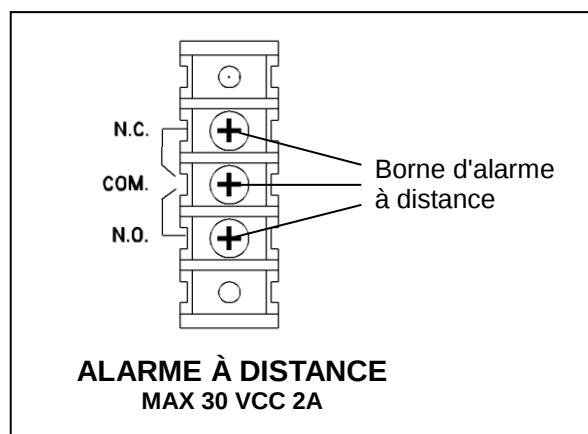


Tableau 1 Comportement de l'alarme à distance après avoir appuyé sur la touche Buzzer

Réglage de l'alarme à distance (Voir pages 37 à 39)	Borne de raccordement	Condition normale	Condition anormale (Y compris en cas de panne d'alimentation et de retrait de la fiche d'alimentation.)	
			Après avoir appuyé sur la touche Buzzer	
ON : Non enclenché avec la touche Buzzer	COM.-N.C.	Fermée	Ouverte	Ouverte (Maintien en condition anormale)*
	COM.-N.O.	Ouverte	Fermée	Fermée (Maintien en condition anormale)*
OFF : Enclenché avec la touche Buzzer	COM.-N.C.	Fermée	Ouverte	Fermée (Retour à la normale)
	COM.-N.O.	Ouverte	Fermée	Ouverte (Retour à la normale)

*Si les erreurs Err01 (bouteille de gaz CO₂ vide), Err11, 12 (erreur du capteur CO₂) surgissent, la condition revient à la normale.

Utiliser un câble renforcé torsadé pour la connexion.
Type : UL 2343, UL 2448, UL 2464, UL 2552, UL2623.
Longueur : 30 m max.

INSTALLATION

Emplacement d'installation

Pour un fonctionnement correct de l'incubateur, il convient de l'installer dans un lieu répondant aux conditions suivantes.

AVERTISSEMENT

Lors de l'utilisation du gaz CO₂ à des fins de contrôle, **veiller à disposer d'une ventilation suffisante**. L'utilisation du gaz CO₂ dans une petite pièce ne disposant pas d'une ventilation suffisante risque de provoquer une intoxication au gaz ou un appauvrissement en oxygène. Par ailleurs, lors de l'ouverture des portes de l'incubateur, veiller à ne pas inhaler directement l'air de l'enceinte.

Si l'appareil est utilisé dans un espace restreint, le niveau de la densité du CO₂ de l'air peut s'élever et avoir un effet dangereux sur la santé. L'utilisateur évitera d'aspirer l'air provenant de l'intérieur de l'appareil quand il ouvrira la porte.

● **Air ambiant normal**

Installer l'incubateur dans un environnement à air ambiant normal.

● **Ne pas exposer aux rayons directs du soleil**

Ne pas installer l'incubateur dans un lieu exposé au rayonnement direct du soleil. L'utilisation de l'incubateur dans un lieu directement exposé au soleil aura un impact négatif sur sa performance.

● **Éloigner des sources de chaleur**

Ne pas installer l'incubateur à proximité directe de sources de chaleur telles que chauffages, chaudières, fours ou autoclaves. La chaleur aura un impact négatif sur la performance de l'incubateur.

● **Température ambiante au moins inférieure de 5 °C par rapport à la température réglée**

La température de contrôle de l'incubateur est d'au moins 5 °C de plus que la température ambiante. Par exemple, si l'enceinte est contrôlée à 37 °C, la température ambiante doit être de 32 °C ou moins. Veiller à ce que la température ambiante n'augmente pas trop.

● **Sol solide et plan**

Choisir un site présentant un sol solide et plan. Si le sol est irrégulier, l'incubateur ne sera pas stable, ce qui risque d'occasionner un accident et des blessures. Afin d'éviter les bruits et vibrations, il faut toujours vérifier que l'installation est stable. Une surface instable risque d'entraîner des bruits ou vibrations.

AVERTISSEMENT

Installer l'incubateur sur un sol présentant une capacité suffisante pour supporter le poids de l'incubateur. Si le sol n'est pas suffisamment solide ou si l'installation est insuffisante, l'incubateur risque de chuter et d'occasionner des blessures.

Il faut toujours vérifier que le sol est suffisamment solide, plan et régulier afin que l'incubateur ne bascule pas. Une installation insuffisante risque d'occasionner un écoulement d'eau ou un basculement de l'incubateur pouvant entraîner des blessures.

● **Faible humidité**

Choisir un site présentant une humidité relative de 80 % ou moins. L'utilisation de l'incubateur dans un lieu présentant un taux d'humidité élevé risque d'occasionner une fuite de courant ou un choc électrique.

AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser l'incubateur à l'extérieur. Si l'incubateur est exposé à la pluie, cela risque d'occasionner une fuite de courant ou un choc électrique.

Ne jamais installer l'incubateur dans un lieu humide, par ex. à proximité d'un évier ou d'une conduite d'eau, ou dans un lieu où il est susceptible d'être exposé à l'eau. Par ailleurs, **il ne faut pas l'installer à proximité d'un tuyau d'eau ou de vapeur.** L'humidité risque d'endommager l'isolation et d'occasionner une fuite de courant ou un choc électrique.

- **Environnement exempt de gaz inflammable ou corrosif**

Ne jamais installer l'incubateur dans un lieu exposé à des gaz inflammables ou corrosifs. Le non-respect de cette consigne risque d'occasionner une explosion ou un incendie. Par ailleurs, la corrosion de l'enveloppe protectrice risque d'endommager l'isolation et d'entraîner une fuite de courant ou un choc électrique.

- **Pas de chute d'objets**

Ne pas installer l'incubateur dans un lieu où des objets sont susceptibles de tomber. Le non-respect de cette consigne risque d'endommager l'appareil ou d'occasionner un accident.

INSTALLATION

Installation

1. Retrait des rubans d'emballage et nettoyage.

Retirer tous les rubans d'emballage fixés sur les portes et les éléments intérieurs. Ouvrir les portes pour aérer. Si les panneaux externes sont sales, il faut les nettoyer avec un chiffon imbibé de détergent neutre dilué. (L'utilisation d'un détergent non dilué risque d'endommager les composants en plastique. Pour la dilution, voir les instructions relatives au détergent.)

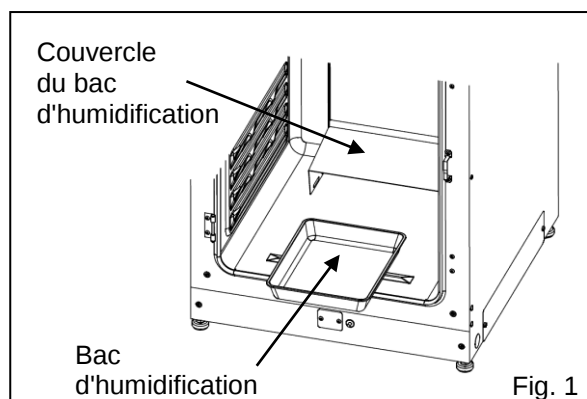
Essuyer le détergent résiduel avec un chiffon humide, puis éliminer toute trace humide.

Remarque : Retirer le collier de serrage retenant le cordon d'alimentation. Un maintien prolongé du collier de serrage risque d'occasionner une corrosion du revêtement du cordon.

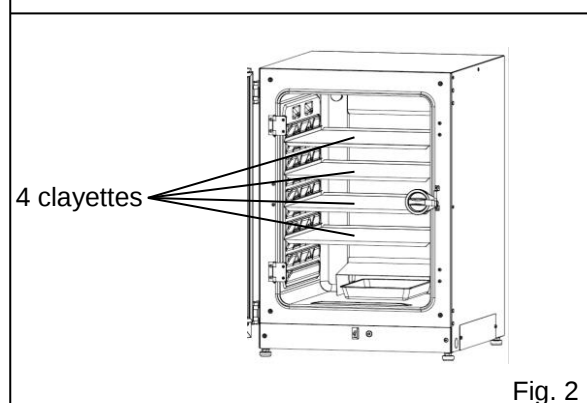
AVERTISSEMENT

Tenir les emballages en plastique hors de portée des enfants. Risque de suffocation.

2. Mise en place du bac d'humidification et de son couvercle (Fig. 1).



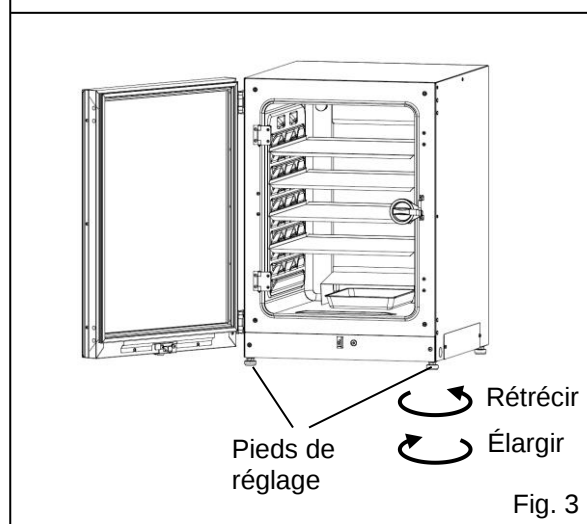
3. Mise en place des 4 clayettes (Fig. 2).



4. Ajustage des pieds de réglage.

Ajuster les pieds de réglage en les tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour élever l'incubateur (Fig. 3).

Remarque : L'incubation sur une clayette inclinée risque d'avoir un impact négatif sur la culture.



5. Mise à la terre de l'incubateur.

Mettre l'incubateur à la terre pendant l'installation afin d'éviter tout choc électrique si l'isolation devenait insuffisante. Si le site ne possède pas de conducteur de terre, contacter le personnel de maintenance qualifié.

- **Si une mise à la terre doit être effectuée**

En cas d'absence de prise 3 pôles mise à la terre, il faut réaliser une mise à la terre. À cet égard, il convient de s'adresser au personnel de maintenance qualifié.

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter tout choc électrique, **l'incubateur doit toujours être relié à la terre**. En cas d'absence de mise à la terre, une mise à la terre doit être réalisée par un professionnel qualifié. Si l'incubateur n'est pas relié à la terre, il peut en résulter un choc électrique.

Ne jamais connecter le conducteur de terre à un tuyau de gaz, un tuyau d'eau, un paratonnerre ou ligne de téléphone mise à la terre. Cela peut provoquer un choc électrique.

- **Installation d'un disjoncteur de fuite à la terre**

Si l'utilisation de l'incubateur dans un lieu humide est inévitable, il est recommandé d'installer un disjoncteur de fuite à la terre (c.-à-d. l'alimentation au niveau de l'incubateur). Le disjoncteur de fuite à la terre doit être installé par le personnel de maintenance qualifié.

PRÉCAUTION

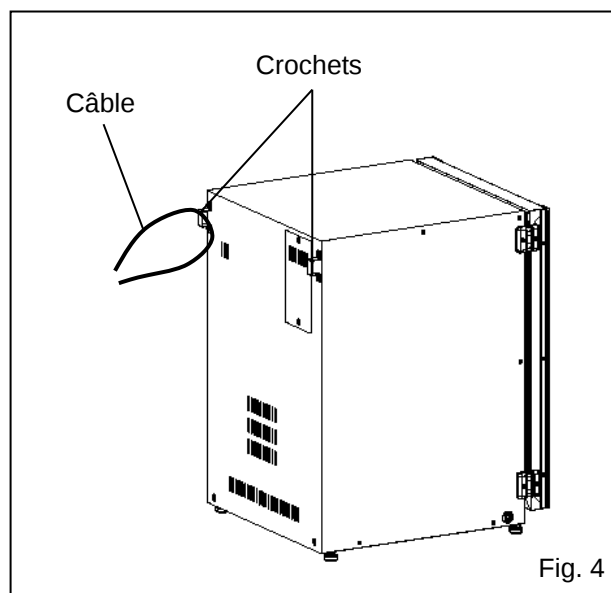
Ne pas monter sur l'incubateur ni placer des objets dessus. Le non-respect de cette consigne risque d'endommager l'incubateur ou de le faire chuter, ce qui occasionnerait des blessures.

- **En cas de superposition**

Pour superposer les incubateurs en toute sécurité, voir la procédure incluse avec le support pour superposition MCO-170SB-PW en option ou la plaque de superposition MCO-170PS-PW.

Remarque : Deux crochets sont fixés à l'arrière de l'incubateur supérieur. Lors de la superposition des incubateurs, fixer l'incubateur supérieur au mur avec ces crochets et le câble ou la chaîne (Fig. 4).

Remarque : Lors de la superposition des incubateurs sur notre incubateur CO₂ ou un incubateur O₂/CO₂ autre que ce produit, utiliser la plaque de superposition MCO-170PS-PW. Voir le tableau 11 en page 90.



- **Quand l'incubateur n'est pas utilisé**

Vider l'eau contenue dans le bac d'humidification, puis éliminer l'humidité de l'enceinte. Veiller à ce que l'enceinte soit complètement sèche avant de fermer les portes. Le non-respect de cette consigne risque d'endommager l'incubateur.

- **Avant de déplacer l'incubateur**

Avant de déplacer l'incubateur, vider l'eau contenue dans le bac d'humidification, déconnecter la fiche d'alimentation de la prise, puis vérifier que le cordon n'est pas endommagé. Le non-respect de cette consigne risque d'occasionner un choc électrique ou un incendie.

INSTALLATION

Connexion de la bouteille de gaz CO₂

⚠ AVERTISSEMENT

En cas de connexion d'une bouteille de gaz à l'incubateur, **vérifier le type de gaz. Vérifier la sécurité des connexions et l'absence de fuite de gaz. Vérifier que la pression utilisée correspond à la pression spécifiée.** L'utilisation d'une pression ou d'un gaz incorrects risque d'occasionner une fuite de gaz provoquant une explosion ou un incendie, ou une intoxication au gaz ou un appauvrissement en oxygène. **Installer l'incubateur dans un lieu doté d'une ventilation suffisante.** S'il n'est pas possible de fournir une ventilation suffisante, installer un système d'alarme utilisant des densitomètres CO₂ et O₂.

1. Préparer une bouteille de gaz CO₂ et installer un régulateur de pression de gaz MCO-100L-PW en option.

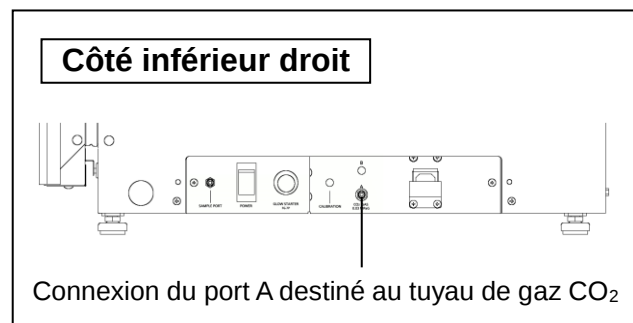
Remarque :

• Utiliser une bouteille de gaz CO₂ liquéfié (d'une pureté minimale de 99,5 %). Le type siphon (tube plongeant) ne peut pas être utilisé.

• Si le dispositif MCO-100L-PW n'est pas disponible, installer un régulateur de pression de gaz d'une classe de pression de 25 MPa(G) (250 kgf/cm²(G), 3600 psi(G)) pour le côté primaire, et de 0,2 MPa(G) (2 kgf/cm²(G), 30 psi(G)) pour le côté secondaire.

2. Au moyen d'un tuyau à gaz fourni, connecter le port A destiné au tuyau de gaz CO₂ et le régulateur de pression de la bouteille de gaz CO₂.

Pour de plus amples détails sur l'installation du kit de permutation automatique de bouteille de CO₂ en option (MCO-21GC-PW), voir pages 70 à 72.



Remarque : Si le gaz CO₂ alimente plusieurs incubateurs CO₂ depuis une seule bouteille de gaz, du CO₂ solide se formera dans le régulateur de pression de gaz. La vanne de sûreté du régulateur de pression de gaz se mettra en route, il se peut qu'un bruit d'explosion retentisse.

3. Après avoir connecté le tuyau de gaz, vérifier qu'il n'y a pas de fuite de gaz.

4. Régler le gaz CO₂ sur le côté secondaire à 0,03 MPa(G) (0,3 kgf/cm²(G), 4,3 psi(G)) pour l'injection de gaz.

Remarque : Au fur et à mesure que la pression augmente, la plage de réglage de la densité du gaz CO₂ augmente aussi. Une pression excessive risque de desserrer les tuyaux d'alimentation en gaz se trouvant à l'intérieur de l'incubateur, provoquant alors une fuite de gaz qui risque d'occasionner une intoxication au gaz ou un appauvrissement en oxygène. Si les tuyaux de gaz se desserrent, il faut réparer l'incubateur.

5. S'il ne reste plus de gaz CO₂ et que l'alarme signalant qu'il n'y a plus de gaz CO₂ est activée, remplacer la bouteille de gaz vide par une bouteille pleine.

Remarque : Si un inverseur automatique d'alimentation en gaz MCO-21GC-PW en option est installé, il commute automatiquement du tuyau d'alimentation en gaz CO₂ vide vers l'autre tuyau. Voir pages 70 à 72.

Remarque : Au fil du temps, l'état des tuyaux de gaz connectés à l'incubateur se dégrade. Si une détérioration ou une anomalie devait être détectée durant l'inspection, remplacer immédiatement les tuyaux.

AVANT D'UTILISER L'APPAREIL

Nettoyage initial

Avant d'utiliser l'incubateur pour la première fois, éliminer soigneusement les salissures (résidus de colle, taches, etc.) de l'enceinte et des éléments intérieurs. Pour obtenir une performance maximale de l'incubateur, il est impératif que l'enceinte soit toujours propre. Les étapes suivantes décrivent la procédure de nettoyage de l'incubateur, il est important de les respecter rigoureusement.

1. Retirer les éléments intérieurs, voir la section « Retrait des éléments intérieurs » à la page 22.
2. Nettoyer chacun des éléments retirés, les parois intérieures de l'enceinte ainsi que les joints de la porte intérieure, avec une éponge ou un chiffon imbibé de détergent neutre, dilué à 5 % ou moins. (L'utilisation d'un détergent non dilué risque d'endommager les composants en plastique. Pour la dilution, voir les instructions relatives au détergent.) (Fig. 1)

⚠ ATTENTION

Ne pas utiliser de détergents ni de solutions stériles contenant de l'acide, des alcalis ou du chlore. Dans le cas contraire, cela peut entraîner une décoloration, un phénomène de corrosion ou la formation de rouille.

Veiller à ce que l'eau ou le détergent dilué ne pénètre pas dans la sonde de température, l'orifice d'injection du CO₂, l'orifice d'arrivée d'air intérieur des échantillons, le palier du moteur de ventilation, ni dans l'orifice de sortie d'air intérieur des échantillons (Fig.2 ←). De même, il ne faut pas utiliser de détergent pour laver la sonde de température et la lampe UV. Cela risque de provoquer une défaillance du système. (Fig. 2)

3. Tremper de la gaze ou un chiffon non tissé dans de l'eau distillée et l'essorer fermement, puis essuyer soigneusement les résidus de détergent.
4. Laver les bouchons de silicone (2 pièces) du passage de câble et le ventilateur en utilisant le détergent mentionné, puis les rincer à l'eau distillée et les autoclaver en vue de les stériliser (121 °C, 20 minutes).
5. Essuyer soigneusement les parois intérieures ainsi que les éléments intérieurs, tels que les clayettes, à l'aide d'un chiffon ou d'un chiffon non tissé imbibé d'alcool afin de les désinfecter. Veiller à ne pas laisser de trace d'alcool.
6. Veiller à remettre correctement en place les éléments intérieurs, voir la section « Mise en place des éléments intérieurs » à la page 24.

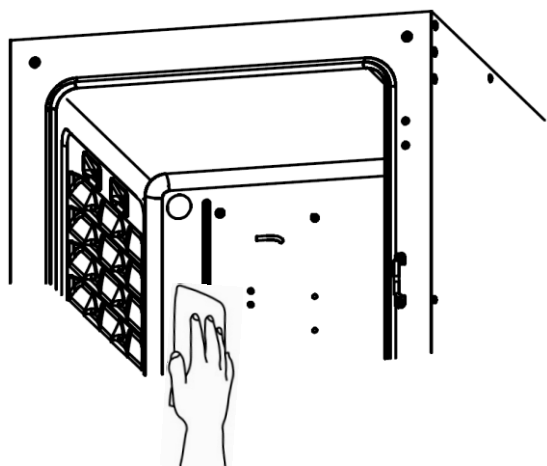


Fig. 1

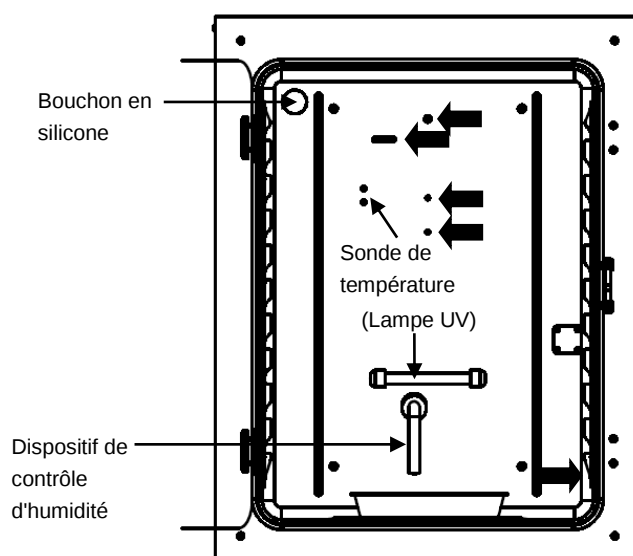


Fig. 2

AVANT D'UTILISER L'APPAREIL

Retrait des éléments intérieurs

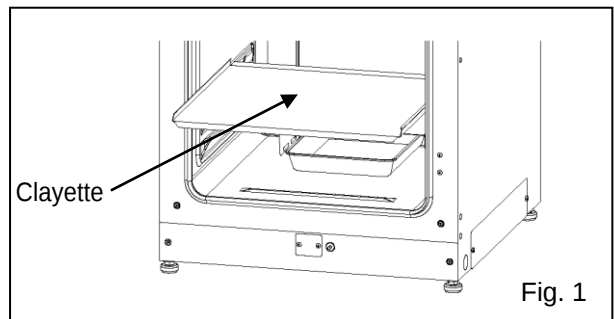
PRÉCAUTION

Porter des gants de protection pendant les travaux de maintenance réalisés sur l'enceinte. Le non-respect de cette consigne risque d'occasionner des coupures ou éraflures du fait de la présence de bords et de coins tranchants.

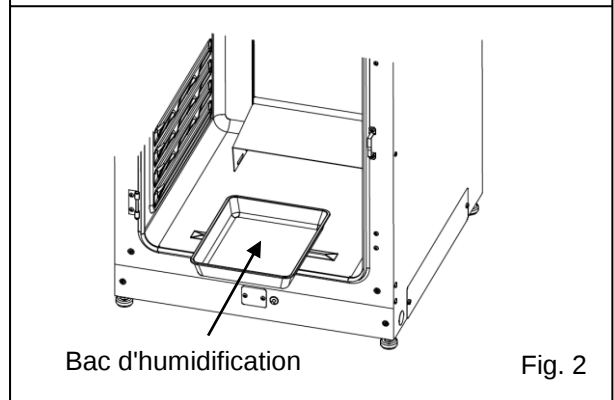
Il faut toujours replacer les éléments intérieurs retirés pour le nettoyage afin de préserver la performance initiale. Veiller à ne pas endommager la lampe UV dans le plénum (KM-CC17RH2E/CC17RU2E ou MCO-170AICUV/MCO-170AICUVH-PE ou si un module UV KM-CCP17US2E/MCO-170UVS-PE ou le MCO-170UVS-PE est installé).

1. Éteindre l'incubateur.

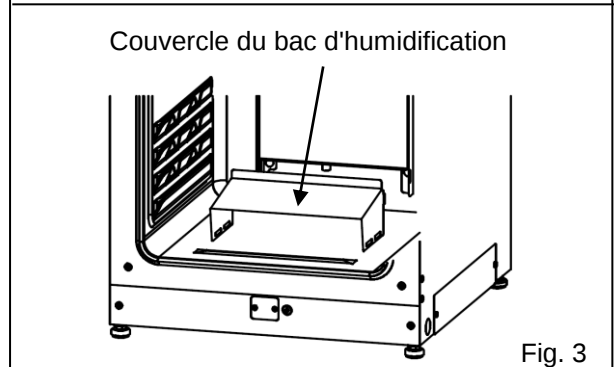
2. Ouvrir les portes extérieure et intérieure, puis retirer toutes les clayettes (Fig. 1).



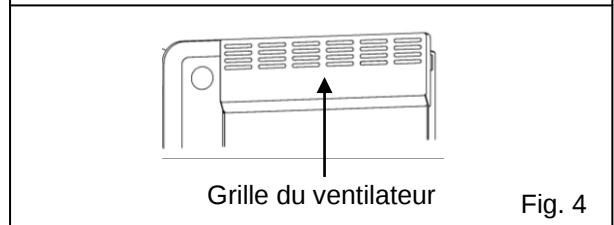
3. Sortir le bac d'humidification (Fig. 2).



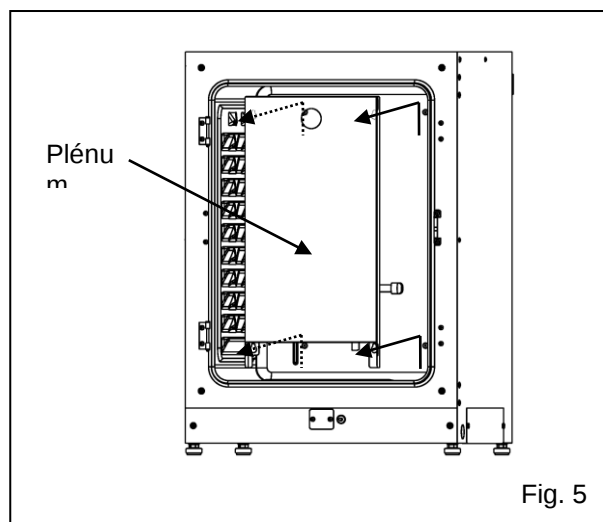
4. Sortir le couvercle du bac d'humidification (Fig. 3).



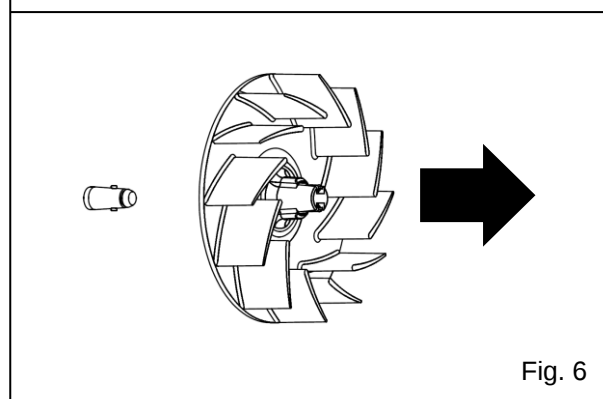
5. Sortir la grille du ventilateur (Fig. 4).



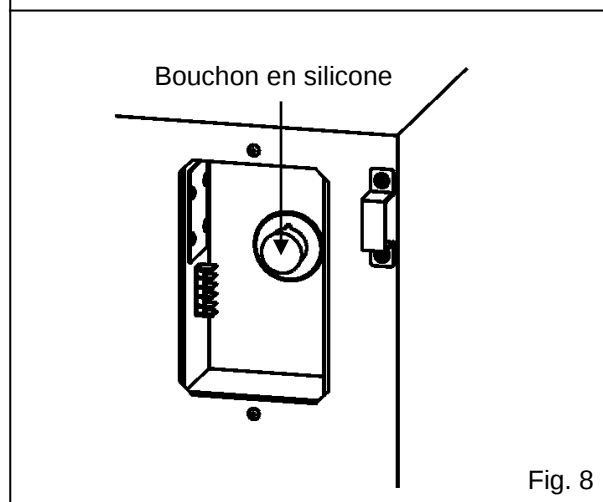
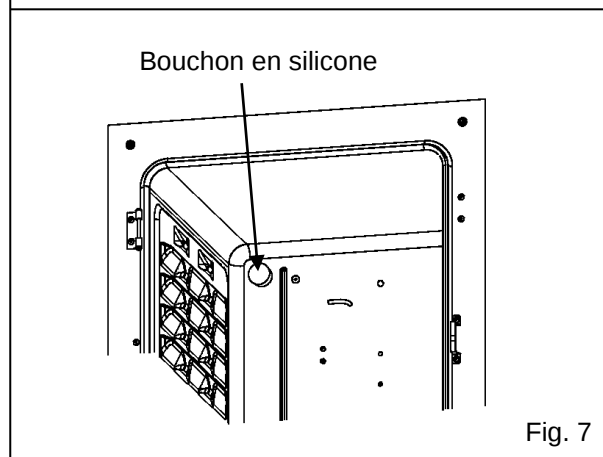
6. Soulever le plénum, puis la retirer des broches situées sur la face arrière. (Fig. 5)



7. Sortir le ventilateur (Fig. 6).



8. Retirer les bouchons en silicone placés de chaque côté du passage de câble, c.-à-d. à l'intérieur (Fig. 7) et à l'extérieur (Fig. 8).



AVANT D'UTILISER L'APPAREIL

Mise en place des éléments intérieurs

Pour remettre en place tous les éléments intérieurs, exécuter la procédure dans l'ordre inverse à partir de l'étape 8 en page 23.

Remarque : Le ventilateur est installé quand il est fixé à l'arbre de moteur. Tourner légèrement le ventilateur à la main afin de vérifier qu'il ne touche pas le panneau arrière et le tirer légèrement afin de vérifier qu'il est installé correctement (Fig. 1).

⚠ PRÉCAUTION

Si le ventilateur n'est pas inséré assez profondément, il peut générer un défaut de culture ou une décontamination insuffisante.

Remarque : Pour installer le plénum, les 4 broches doivent être fixées correctement dans les 4 trous du plénum. (Fig. 2)

⚠ PRÉCAUTION

Si le plénum n'est pas fixé correctement, il n'est pas possible d'atteindre la vitesse prévue, ce qui peut générer un défaut de culture ou une décontamination insuffisante.

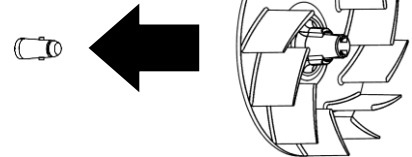
Remarque : Pour installer la grille du ventilateur, positionner le trou longitudinal du plénum sur la projection de la grille du ventilateur et l'insérer directement (Fig. 3). Il en va de même pour le couvercle du bac d'humidification. Si l'on pousse fortement en arrière la tête du garde-ventilateur, celui-ci peut s'incliner. Veiller à ce qu'il n'y ait pas de jeu dans la partie inférieure de la grille du ventilateur après l'installation car une grille de ventilateur inclinée a un impact négatif sur la répartition de la température.

⚠ PRÉCAUTION

Si la grille du ventilateur n'est pas fixée correctement, il n'est pas possible d'atteindre la vitesse prévue, ce qui peut générer un défaut de culture.

Remarque : Pour insérer la clayette, seul le bord avant peut être courbé. (Fig. 4)

① Positionner le centre du ventilateur sur la projection de l'arbre de moteur. Puis l'insérer profondément.



② Tourner légèrement le ventilateur à la main afin de vérifier qu'il ne touche pas le panneau arrière.

③ Tirer légèrement le ventilateur à la main afin de vérifier qu'il est installé correctement.

Fig. 1

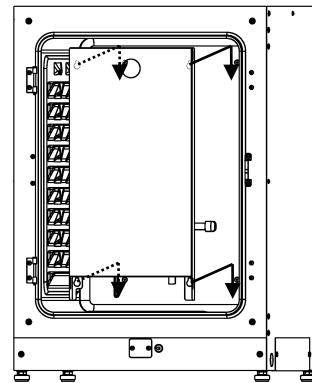
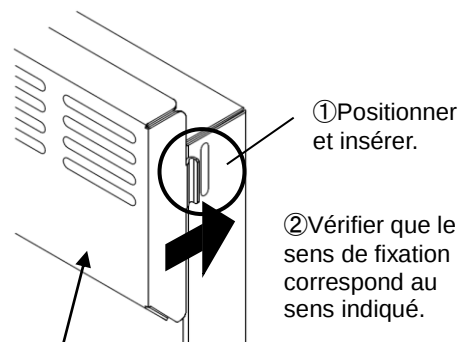


Fig. 2



① Positionner et insérer.

② Vérifier que le sens de fixation correspond au sens indiqué.

③ Vérifier qu'il n'y a pas de jeu dans la partie inférieure de la grille du ventilateur.

Fig. 3

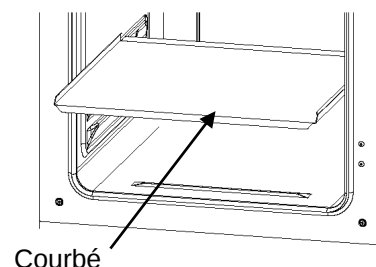


Fig. 4

Remplissage du bac d'humidification

Exécuter la procédure suivante pour remplir d'eau le bac d'humidification ou remplacer l'eau du bac d'humidification.

1. Tirez le bac d'humidification vers vous. (Fig. 1)

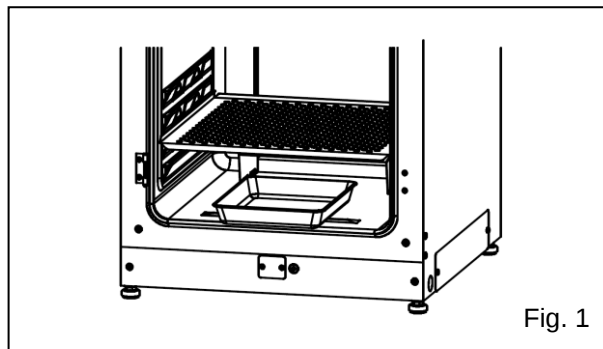


Fig. 1

2. Éliminer l'eau restant dans le bac d'humidification, puis nettoyer celui-ci au moyen d'un détergent dilué. Rincer soigneusement le bac avec de l'eau distillée, puis l'essuyer avec un chiffon imbibé d'alcool désinfectant.

3. Essuyer toutes les traces d'humidité se trouvant dans le fond de l'enceinte.

4. Remettre le bac d'humidification dans l'enceinte, puis verser de l'eau distillée stérile (env. 1,5 L, préchauffée à 37 °C) dans le bac d'humidification. (Fig. 2)

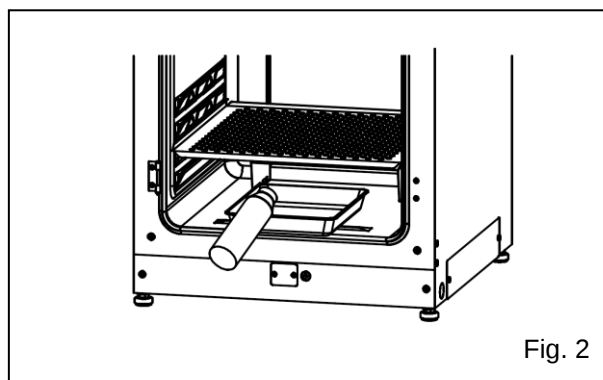


Fig. 2

Remarque :

- Préchauffer l'eau à 37 °C, puis la verser dans le bac d'humidification. L'adjonction d'eau à faible température contribuera à baisser la température et l'humidité de l'enceinte.
- Installer le bac d'humidification dans le sens de la longueur de sorte que sa partie la plus courte soit placée à l'arrière.
- Veiller à remplir le bac d'humidification d'eau suffisamment tôt quand le volume d'eau a diminué.
- Le fait de mélanger l'eau d'humidification avec un réactif risque d'avoir un impact négatif sur la culture. Il est important de ne pas employer de réactif, en particulier en cas d'utilisation de la lampe UV. En effet, la lumière UV risque de détériorer le réactif mélangé à l'eau d'humidification.

5. Placer le bac d'humidification avec la face interne bien à plat contre le fond, puis fermer la porte intérieure et la porte extérieure.

Remarque : Placer le bac d'humidification avec la face interne bien à plat contre le fond. Le dispositif de contrôle placé dans le plénum permet de maintenir des températures basses et de recondenser l'humidité. Glisser le bac d'humidification juste en dessous du dispositif de contrôle d'humidité, sinon les gouttes d'eau recondensées tomberont directement au fond de l'enceinte et y formeront une flaque.

Précautions applicables aux cultures

- **Laisser suffisamment d'espace entre les conteneurs de culture.**

Il faut toujours laisser de l'espace entre les conteneurs de culture (boîtes de Petri, flacons, etc.) afin d'assurer une ventilation suffisante. Un espacement inadéquat risque d'entraîner une répartition inégale de la température et une densité non homogène du gaz CO₂.

- **Ne pas placer de matériaux nocifs dans l'enceinte.**

Ne jamais placer dans l'enceinte des échantillons qui rejettent des gaz acides, alcalis ou corrosifs. Le non-respect de cette consigne risque d'entraîner une décoloration ou une corrosion.

- **Fermer la porte intérieure.**

Il faut toujours fermer la porte intérieure avant de fermer la porte extérieure. Le fait de ne pas fermer la porte intérieure aura un impact négatif sur la performance de l'incubateur même si la porte extérieure est fermée.

- **Ouvrir et fermer les portes avec précaution.**

Il faut toujours ouvrir et fermer les portes avec précaution. Le fait de claquer les portes risque de renverser le milieu de culture, de ne pas fermer les portes correctement ou d'endommager le joint. Avant d'ouvrir la porte intérieure, vérifier à travers la vitre que la lampe UV est éteinte (si le KM-CC17RH2E/CC17RU2E ou le KM-CCP17US2E/MCO-170UVS-PE ou si le MCO-170AICUV/MCO-170AICUVH-PE ou le MCO-170UVS-PE en option est installé).

- **Précautions à prendre pour fermer la porte extérieure.**

Tenir la poignée pour fermer la porte extérieure. Le fait de tenir la porte par un autre endroit comporte un risque de coincement des doigts et de blessures. Ne pas s'appuyer contre la porte extérieure. Le non-respect de cette consigne risque de desserrer la porte ou d'entraîner la chute de l'incubateur provoquant ainsi des blessures, ou il risque d'occasionner une fuite de courant ou un choc électrique.

- **Précautions concernant l'intérieur de la porte extérieure.**

L'intérieur de la porte extérieure peut être très chaud.

- **Éviter d'exercer une pression excessive sur la porte intérieure.**

Ne pas poser la main sur la vitre, ne pas la frapper avec des objets tranchants ni appliquer de force excessive. De telles actions peuvent briser la vitre et occasionner des blessures.

- **Vérifier l'origine de toute alarme sonore.**

Si une alarme sonore retentit tandis que l'incubateur est en cours d'utilisation, il faut immédiatement vérifier l'origine de cette alarme. Pour de plus amples détails sur l'origine des alarmes sonores, voir pages 78 à 80.

- **Vibrations d'un agitateur.**

Si des incubateurs sont superposés, l'utilisation de l'agitateur pour l'incubateur CO₂ MIR-S100C-PW dans l'enceinte de l'incubateur CO₂ risque d'avoir un impact négatif sur l'autre incubateur.

Prévention des contaminations

Afin d'éviter toute contamination de l'enceinte, il convient de choisir un emplacement d'installation approprié.

- **Éviter les emplacements présentant de fortes températures ou une humidité élevée.**

Éviter les emplacements présentant de fortes températures ou une humidité élevée en raison de la présence importante des microorganismes dans l'air.

- **Éviter les emplacements à passages fréquents ou forts courants d'air.**

Éviter de placer l'incubateur à proximité de portes, climatiseurs, ventilateurs, etc., où les passages fréquents et les courants d'air peuvent faciliter la pénétration de microorganismes dans l'enceinte.

- **Si possible, utiliser une salle blanche.**

Pour obtenir de meilleures cultures, il est recommandé d'utiliser une salle blanche dans la mesure du possible.

- **Utiliser des conteneurs propres.**

La principale cause de contamination est due à l'utilisation de conteneurs sales pour les cultures. Veiller à ne pas salir les conteneurs ou clayettes en les plaçant ou en les retirant de l'enceinte.

- **L'enceinte doit toujours être propre.**

Essuyer les empreintes digitales. Si de l'eau provenant du bac d'humidification a été renversée ou si les portes sont ouvertes pendant une durée prolongée, il se peut que de la condensation se forme à l'intérieur des portes. Dans ce cas, essuyer les gouttes de condensation avec de la gaze stérile sèche. Nettoyer et désinfecter l'enceinte, en particulier si le milieu de culture a été renversé. Pour de plus amples détails, voir la section « MAINTENANCE PÉRIODIQUE », page 77.

- **Utiliser de l'eau distillée stérile dans le bac d'humidification.**

Il faut toujours utiliser de l'eau distillée stérile dans le bac d'humidification. Ne pas utiliser d'eau ultrapure parce que cela risque d'entraîner l'apparition de particules rouges similaires à la rouille dans le bac d'humidification. Nettoyer le bac d'humidification une fois par mois.

- **Tenir l'incubateur éloigné des courants d'air directs provenant des climatiseurs ou ventilateurs.**

Un courant d'air froid provenant d'un climatiseur risque d'entraîner la formation de condensation et une contamination possible.

UTILISATION CORRECTE

Exécuter la procédure suivante pour démarrer un cycle d'essai ou un cycle réel de l'incubateur.

1. Installer l'incubateur correctement en suivant les instructions de la section « INSTALLATION », pages 16 à 20.
2. Retirer les matériaux d'emballage de l'enceinte et des éléments intérieurs. Nettoyer et désinfecter l'enceinte ainsi que tous les éléments intérieurs en suivant les instructions de la section « MAINTENANCE PÉRIODIQUE »; page 77.
3. Ajouter environ 1,5 L d'eau distillée stérile dans le bac d'humidification. (Voir page 25.)
4. Connecter le cordon d'alimentation amovible fourni au port situé sur la partie inférieure du panneau arrière.
5. Connecter le cordon d'alimentation amovible à la prise de courant.
6. Allumer l'interrupteur situé sur la partie inférieure droite de l'incubateur.
7. (KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE/CC17RU2E ou si un module UV KM-CCP17US2E/MCO-170UVS-PE en option est installé.) Régler la fréquence de l'alimentation sur l'affichage tactile LCD (voir pages 57 à 58).



AVERTISSEMENT

Il faut toujours utiliser le cordon d'alimentation fourni. L'utilisation d'un autre cordon risque de provoquer un choc électrique ou un incendie.

● Quand l'incubateur n'est pas utilisé

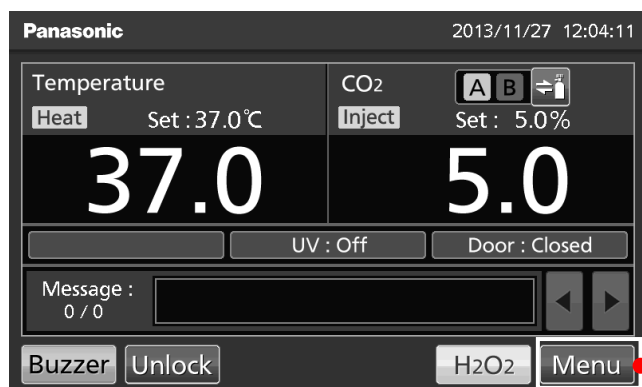
Vider l'eau contenue dans le bac d'humidification, puis éliminer l'humidité de l'enceinte. Veiller à ce que l'enceinte soit complètement sèche avant de fermer les portes. Le non-respect de cette consigne risque d'endommager l'incubateur.

● Avant de déplacer l'incubateur

Avant de déplacer l'incubateur, vider l'eau contenue dans le bac d'humidification, déconnecter la fiche d'alimentation de la prise, puis vérifier que le cordon n'est pas endommagé. Le non-respect de cette consigne risque d'occasionner un choc électrique ou un incendie.

OPÉRATIONS DE BASE SUR L'AFFICHAGE TACTILE LCD

● Opérations basées sur la touche Menu



■ Écran Menu

Page

◆ Set	→	■ Écran Stand-by Setting	(Réglage)	Temp., densité du CO ₂ , alarme de température haute Verrouillage automatique Auto-lock ON/OFF*1	32-33 67-69
◆ Log	→	■ Écran Log			
		◆ Chart	→	■ Écran Chart	
				◆ Actual Temp.	(Affichage) Graphique des relevés de températures de l'enceinte (peut être exporté) 41-43
				◆ Actual CO ₂ Level	(Affichage) Graphique concernant la densité du CO ₂ (peut être exporté) 41-43
				◆ Door Opening	(Affichage) Graphique concernant l'ouverture de la porte extérieure (peut être exporté) 41-43
		◆ Data Export	→	■ Écran Export	
				◆ Actual Temp.	(Exportation) Journal des températures de l'enceinte 44-46
				◆ Actual CO ₂ Level	(Exportation) Journal de la densité du CO ₂ 44-46
				◆ Door Opening	(Exportation) Journal concernant l'ouverture de la porte extérieure 44-46
		◆ Setting			(Réglage) Intervalle entre les journaux 40-41
		◆ Alarm			(Affichage) Journal des alarmes (peut être exporté) 47-48
		◆ Alarm Export			(Exportation) Journal des alarmes 49-51
◆ Key Lock	→	■ Écran Key Lock	(Réglage)	Touche de verrouillage Key Lock ON/OFF, mot de passe	34-36
◆ Tools#1	→	■ Écran Tools#1			
		◆ Temp./CO ₂ Calibration			Ne pas appuyer (voir page suivante)
		◆ Alarm Setting #1	(Réglage)	Alarme de temp., alarme de densité du CO ₂	37-38
		◆ Alarm Setting #2	(Réglage)	Temporisation d'alarme, rappel, alarme à distance, etc	37-39
		◆ UV Setting*2	(Réglage)	Minuterie UV, fréquence d'alimentation	56-58
			(Exécution)	Éclairage de la lampe UV pendant 24 heures	59-60
		◆ STD Gas Setting*3	(Réglage)	Densité CO ₂ de gaz standard	74-75
		◆ STD Gas Setting*3	(Exécution)	Calibrage de la densité CO ₂ par le gaz standard	75-76
◆ Tools#2	→	■ Écran Tools#2			
		◆ Date & Time	(Réglage)	Date, heure	52
		◆ Brightness/Sleep	(Réglage)	Luminosité, mode veille ON/OFF, etc.	53-54
		◆ DAQ Setting*4	(Réglage)	Système d'acquisition des données ON/OFF, ID, vitesse, etc.	55

*1: KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE ou si un verrou électrique KM-CCPL1W ou MCO-170EL-PW en option est installé.

*2: KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE/CC17RU2E ou si un module UV KM-CCP17US2E/MCO-170UVS-PE ou MCO-170UVS-PE en option est installé.

*3: Si un kit d'autocalibrage de gaz standard MCO-SG-PW en option est installé.

*4 : Uniquement en cas d'utilisation d'un logiciel d'acquisition des données MTR-5000-PW en option.

Remarque : Touche de commande non disponible. (ingénieur qualifié seulement)

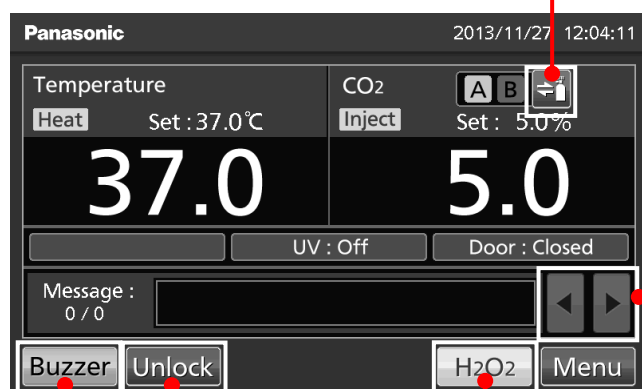
OPÉRATIONS DE BASE SUR L'AFFICHAGE TACTILE LCD

Remarque : Si, sur l'écran Tools #1, l'utilisateur appuie par mégarde sur la touche Temp./CO₂ Calibration, l'écran Temp./CO₂ Calibration s'affiche. Quand cet écran est affiché, appuyez sur la touche Back pour retourner à l'écran Tools #1 ou appuyez sur la touche Top pour retourner à l'écran Top. Si ces réglages sont modifiés sur cet écran, il se peut qu'une température ou une densité du CO₂ inappropriée soit affichée.

Temp/CO ₂ Calibration					↑ Top	← Back
		PV	Volt			
Temp Span	0.0	37.0		0.5	Cal	
CO ₂ Zero	0.1	0.1	4.00	500	Cal	
CO ₂ Span		0.1	4.00	500	Cal	
CO ₂ Ref			4.00	385		
CO ₂ Gas			4.00	246		

• Opérations basées sur des touches autres que la touche Menu

◆ Touche de sélection du tuyau d'alimentation en gaz CO₂ : (Exécution) permutation manuelle entre les tuyaux d'alimentation en gaz CO₂ A et B (Page 73)



◆ Touche de sélection du message : (Exécution) modification de certains messages

◆ Touche H₂O₂*⁵ : (Exécution) Décontamination H₂O₂ (Pages 61-66)

◆ Touche Unlock*⁶ : (Exécution) Déverrouillage de la porte extérieure. (Pages 67-69)

◆ Touche Buzzer : (Exécution) Couper le son de l'avertisseur sonore (L'alarme n'est pas annulée hormis dans certains cas particuliers, page 79)

*⁵ : Dans l'une des conditions suivantes seulement.

- Si un générateur H₂O₂ MCO-HP-PW est installé sur le KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE.
- Si le générateur H₂O₂ MCO-HP-PW, le panneau de décontamination H₂O₂ KM-CCPHB1E/MCO-170HB-PE et le verrou électrique KM-CCPL1W ou MCO-170EL-PW sont tous installés sur le KM-CC17RU2E ou le MCO-170AICUV-PE.
- Si le module UV KM-CCP17US2E/MCO-170UVS-PE ou MCO-170UVS-PE, le générateur H₂O₂ MCO-HP-PW, le panneau de décontamination H₂O₂ KM-CCPHB1E/MCO-170HB-PE et le verrou électrique KM-CCPL1W ou MCO-170EL-PW sont tous installés sur le KM-CC17R2E ou le MCO-170AIC-PE.

*⁶ : Pour le KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE ou si un verrou électrique KM-CCPL1W ou MCO-170EL-PW en option est installé, si la fonction de verrouillage automatique est activée.

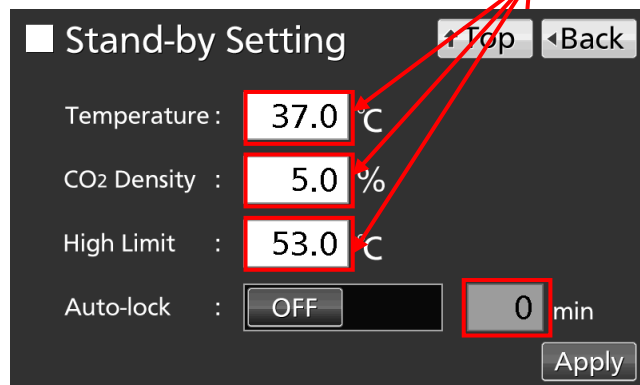
PARAMÈTRES DE BASE

Entrée de valeurs numériques dans la fenêtre de saisie

Sur chaque écran de l'affichage tactile LCD, il peut être nécessaire d'entrer des valeurs numériques dans les champs de saisie numérique.

1. Cliquer dans le champ de saisie numérique pour afficher la fenêtre de saisie.

Champ de saisie numérique

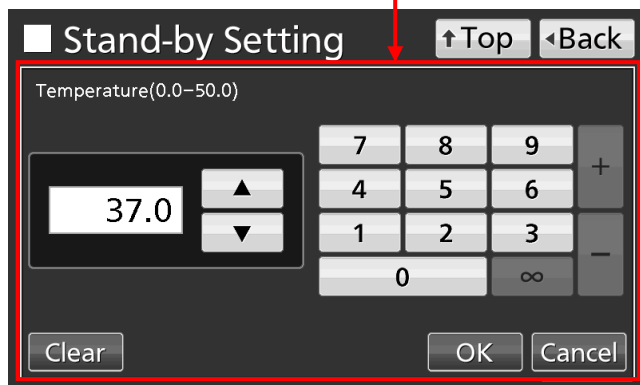


2. Appuyer sur les touches numériques ou sur les flèches haut/bas pour entrer une valeur numérique, puis cliquer sur OK.

●Description des touches

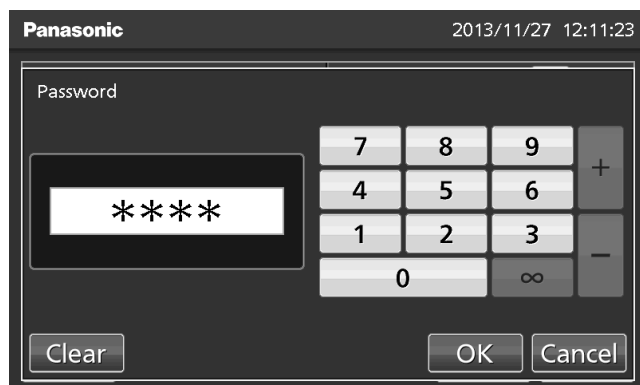
- Touches numériques (0 à 9) :
Permettent d'entrer des valeurs numériques
- Flèches haut/bas (▲/▼) :
Permettent d'augmenter et de diminuer la valeur numérique affichée dans le champ de saisie numérique.
- Touche Clear :
Permet de supprimer la valeur numérique affichée dans le champ de saisie numérique.
- Touche Cancel :
Permet d'interrompre la saisie dans le champ de saisie numérique et de fermer la fenêtre de saisie.

Fenêtre de saisie



Remarque : Quand la fenêtre de saisie est ouverte, il n'est pas possible d'utiliser les touches Top et Back.

Remarque : Il se peut que les flèches haut/bas ne soient pas affichées.

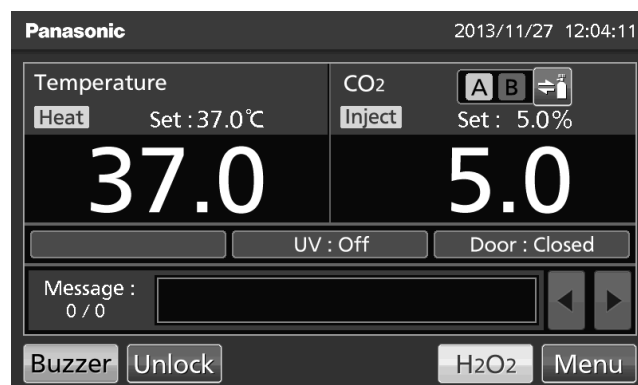


PARAMÈTRES DE BASE

Réglage de la température, de la densité du CO₂ et de l'alarme de température haute

Régler la température de l'enceinte, la densité du CO₂ et la température de l'alarme de température haute pour un fonctionnement normal conformément à la procédure suivante. Dès la mise en route, l'incubateur démarre automatiquement en appliquant ces réglages.

1. Appuyer sur la touche Menu pour accéder à l'écran Menu.



2. Appuyer sur la touche Set pour accéder à l'écran Stand-by Setting.



3. Entrer chaque paramètre. Appuyer sur la touche Apply pour enregistrer la valeur entrée. L'affichage retourne à l'écran Menu.

■ Stand-by Setting ↑ Top ◀ Back

Temperature : 37.0 °C

CO₂ Density : 5.0 %

High Limit : 53.0 °C

Auto-lock : OFF 0 min

Apply

● Réglage des différents paramètres

● Temperature : Réglage de la température de l'enceinte.

Plage de réglage : de 0,0 °C à 50,0 °C, réglage d'usine : 37,0 °C.

● CO₂ Density : Réglage de la densité du CO₂ de l'enceinte. Plage de réglage : de 0,0 % à 20,0 %, réglage d'usine : 0,0 %.

● High Limit : L'alarme de température haute est différente de l'alarme de température automatique (page 37) et est indépendante de l'alarme de température. Si la température de l'enceinte dépasse la température définie pour l'alarme de température haute, cette alarme est activée.

Plage de réglage : de 20,0 °C à 53,0 °C, réglage d'usine : 53,0 °C.

● Auto-lock : Voir pages 67 à 69.

Pour de plus amples détails sur les différentes alarmes, voir pages 78 à 80.

Remarque :

● Lors de la première utilisation de l'incubateur ou après une période de non-utilisation prolongée, il faut le faire fonctionner au moins 4 heures jusqu'à ce que la température de l'enceinte et le capteur de CO₂ soient stables après avoir réglé la température de l'enceinte à la température souhaitée et après avoir réglé la densité du CO₂ à 0 %. Ensuite, régler la densité du CO₂ à la valeur souhaitée.

● Une fois la température de l'enceinte stabilisée à la valeur réglée, régler la température de l'alarme de température haute.

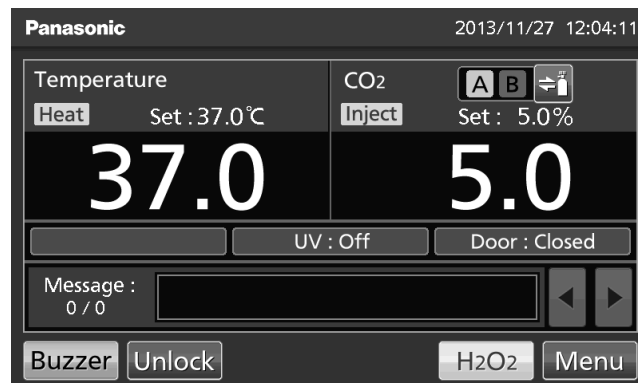
● Attribuer à la température de l'alarme de température haute une valeur supérieure d'au moins 5 °C par rapport à la température réglée pour l'enceinte.

4. Sur l'écran Menu, appuyer sur la touche Back pour retourner à l'écran Top.

PARAMÈTRES DE BASE

Réglage de la fonction verrouillage

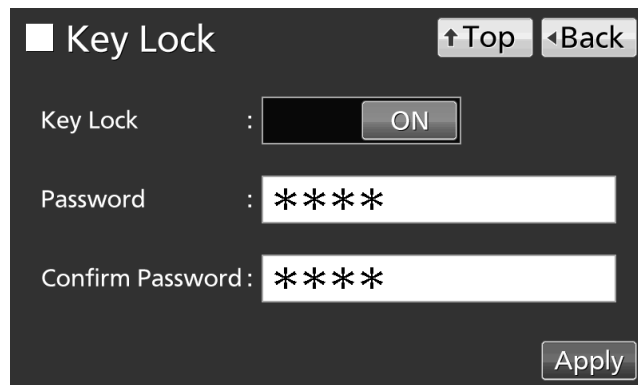
1. Appuyer sur la touche Menu pour accéder à l'écran Menu.



2. Appuyer sur la touche Key Lock pour accéder à l'écran Key Lock.



3. L'écran Key Lock permet de régler chaque verrou. Appuyer sur la touche Apply pour mettre le verrou Key Lock en position ON et enregistrer le mot de passe. L'affichage retourne à l'écran Menu.



- Différents réglages du verrou Key Lock

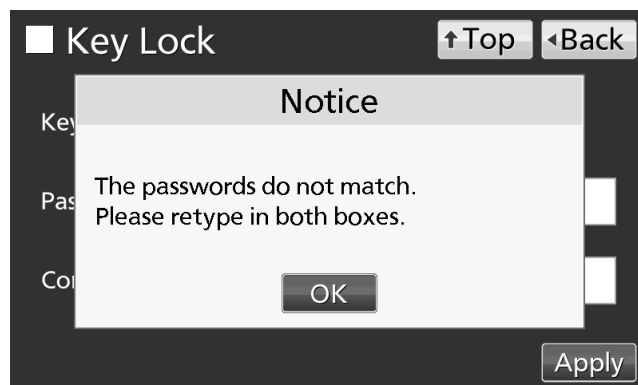
- Key Lock : Tout en maintenant la touche Key Lock enfoncée, la déplacer vers la droite, l'option Key Lock passe alors à l'état ON.

- Password : Le mot de passe (6 chiffres maximum) entré ici est le mot de passe de déverrouillage de Key Lock.

- Confirm Password :

Pour éviter toute erreur de saisie, il faut saisir le même mot de passe que celui saisi dans le champ Password. Si le mot de passe saisi est différent, la boîte de dialogue Notice apparaît. Appuyer sur la touche OK, puis saisir le mot de passe correct.

Remarque : Le mot de passe à saisir peut comprendre 6 chiffres au maximum. La saisie d'un 7e (8e) chiffre entraîne la suppression du 1er (2e) chiffre.



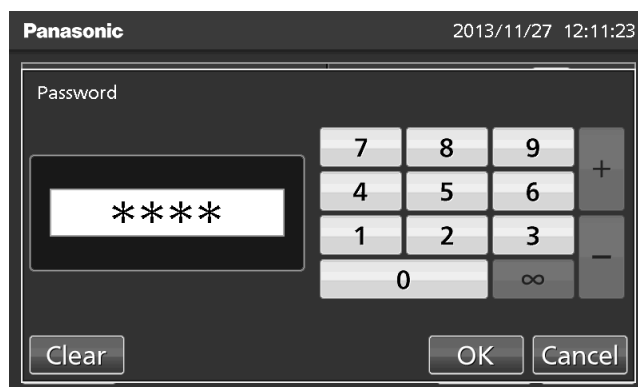
Remarque :

- Pour le KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE ou si un verrou électrique KM-CCPL1W ou MCO-170EL-PW en option est installé sur le KM-CC17RU2E ou le MCO-170AICUV-PE/CC17R2E : quand la fonction de verrouillage automatique (Auto-lock) est activée, le mot de passe de déverrouillage de Key Lock est nécessaire pour déverrouiller la porte extérieure qui a été verrouillée automatiquement (voir page 68).
- Veiller à saisir correctement le mot de passe de déverrouillage de Key Lock.

4. Sur l'écran Menu, appuyer sur la touche Back pour retourner à l'écran Top.

● Utilisation de la fonction Key Lock-ON

- Afin de ne pas avoir à appuyer sur la touche de sélection du tuyau d'alimentation en gaz CO₂ et la touche Buzzer, un champ de saisie s'affiche dans lequel l'utilisateur doit saisir le mot de passe.



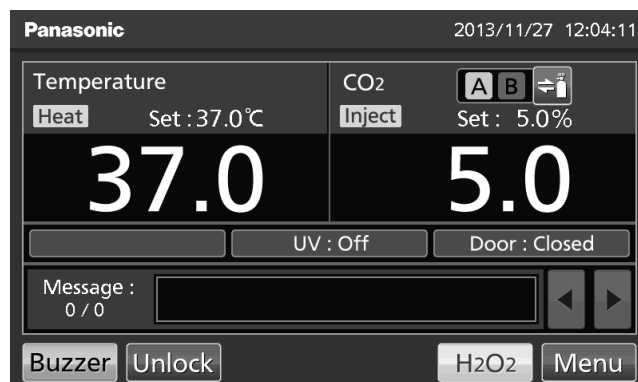
- Si le mot de passe saisi est différent, la boîte de dialogue Notice apparaît. Appuyer sur la touche OK, puis saisir le mot de passe correct.



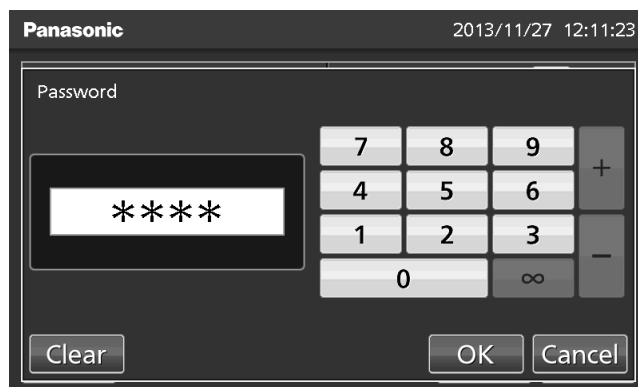
PARAMÈTRES DE BASE

Désactivation de la fonction Key Lock

1. Appuyer sur la touche Menu pour afficher la fenêtre de saisie Password.



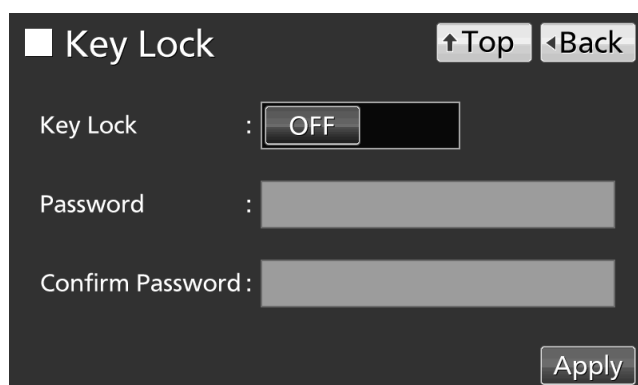
2. Dans le champ de saisie Password, saisir le mot de passe de déverrouillage de Key Lock, puis appuyer sur OK pour accéder à l'écran Menu.



3. Appuyer sur la touche Key Lock pour accéder à l'écran Key Lock.



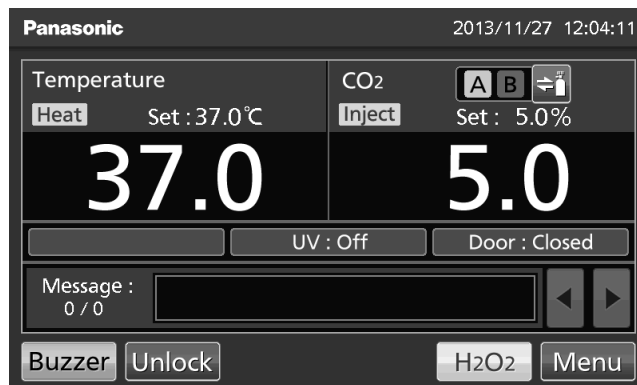
4. Sur l'écran Key Lock, appuyer sur la touche Key Lock tout en la faisant glisser vers la gauche pour qu'elle passe à l'état OFF. Appuyer sur Apply pour confirmer le passage de Key Lock sur OFF. L'affichage retourne à l'écran Menu.



5. Sur l'écran Menu, appuyer sur la touche Back pour retourner à l'écran Top.

PARAMÈTRES D'ALARME

1. Appuyer sur la touche Menu pour accéder à l'écran Menu.



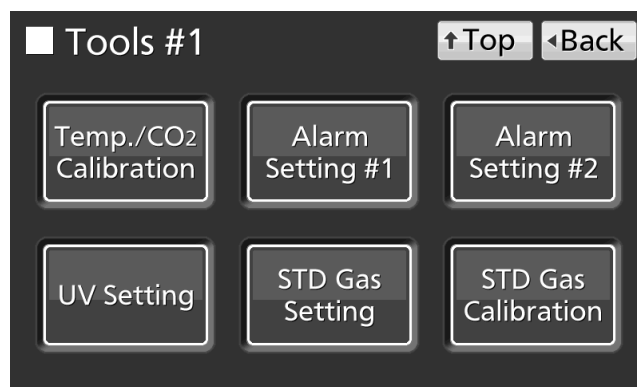
2. Appuyer sur la touche Tools #1 pour accéder à l'écran Tools #1.



3. Sur l'écran Tools #1,

- Appuyer sur la touche Alarm Setting #1 pour accéder à l'écran Alarm Setting #1. Cet écran permet de configurer l'alarme de température réglée automatiquement et l'alarme de densité du CO₂ réglée automatiquement (pour ce faire, exécuter l'étape 4).

- Appuyer sur la touche Alarm Setting #2 pour accéder à l'écran Alarm Setting #2. Cet écran permet de régler le délai de temporisation de l'alarme, le délai de temporisation de l'alarme de la porte, le rappel et l'alarme à distance (pour ce faire, exécuter l'étape 5).



4. Sur l'écran Alarm Setting #1, régler tous les paramètres. Appuyer sur la touche Apply pour enregistrer la valeur entrée. L'affichage retourne à l'écran Tools #1.

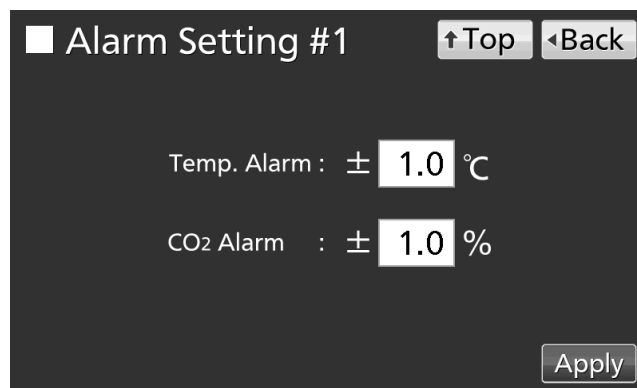
● Réglage des différents paramètres

● Temp. Alarm :

Quand la température de l'enceinte dépasse la plage admissible définie par la température réglée $\pm$ la valeur réglée pour l'alarme de température réglée automatiquement, l'alarme est activée. Plage de réglage : $\pm 1,0$ °C à $\pm 5,0$ °C, réglage d'usine : $\pm 1,0$ °C.

● CO₂ Alarm :

Si la densité du CO₂ de l'enceinte dépasse la plage admissible définie par la densité de CO₂ réglée $\pm$ la valeur réglée pour l'alarme de densité de CO₂ réglée automatiquement, l'alarme est activée. Plage de réglage : $\pm 0,5$ % à $\pm 5,0$ %, réglage d'usine : $\pm 1,0$ %.



PARAMÈTRES D'ALARME

5. L'écran Alarm Setting #2 permet de régler toutes les alarmes. Appuyer sur la touche Apply pour enregistrer la valeur entrée et le réglage. L'affichage retourne à l'écran Tools #1.

Alarm Setting #2

Alarm Delay : 15 min

Door Delay : 2 min

Ring Back : ON 30 min

Remote Alarm : ON

Apply

● Réglage des différents paramètres

● Alarm Delay :

Quand l'incubateur émet une alarme liée à la température réglée automatiquement ou à la densité de CO₂ réglée automatiquement, cette fonction permet de laisser l'alarme sonore retentir après dépassement du délai de temporisation défini. Plage de réglage : de 0 à 15 minutes, réglage d'usine : 15 minutes.

Remarque : Après désactivation de l'alarme et l'élimination du problème de l'incubateur dans le délai de temporisation fixé, l'alarme sonore ne retentira plus après écoulement du délai de temporisation de l'alarme.

● Door Delay :

Quand l'incubateur émet une alarme liée à la porte, cette fonction permet de laisser l'alarme sonore retentir après dépassement du délai de temporisation défini. Plage de réglage : de 1 à 30 minutes, réglage d'usine : 2 minutes.

Remarque : Après désactivation de l'alarme et l'élimination du problème de l'incubateur dans le délai de temporisation fixé, l'alarme sonore ne retentira plus après écoulement du délai de temporisation de l'alarme de porte.

● Ring Back :

Cette fonction a pour but de laisser l'alarme sonore retentir tant que l'alarme persiste après écoulement du délai de temporisation défini, et ce même si l'utilisateur a appuyé sur la touche Buzzer pour stopper l'alarme sonore. Pour activer la fonction Ring Back, glisser la touche Ring Back sur ON. Plage de réglage : de 1 à 99 minutes, réglage d'usine : 30 minutes.

Remarque : Dans le cas des erreurs Err01 (bouteille de gaz CO₂ vide), Err11/12 (erreur du capteur de CO₂), Err18 (dysfonctionnement de la lampe UV) et de l'alarme de porte, l'alarme n'est pas réactivée parce que l'alarme se désactive quand l'utilisateur appuie sur la touche Buzzer (voir pages 78 et 79).

● Remote Alarm :

Quand cette fonction est activée, l'alarme à distance persiste, et ce même si l'utilisateur a appuyé sur la touche Buzzer pour stopper l'alarme sonore. Pour activer la fonction Remote Alarm, glisser la touche Remote Alarm sur ON (sans la touche Buzzer). Réglage d'usine : ON.

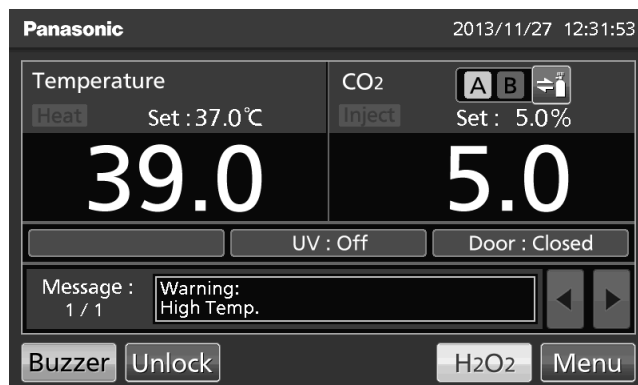
6. (Après exécution de l'étape 4 ou 5), appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

- En état d'alarme

- Quand l'alarme de l'incubateur est activée et que l'alarme sonore retentit, il est possible de couper le son de l'alarme sonore en appuyant sur la touche Buzzer. Pour de plus amples détails sur le comportement de l'alarme après avoir appuyé sur la touche Buzzer et sur la réactivation de l'alarme dans chaque condition de réglage, voir les tableaux 5 à 7, page 79.

Éliminer la cause de l'alarme en suivant les instructions fournies aux pages 78 à 80.

Remarque : Il n'est pas possible de couper le son de l'alarme sonore pour l'alarme de température haute.

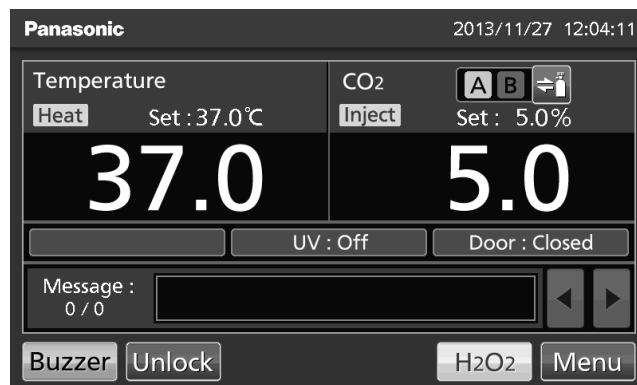


JOURNAL DES OPÉRATIONS/ALARMES

Réglage de l'intervalle entre les journaux

L'incubateur est doté d'une fonction d'enregistrement des données du journal des opérations (température de l'enceinte, densité du CO₂ et ouverture/fermeture de la porte extérieure). Exécuter la procédure suivante pour définir l'intervalle entre les journaux (intervalle de création du journal des opérations).

1. Appuyer sur la touche Menu pour accéder à l'écran Menu.



2. Appuyer sur la touche Log pour accéder à l'écran Log.



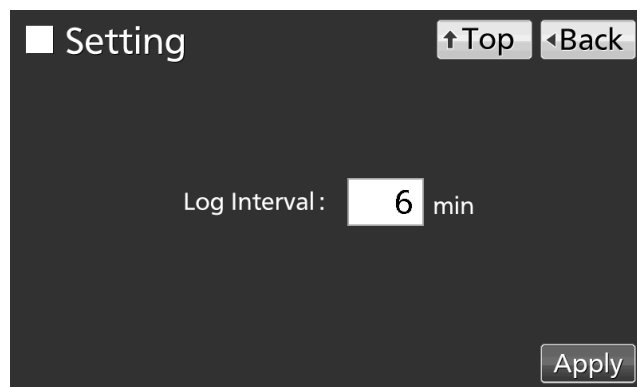
3. Appuyer sur la touche Setting pour accéder à l'écran Setting.



3. Sur l'écran Setting, entrer un intervalle dans le champ Log Interval. Appuyer sur la touche Apply pour enregistrer la valeur entrée. L'affichage retourne à l'écran Log.

Plage de réglage : de 2 à 30 minutes

Réglage d'usine : 6 minutes.



Remarque : Rapport entre l'intervalle entre les journaux et le volume estimé de données pouvant être enregistrées

Intervalle entre les journaux = 2 minutes : env.46 jours

Intervalle entre les journaux = 6 minutes : env.135 jours

Intervalle entre les journaux = 30 minutes : env.664 jours

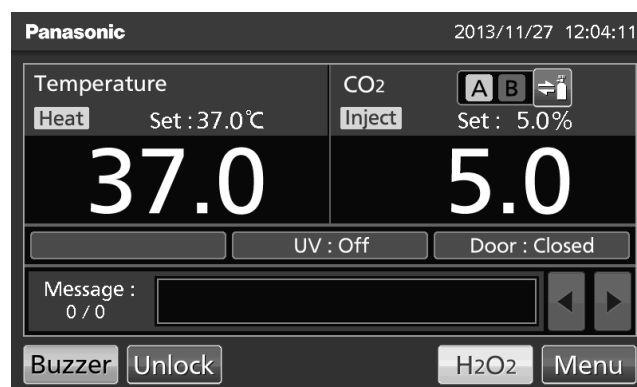
Si un volume de données plus important doit être enregistré, les données les plus anciennes sont supprimées, puis écrasées.

3. Appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

Affichage du journal des opérations

Le journal des opérations sauvegardées dans l'incubateur peut apparaître sous forme graphique sur l'affichage tactile LCD.

1. Appuyer sur la touche Menu pour accéder à l'écran Menu.



2. Appuyer sur la touche Log pour accéder à l'écran Log.

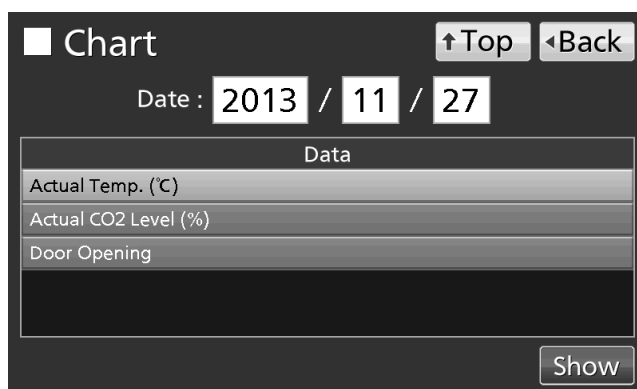


JOURNAL DES OPÉRATIONS/ALARMES

3. Appuyer sur la touche Chart pour accéder à l'écran Chart.

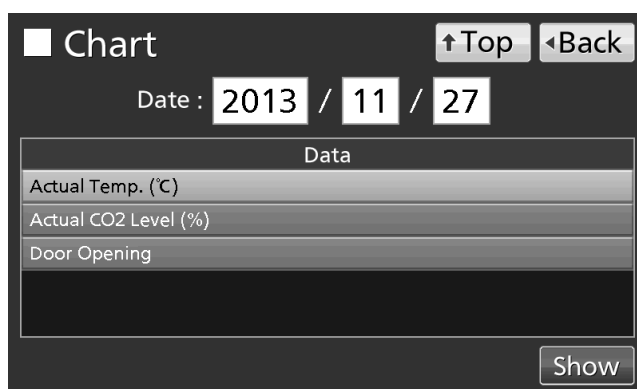


4. Sur l'écran Chart, saisir la date (année/mois/jour) du journal des opérations à afficher sous forme graphique.



5. Après avoir sélectionné l'élément à afficher sous forme graphique, appuyer sur la touche Show pour afficher le graphique correspondant à chaque journal des opérations.

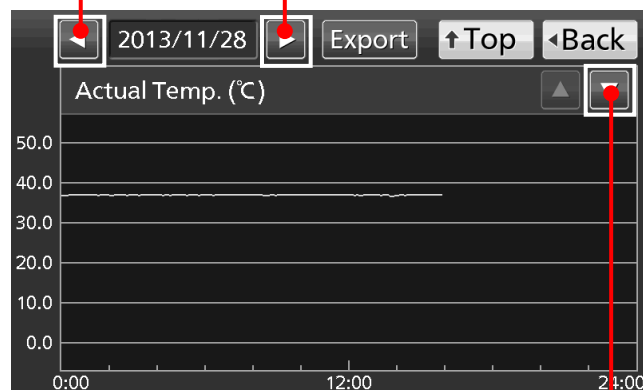
- Actual Temp. :
Graphique du journal des températures de l'enceinte
(Exécuter l'étape 6)
- Actual CO2 Level :
Graphique du journal de la densité de CO₂
(Exécuter l'étape 7)
- Door Opening :
Graphique du journal concernant l'ouverture/la fermeture de la porte extérieure
(Exécuter l'étape 8)



6. Le graphique du journal Actual Temp. est affiché.

- Appuyer sur la touche Back pour retourner à l'écran Chart.
- Appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

Vers le jour précédent Vers le jour suivant

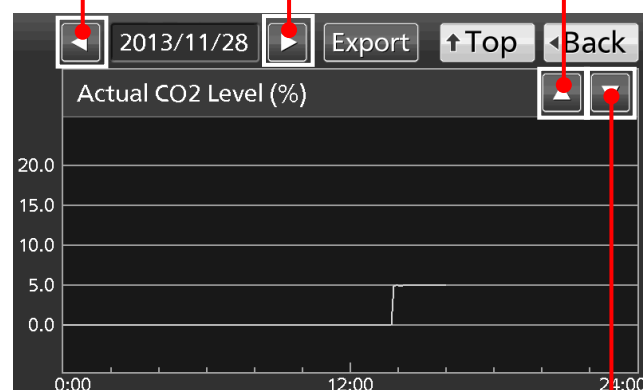


Vers le journal Actual CO₂ Level

7. Le graphique du journal Actual CO₂ Level est affiché.

- Appuyer sur la touche Back pour retourner à l'écran Chart.
- Appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

Vers le jour précédent Vers le jour suivant Vers le journal Actual Temp.



Vers le journal Door Opening

8. Le graphique du journal Door Opening est affiché.

- Appuyer sur la touche Back pour retourner à l'écran Chart.
- Appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

Vers le jour précédent Vers le jour suivant Vers le journal Actual CO₂ Level



Remarque : Une erreur d'env. 1 minute peut être observée pendant un mois. Pour de plus amples détails sur le réglage de l'heure, voir page 52.

JOURNAL DES OPÉRATIONS/ALARMES

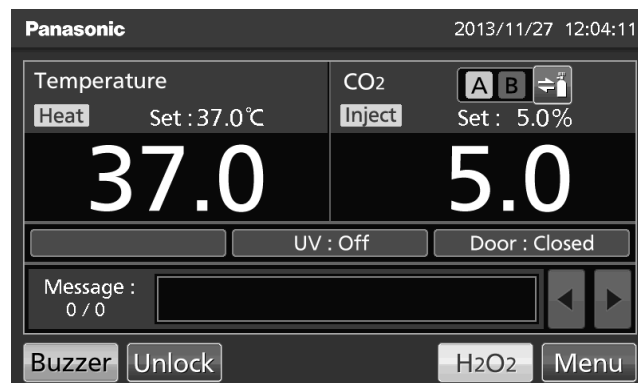
Exportation du journal des opérations

Les données du journal des opérations enregistrées dans l'incubateur peuvent être exportées au format CSV sur une clé USB branchée sur le port USB.

1. Brancher la clé USB sur le port USB.

Remarque : L'utilisation d'une clé USB dotée de fonctions de sécurité et requérant la saisie d'un mot de passe est impossible.

2. Appuyer sur la touche Menu pour accéder à l'écran Menu.



3. Appuyer sur la touche Log pour accéder à l'écran Log.



4. Appuyer sur la touche Data Export pour accéder à l'écran Export.



5. Sur l'écran Export, sélectionner le cadre temporel à exporter.

- Pour exporter les données du journal des opérations de la période complète, sélectionner l'option All.

- Pour exporter les données du journal des opérations d'une date spécifique, sélectionner l'option 1 Day, puis saisir la date (année/mois/jour) des données du journal des opérations à exporter

Remarque : Une erreur d'env. 1 minute peut être observée pendant un mois. Pour de plus amples détails sur le réglage de l'heure, voir page 52.

6. Sur l'écran Export, sélectionner le type de données du journal des opérations à exporter.

- Pour exporter tous les types de données du journal des opérations, appuyer sur la touche All Ch.

- Pour n'exporter que les données du journal des opérations souhaitées, sélectionner les données à exporter, puis appuyer sur la touche Selected Ch.

- Actual Temp. : données du journal des températures de l'enceinte

- Actual CO2 Level : données du journal de la densité du CO₂

- Door Opening : données du journal concernant l'ouverture/la fermeture de la porte extérieure

Remarque : Si aucune clé USB n'est branchée sur le port USB, la boîte de dialogue Notice s'affiche. Appuyer sur la touche OK, puis insérer une clé dans le port USB.



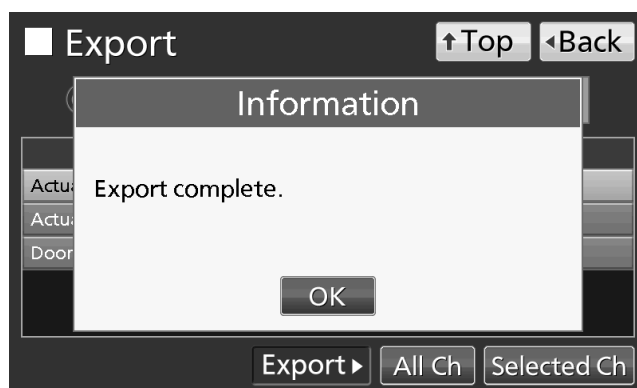
JOURNAL DES OPÉRATIONS/ALARMES

Remarque : Si les données du journal des opérations spécifiées n'existent pas, la boîte de dialogue Notice s'affiche. Appuyer sur la touche OK, puis redéfinir les données à exporter en suivant les étapes 4 et 5.



7. Une fois l'exportation achevée, la boîte de dialogue Information s'affiche. Appuyer sur la touche OK.

Remarque : Même après l'exportation des données du journal des opérations, les données du journal des opérations enregistrées dans l'incubateur ne sont pas supprimées.



8. Retirer la clé USB du port USB.

Remarque : Sur la clé USB est créé un dossier journal dans lequel le fichier exporté est enregistré au format CSV. Le format attribué au nom du fichier exporté est un format de type date (8 chiffres).

(ex.) en cas d'exportation de tous les types de données après sélection de l'option All (du 1er octobre 2013 au 1er janvier 2014) :

20131001-20140101_AllCh.csv

(ex.) En cas d'exportation des données Actual Temp. après sélection de 1 Day (1er janvier 2014) :

20140101_Temp.csv

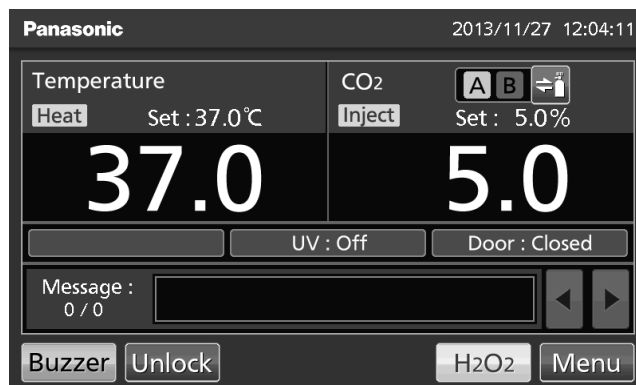
9. Appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

Affichage du journal des alarmes

L'incubateur est doté d'une fonction d'enregistrement des données du journal des alarmes (max. 256 journaux). Le journal des alarmes enregistré dans l'incubateur peut apparaître sous forme graphique sur l'affichage tactile LCD

Remarque : Si plus de 256 journaux d'alarmes sont enregistrés, l'alarme la plus ancienne est supprimée, puis écrasée.

1. Appuyer sur la touche Menu pour accéder à l'écran Menu.



2. Appuyer sur la touche Log pour accéder à l'écran Log.



3. Appuyer sur la touche Alarm pour accéder à l'écran Alarm.



JOURNAL DES OPÉRATIONS/ALARMES

4. L'écran Alarm affiche les journaux d'alarmes des 7 derniers jours (y compris le jour en cours).

Remarque : Si le nombre applicable est 6 ou plus, appuyer sur la flèche vers le haut (▲) ou vers le bas (▼) pour faire défiler le tableau des journaux actuellement affichés, il est ainsi possible d'afficher les journaux d'alarme masqués.

- Appuyer sur la touche Back pour retourner à l'écran Log.
- Appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

5. Sur l'écran Alarm, saisir le nombre de jours souhaité dans le champ Last XX Days pour afficher les journaux d'alarmes des jours spécifiés (y compris pour le jour en cours).

Plage de réglage : de 1 à 45 jours.

Remarque : Une erreur d'env. 1 minute peut être observée pendant un mois. Pour de plus amples détails sur le réglage de l'heure, voir page 52.

- Appuyer sur la touche Back pour retourner à l'écran Log.
- Appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

● Sur l'écran Alarm de l'étape 4 ou 5, il est possible d'exporter les données du journal des alarmes au format CSV sur une clé USB insérée dans le port USB.

6. Brancher la clé USB sur le port USB.

Remarque : L'utilisation d'une clé USB dotée de fonctions de sécurité et requérant la saisie d'un mot de passe est impossible.

7. Appuyer sur la touche Export.

8. Une fois l'exportation achevée, la boîte de dialogue Information s'affiche. Appuyer sur la touche OK. Pour de plus amples détails sur les erreurs survenant pendant l'exportation ou sur le nom attribué au fichier exporté, voir pages 50 et 51.

9. Appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

Alarm

Last 7 Days 2013/11/22 – 2013/11/28 Export

First	Last	Error Code	Warning / Error
2013/11/28 14:04	2013/11/28 14:11		High Temp. ▲
2013/11/28 14:03	2013/11/28 14:03		Low Temp.
2013/11/28 12:17	2013/11/28 12:18		High Temp.
2013/11/28 12:14	2013/11/28 12:16		Low CO2 Density.
2013/11/28 12:15	2013/11/28 12:15	01	CO2 Gas Empty.
2013/11/28 11:56	2013/11/28 12:14		High Temp. ▼

9 / 9

Alarm

Last 3 Days 2013/11/26 – 2013/11/28 Export

First	Last	Error Code	Warning / Error
2013/11/28 14:11	2013/11/28 14:11		Low Temp.
2013/11/28 14:04	2013/11/28 14:11		High Temp.
2013/11/28 14:03	2013/11/28 14:03		Low Temp.
2013/11/28 12:17	2013/11/28 12:18		High Temp.
2013/11/28 12:14	2013/11/28 12:16		Low CO2 Density.
2013/11/28 12:15	2013/11/28 12:15	01	CO2 Gas Empty. ▼

9 / 9

Alarm

Last 3 Days 2013/11/26 – 2013/11/28 Export

First	Last	Error Code	Warning / Error
2013/11/28 14:11	2013/11/28 14:11		Low Temp.
2013/11/28 14:04	2013/11/28 14:11		High Temp.
2013/11/28 14:03	2013/11/28 14:03		Low Temp.
2013/11/28 12:17	2013/11/28 12:18		High Temp.
2013/11/28 12:14	2013/11/28 12:16		Low CO2 Density.
2013/11/28 12:15	2013/11/28 12:15	01	CO2 Gas Empty. ▼

9 / 9

Alarm

Last 3 Days 2013/11/26 – 2013/11/28 Export

Information

Export complete.

OK

First	Last	Error Code	Warning / Error
2013/11/28 12:15	2013/11/28 12:15	01	CO2 Gas Empty. ▼

9 / 9

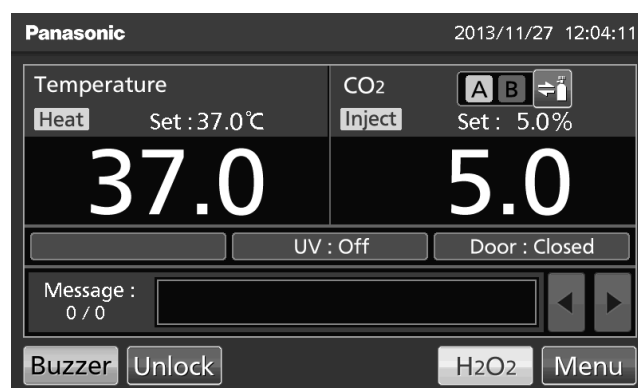
Exportation du journal des alarmes

Les données du journal des alarmes enregistrées peuvent être exportées au format CSV vers une clé USB insérée dans le port USB.

1. Insérer une clé USB dans le port USB.

Remarque : L'utilisation d'une clé USB dotée de fonctions de sécurité et requérant la saisie d'un mot de passe est impossible.

2. Appuyer sur la touche Menu pour accéder à l'écran Menu.



3. Appuyer sur la touche Log pour accéder à l'écran Log.



4. Appuyer sur la touche Alarm Export pour accéder à l'écran Alarm Export.



JOURNAL DES OPÉRATIONS/ALARMES

5. Sur l'écran Alarm Export, sélectionner le cadre temporel à exporter.

- Pour exporter les données du journal des alarmes de la période complète, sélectionner l'option All.

- Pour exporter les données du journal des alarmes pour les jours spécifiés (la période la plus récente comprend le jour en cours), sélectionner Last XX Days, puis saisir le nombre de jours dans le champ correspondant.

Plage de réglage : de 1 à 45 jours.

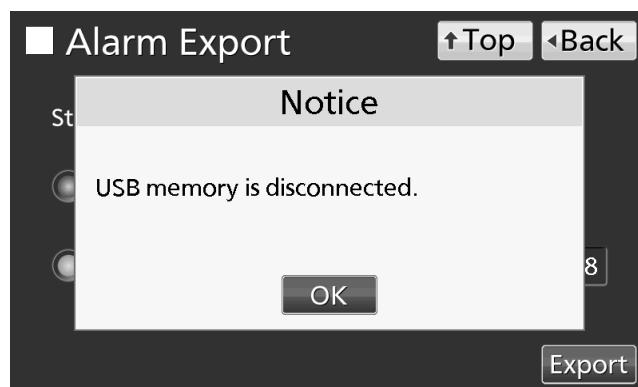
Remarque : Une erreur d'env. 1 minute peut être observée pendant un mois. Pour de plus amples détails sur le réglage de l'heure, voir page 52.

6. Appuyer sur la touche Export.

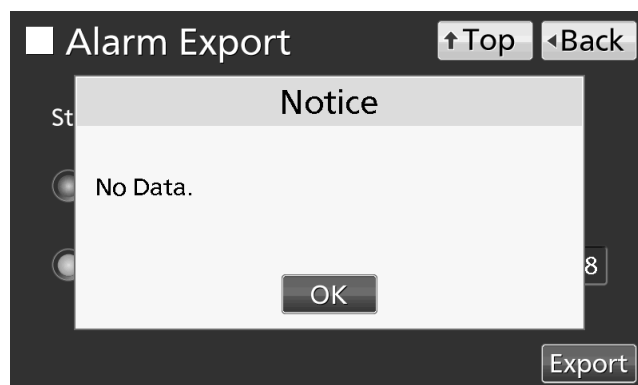


Remarque :

- Si aucune clé USB n'est insérée dans le port USB, la boîte de dialogue Notice s'affiche. Appuyer sur la touche OK, puis insérer une clé dans le port USB.

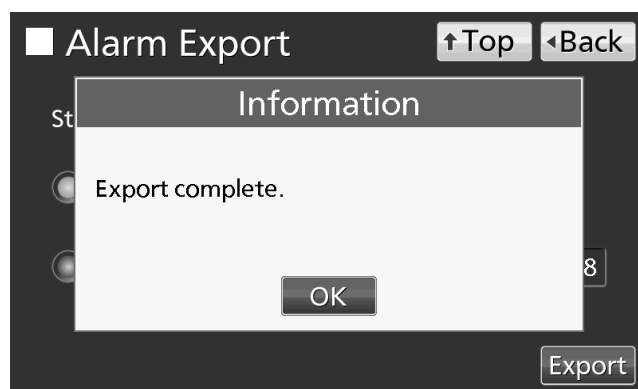


- Si les données du journal des alarmes n'existent pas, la boîte de dialogue Notice s'affiche. Appuyer sur OK, puis définir à nouveau le nombre de jours comme indiqué dans l'étape 5.



6. Après exécution de l'exportation des données du journal des alarmes, la boîte de dialogue Information s'affiche. Appuyer sur la touche OK.

Remarque : Après exécution de l'exportation des données du journal des alarmes, les données du journal des alarmes enregistrées dans l'incubateur CO₂ ne sont pas supprimées.



7. Retirer la clé USB du port USB.

Remarque : Sur la clé USB est créé un dossier journal dans lequel le fichier des données exportées est enregistré au format CSV.

Nom du fichier exporté : la première date de la période concernée par l'exportation (8 chiffres) + la dernière date (8 chiffres) + AlarmLog

Exemple : En cas d'exportation des données du journal des alarmes sur une période de 7 jours le 7 janvier 2014 ;

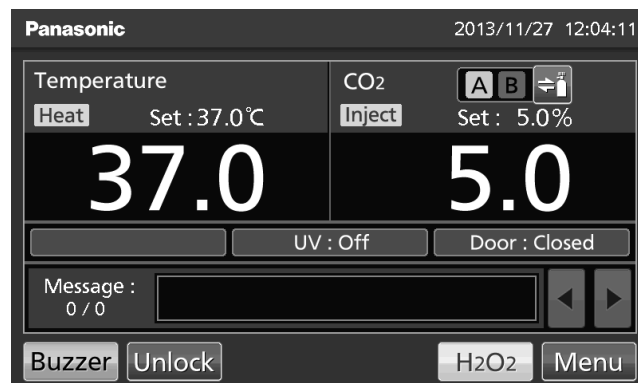
20140101-20140107_AlarmLog.csv

8. Appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

AUTRES PARAMÈTRES

Réglage de la date et de l'heure

1. Appuyer sur la touche Menu pour accéder à l'écran Menu.



2. Appuyer sur la touche Tools #2 pour accéder à l'écran Tools #2.



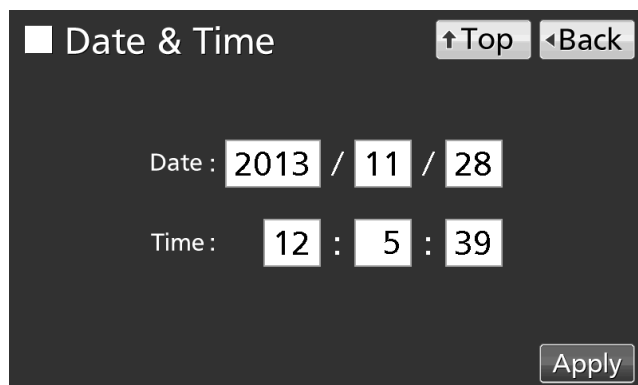
3. Appuyer sur la touche Date & Time pour accéder à l'écran Date & Time.



4. Sur l'écran Date & Time, saisir la date et l'heure actuelles. Appuyer sur la touche Apply pour enregistrer la valeur entrée. L'affichage retourne à l'écran Tools #2.

Remarque :

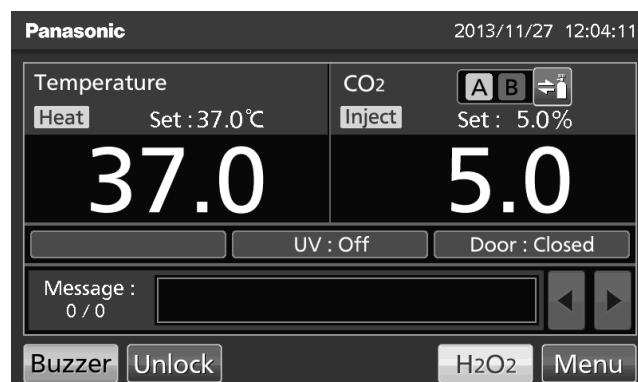
- 24 heures.
- Il est recommandé de régler l'heure régulièrement car une erreur d'environ 1 minute peut être observée pendant un mois.



5. Appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

Réglage de la luminosité et du mode veille

1. Appuyer sur la touche Menu pour accéder à l'écran Menu.



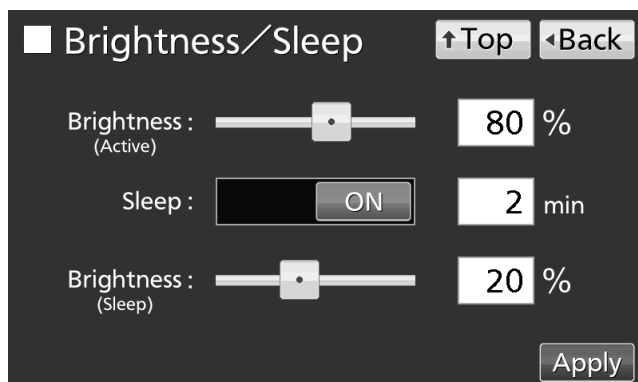
2. Appuyer sur la touche Tools #2 pour accéder à l'écran Tools #2.



3. Appuyer sur la touche Brightness/Sleep pour accéder à l'écran Brightness/Sleep.



4. L'écran Brightness/Sleep permet de régler les paramètres de luminosité et du mode veille. Appuyer sur la touche Apply pour enregistrer la valeur entrée et le réglage. L'affichage retourne à l'écran Tools #2.



AUTRES PARAMÈTRES

- Réglage des différents paramètres

- Brightness(Active) :

Luminosité de l'affichage tactile LCD en mode normal. Régler la luminosité en déplaçant la glissière Brightness(Active) ou saisir la valeur souhaitée dans le champ Brightness(Active). Plage de réglage : de 50 à 100, réglage d'usine : 80.

- Sleep :

Cette fonction consiste à réduire la luminosité de l'affichage tactile LCD pour réaliser des économies d'électricité si aucune opération n'est effectuée à l'écran pendant la période définie.

Tout en maintenant la touche Sleep enfoncée, la déplacer vers la droite pour que la fonction Sleep passe à l'état ON. Saisir la durée souhaitée pour modifier le mode veille. Plage de réglage : de 1 à 5 minutes, réglage d'usine : 2 minutes.

- Brightness(Sleep) :

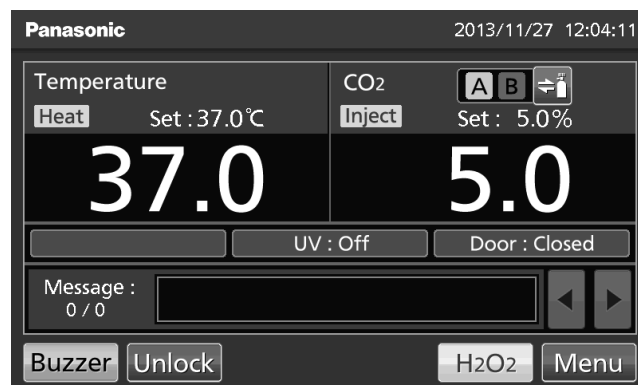
Luminosité de l'affichage tactile LCD en mode veille. Régler la luminosité en déplaçant la glissière Brightness(Sleep) ou saisir la valeur souhaitée dans le champ Brightness(Sleep). Plage de réglage : de 0 à 50, réglage d'usine : 20.

5. Appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

Réglage du système d'acquisition des données

L'utilisation de notre logiciel d'acquisition des données produit (DAC) MTR-5000-PW en option requiert la configuration de plusieurs paramètres.

1. Appuyer sur la touche Menu pour accéder à l'écran Menu.



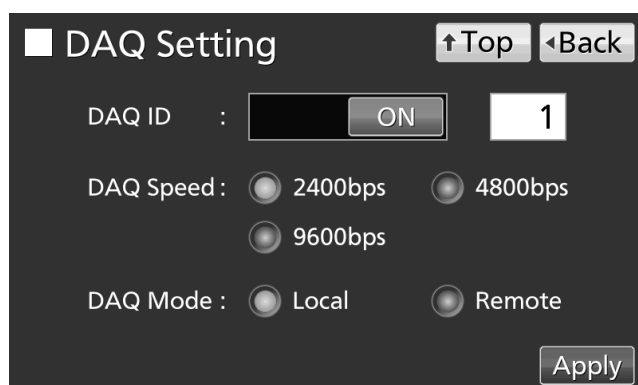
2. Appuyer sur la touche Tools #2 pour accéder à l'écran Tools #2.



3. Appuyer sur la touche DAQ Setting pour accéder à l'écran DAQ Setting.



4. L'écran DAQ Setting permet de procéder à tous les réglages relatifs au système d'acquisition des données. Pour de plus amples détails sur les réglages, voir la procédure de réglage du manuel Système d'acquisition des données MTR-5000-PW. Appuyer sur la touche Apply pour enregistrer la valeur entrée et le réglage. L'affichage retourne à l'écran Tools #2.



5. Appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

PARAMÈTRES DE LA LAMPE UV

KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE/CC17RU2E ou si un module UV KM-CCP17US2E/MCO-170UVS-PE ou MCO-170UVS-PW en option est installé dans le KM-CC17R2E ou le MCO-170AIC-PE, la lampe UV peut être utilisée.

Après avoir fermé la porte extérieure, la lampe UV s'allume pour la période préréglée* pour désinfecter l'eau du bac d'humidification et l'air circulant dans l'enceinte.

Utilisation de la lampe UV

1. Installer correctement tous les éléments intérieurs, puis placer sur les clayettes les échantillons à mettre en culture.

Remarque :

- Le bac d'humidification et son couvercle empêchent la lumière UV de s'échapper. Leur utilisation est indispensable même sans humidification.
- Ne jamais allumer la lampe UV si le couvercle n'est pas placé sur le bac d'humidification.
- Il faut toujours utiliser le couvercle du bac d'humidification et ce, même si l'incubateur fonctionne alors que la lampe UV est éteinte. L'utilisation de l'incubateur sans le couvercle du bac d'humidification risque d'avoir des effets néfastes sur la répartition de la température de l'enceinte et sur la récupération de l'humidité.

2. Lorsque la porte extérieure se ferme, la lampe UV s'allume pour la période préréglée*.

Remarque :

- Si la porte extérieure s'ouvre alors que la lampe UV est allumée, celle-ci s'éteint. La lampe se rallume alors pour la période préréglée* quand l'utilisateur ferme la porte.
- Si la porte extérieure est ouverte et fermée de manière répétitive, cela peut avoir un impact négatif sur la condensation de l'enceinte ainsi que sur la répartition de la température dans l'enceinte parce que la lampe UV génère de la chaleur pour une longue durée. Cela peut aussi raccourcir la durée de vie de la lampe UV.
- La période préréglée* peut être modifiée si nécessaire, comme indiqué aux pages 57 et 58.
- Pour vérifier si la lampe UV est allumée, ouvrir la porte extérieure, puis appuyer sur l'interrupteur de porte tandis que la porte intérieure est fermée. La lumière visible bleue peut être vérifiée à l'avant du couvercle du bac d'humidification.

Remarque : La lumière UV peut occasionner des lésions oculaires, il est donc important de ne pas allumer la lampe UV quand la porte intérieure est ouverte.



AVERTISSEMENT

Ne pas regarder directement les rayons de la lumière UV. La lumière UV peut occasionner des lésions oculaires.

3. Si la porte extérieure n'est pas ouverte pendant au moins 12 heures consécutives, la lampe UV s'allume pour la période préréglée* toutes les 12 heures.

Remarque : L'ouverture de la porte extérieure réinitialise le compte des 12 heures.

* La période définie dans le réglage UV Timer + la période prolongée par UV Timer Ext.. Voir page 58.

- Il est recommandé de remplacer la lampe UV (c.-à-d. quand le flux lumineux de la lampe UV chute de 60 % à 70 % de sa valeur initiale) quand celle-ci atteint 5000 heures de fonctionnement accumulées. Quand la lampe atteint environ 5000 heures de fonctionnement accumulées, le message « Warning : UV Bulb Life » s'affiche dans le champ d'affichage des messages. Il est recommandé de remplacer la lampe UV rapidement après l'apparition de ce message. Contacter notre représentant ou agent commercial pour obtenir des informations sur le remplacement de la lampe UV.

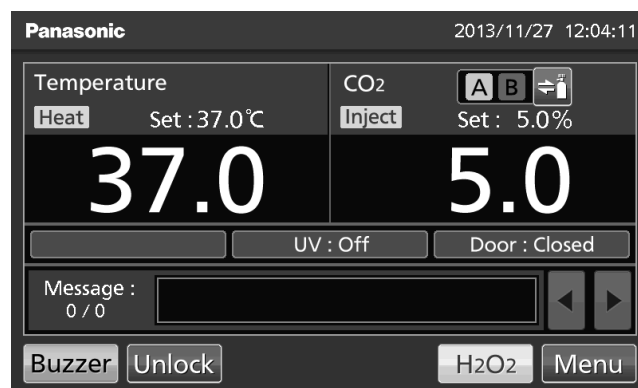
- Si la lampe UV est grillée, « Err18 : UV Lamp Abnormal » s'affiche dans le champ d'affichage des messages. Dans ce cas, il faut remplacer la lampe UV. Lors du remplacement de la lampe UV, il faut aussi remplacer le starter à lueur (type FG-7P ou FG-7PL) en même temps. Contacter notre représentant ou agent commercial pour obtenir des informations sur le remplacement de la lampe UV.

- Si la lampe UV est grillée, (« Err18 : UV Lamp Abnormal » s'affiche dans le champ d'affichage des messages), il n'est pas possible de procéder à une décontamination H₂O₂. Remplacer la lampe UV et le starter à lueur (type FG-7P ou FG-7PL).

Réglage de la durée d'éclairage de la lampe UV

Exécuter la procédure suivante pour modifier le réglage de la durée d'éclairage de la lampe UV.

1. Appuyer sur la touche Menu pour accéder à l'écran Menu.



2. Appuyer sur la touche Tools #1 pour accéder à l'écran Tools #1.



3. Appuyer sur la touche UV Setting pour accéder à l'écran UV Setting.



PARAMÈTRES DE LA LAMPE UV

4. L'écran UV Setting permet de procéder à tous les réglages relatifs au module UV. Appuyer sur la touche Apply pour enregistrer la valeur entrée et le réglage. L'affichage retourne à l'écran Tools #1.

UV Setting

UV Timer : 10 min

UV Life : 10 %

UV Timer Ext. : 0 %

UV 24h Mode : OFF

Frequency : 50Hz 60Hz

Apply

● Réglage des différents paramètres

● UV Timer :

Réglage de la période pendant laquelle la lampe UV est allumée après fermeture de la porte extérieure.
Plage de réglage : de 0 à 30 minutes, réglage d'usine : 10 minutes.

Remarque :

- Il est recommandé de régler la valeur UV Timer sur 10 minutes. Une valeur inférieure à 10 minutes risque de générer une désinfection insuffisante.
- Quand l'option UV Timer est réglée sur 0, la lampe UV n'est pas allumée.

● UV Life :

La durée d'éclairage totale de la lampe UV est affichée en pourcentage par rapport à 5000 heures, soit le nombre d'heures auquel il est recommandé de remplacer la lampe. (Réglage impossible.)

● UV Timer Ext. :

Plus la durée d'éclairage totale de la lampe UV augmente, plus le flux lumineux de la lampe UV décline. Afin de couvrir le déclin du flux lumineux UV, la durée d'éclairage de la lampe UV est automatiquement prolongée par une augmentation de la durée d'éclairage totale de la lampe UV. (La valeur réglée sous UV Timer reste inchangée).

Taux d'extension : 0 % à 40 % (réglage impossible), réglage d'usine : 0 %

Exemple : UV Timer : 10 minutes, UV Timer Ext. : 40 % → la lampe UV éclaire pendant 14 minutes

● Frequency :

Fréquence d'une alimentation. Sélectionner la fréquence 50 Hz ou 60 Hz. Réglage d'usine : 50 Hz.

5. Appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

Éclairage de la lampe UV pendant 24 heures

Si l'enceinte a été contaminée par des salissures ou si un milieu de culture s'est renversé, exécuter la procédure suivante pour décontaminer l'enceinte tout en laissant la lampe UV allumée pendant 24 heures.

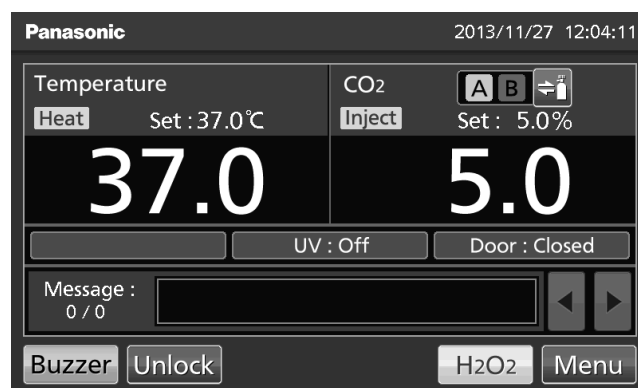
1. Retirer tous les éléments intérieurs de l'enceinte, y compris les clayettes, la grille du ventilateur, le plénum, le ventilateur, le bac d'humidification et le couvercle du bac d'humidification. Nettoyer tous les éléments dans un autoclave ou avec de l'alcool désinfectant.

2. Nettoyer et essuyer l'intérieur de l'enceinte avec de l'alcool désinfectant.

3. Régler la densité du CO₂ à 0 % et la température de l'alarme de température haute à au moins 10 °C de plus que la température réglée pour l'enceinte. Voir pages 32 à 33.

Remarque : La fonction UV 24-hour mode peut faire monter la température de l'enceinte.

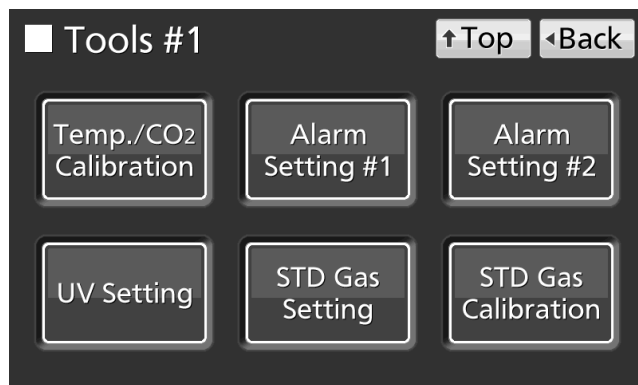
4. Appuyer sur la touche Menu pour accéder à l'écran Menu.



5. Appuyer sur la touche Tools #1 pour accéder à l'écran Tools #1.

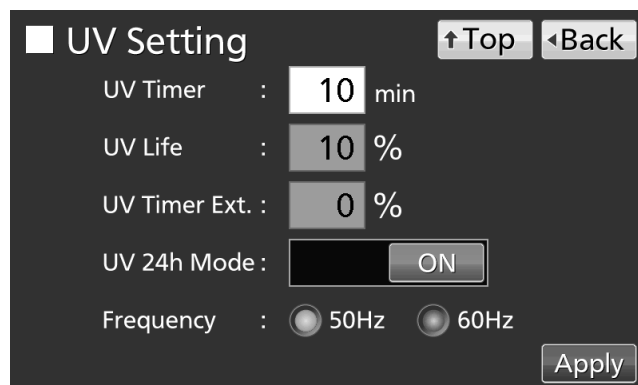


6. Appuyer sur la touche UV Setting pour accéder à l'écran UV Setting.



PARAMÈTRES DE LA LAMPE UV

7. Sur l'écran UV Setting, maintenir la touche UV 24h Mode enfoncée et la déplacer vers la droite pour que la fonction UV 24h Mode passe à l'état ON. Appuyer sur Apply pour lancer la fonction UV 24-hour Mode. L'affichage retourne à l'écran Tools #1.



8. La lampe UV éclaire en continu pendant 24 heures. « UV : ON » apparaît sur l'affichage d'état de la lampe UV quand la lampe UV est allumée.

Remarque :

- Il se peut que la fonction UV 24-hour Mode déclenche l'alarme de température réglée automatiquement à cause d'une augmentation de la température de l'enceinte.
- Après l'étape 8, si l'utilisateur ouvre la porte extérieure quand la lampe UV est allumée, la lampe UV s'éteint et la fonction UV 24-hour Mode est annulée lorsque la porte extérieure s'ouvre à nouveau. Répéter l'étape 4 pour redémarrer la fonction UV 24-hour mode.

9. Appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

10. 24 heures après, la lampe s'éteint automatiquement. Remettre en place tous les éléments retirés lors de l'étape 1.

DÉCONTAMINATION H₂O₂

Quand l'enceinte est contaminée ou lors du nettoyage de l'enceinte avant de démarrer une culture, il est possible de procéder à la décontamination H₂O₂.

La fonction de décontamination H₂O₂ s'applique dans l'une des conditions suivantes. Si la condition n'est pas remplie, la décontamination H₂O₂ ne peut pas être effectuée.

- Si un générateur H₂O₂ MCO-HP-PW est installé sur le KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE.
- Si le générateur H₂O₂ MCO-HP-PW, le panneau de décontamination H₂O₂ KM-CCPHB1E/MCO-170HB-PE et le verrou électrique KM-CCPL1W / MCO-170EL-PW sont tous installés sur le KM-CC17RU2E ou le MCO-170AICUV-PE
- Si le module UV KM-CCP17US2E/MCO-170UVS-PE, le générateur H₂O₂ MCO-HP-PW, le panneau de décontamination H₂O₂ KM-CCPHB1E/MCO-170HB-PE et le verrou électrique KM-CCPL1W / MCO-170EL-PW sont tous installés sur le KM-CC17R2E ou le MCO-170AIC-PE.

AVERTISSEMENT

Utiliser le réactif spécifié par notre société pour la décontamination H₂O₂. L'utilisation d'une solution H₂O₂ différente peut provoquer une explosion, endommager l'incubateur ou produire une décontamination insuffisante.

Ne pas utiliser de produits chimiques autres que le réactif H₂O₂, tels que de l'alcool. Le non-respect de cette consigne risque d'endommager le générateur de vapeur H₂O₂.

AVERTISSEMENT

Lors de l'exécution de la décontamination H₂O₂, **vérifier que les portes intérieure et extérieure sont correctement fermées.** Pendant la décontamination H₂O₂, les bouchons en silicone fournis doivent obturer le port d'accès des deux côtés. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une fuite du gaz H₂O₂ dangereuse pour la santé.

AVERTISSEMENT

Ne jamais démarrer la décontamination H₂O₂ si le message d'avertissement « Warning : UV Bulb Life » s'affiche dans le champ d'affichage des messages. La dissipation par UV n'est pas suffisante.

PRÉCAUTION

La décontamination H₂O₂ est uniquement prévue pour l'enceinte et les éléments de l'enceinte conformément aux spécifications standard, et non pour d'autres objets.

PRÉCAUTION

Pour exécuter la décontamination H₂O₂, les éléments de l'enceinte doivent être disposés conformément aux spécifications de notre société. S'ils sont disposés différemment, la décontamination risque d'être insuffisante.

PRÉCAUTION

Porter des gants de caoutchouc lors de la manipulation du réactif H₂O₂. Un contact direct avec le réactif H₂O₂ risque d'occasionner une inflammation cutanée.

PRÉCAUTION

Une fois la décontamination H₂O₂ terminée, la solution H₂O₂ résiduelle restera au fond de l'enceinte, dans le générateur de vapeur H₂O₂ et au fond du plénum. **Les essuyer avec un chiffon en non-tissé. À cet effet, porter des lunettes de protection et des gants de caoutchouc.** Le non-respect de cette consigne risque de générer une culture déficiente.

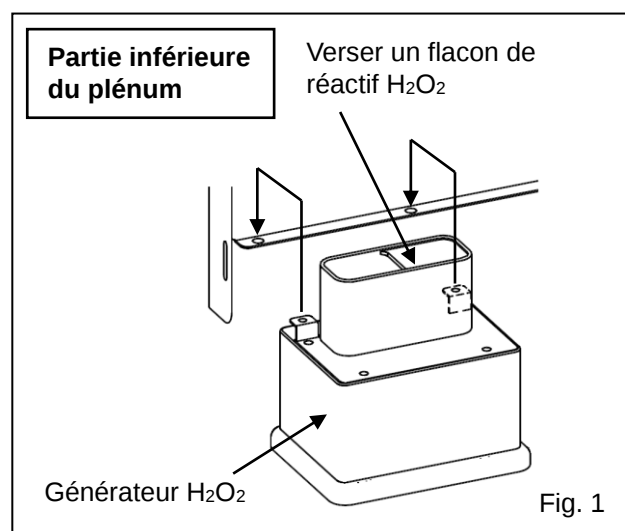
DÉCONTAMINATION H₂O₂

Décontamination H₂O₂

1. Retirer de l'enceinte toutes les clayettes ainsi que le garde-ventilateur, le plénum, le couvercle du bac d'humidification et le bac d'humidification.
2. Éliminer l'eau du bac d'humidification et essuyer les éléments intérieurs extraits de l'enceinte avec de la gaze imbibée d'eau ou d'alcool désinfectant.
3. Essuyer les parois intérieures de l'enceinte avec de la gaze imbibée d'eau ou d'alcool désinfectant.
4. Fixer le plénum et la grille du ventilateur.
5. Verser un flacon de réactif H₂O₂ MCO-H2O2-PE dans le générateur H₂O₂ MCO-HP-PW (Fig. 1).

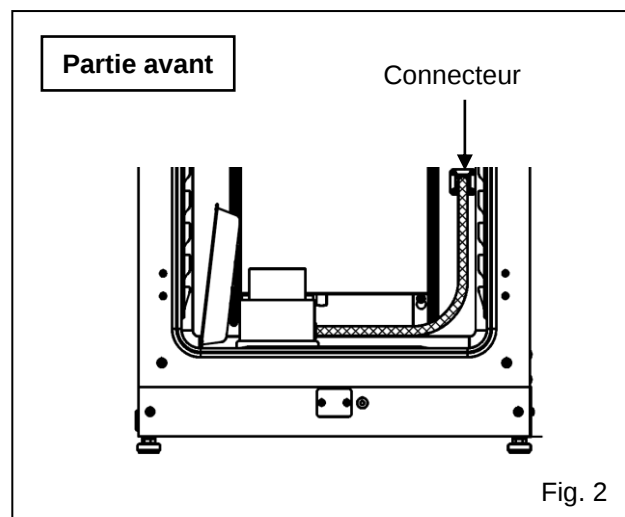
6. Fixer les deux broches du générateur H₂O₂ dans les deux trous de la partie inférieure gauche du gaine (Fig. 1).

Remarque : Veiller à ce que le générateur H₂O₂ soit correctement fixé. Une fixation incorrecte risque de générer une décontamination insuffisante.



7. Retirer le capuchon du connecteur situé sur la partie inférieure droite du côté le plus éloigné de l'enceinte. Connecter le générateur H₂O₂ et le connecteur au moyen du câble fourni à cet effet (Fig. 2).

Remarque : Veiller à conserver le capuchon du connecteur en lieu sûr.



8. Insérer les 4 clayettes dans les 2e, 3e, 4e et 6e supports de clayettes en partant du haut de l'enceinte.

Remarque : Les clayettes sont des accessoires spécialement conçus pour la décontamination. Il se peut que l'utilisation d'une demi-clayette (MCO-25ST, en option) ou de clayettes destinées aux modèles précédents génère une décontamination insuffisante.

9. Placer le bac d'humidification et son couvercle qui ont été retirés lors de l'étape 1 (Fig. 3)

Remarque : La décontamination H₂O₂ est uniquement prévue pour l'enceinte et les éléments de l'enceinte conformément aux spécifications standard, et non pour d'autres objets.

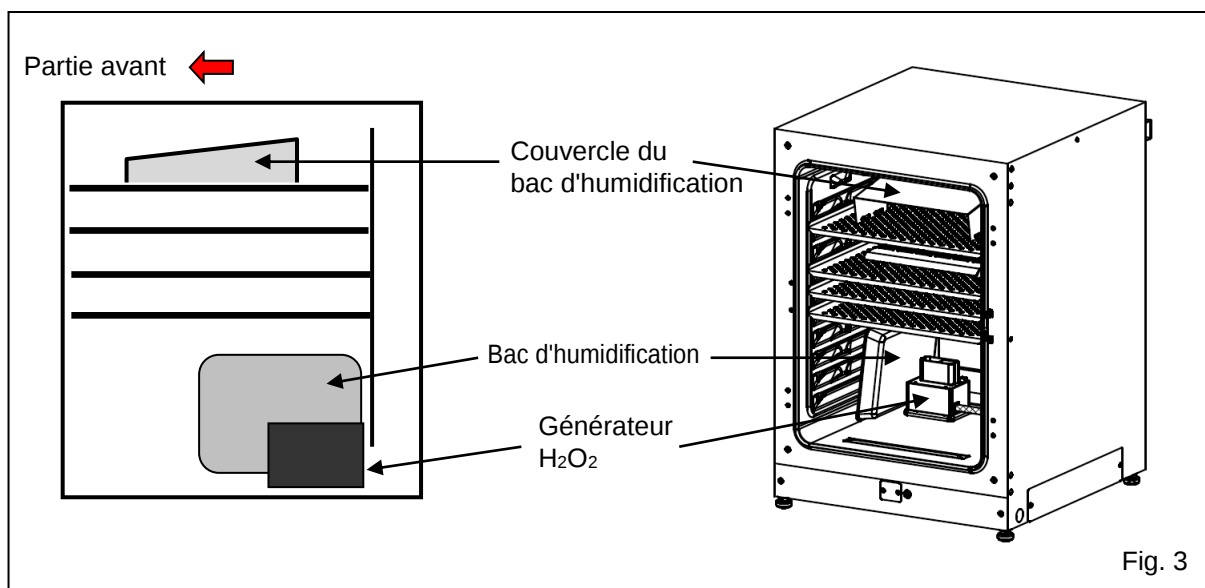


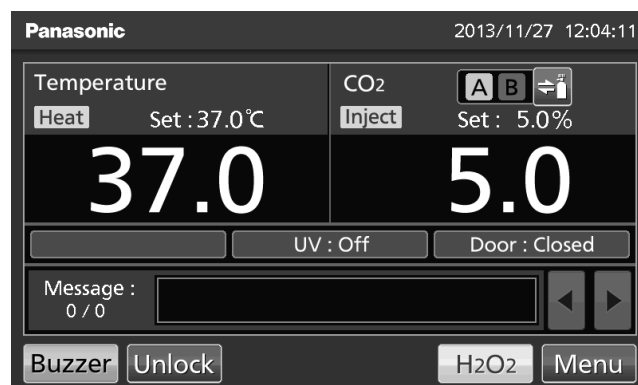
Fig. 3

10. Veiller à ce que le plénum, le ventilateur et le générateur H₂O₂ soient correctement fixés (voir Fig. 1 à 3 page 83). Une fois cette opération exécutée, fermer les portes intérieure et extérieure.

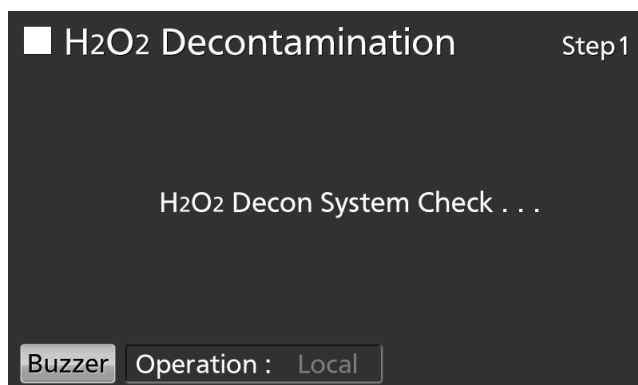
11. Appuyer sur la touche H₂O₂ pendant 3 secondes pour accéder à l'écran H₂O₂.

Remarque :

- Si le modèle ne possède pas de fonction de décontamination H₂O₂ Decontamination, la touche H₂O₂ n'apparaît pas à l'écran.
- Si la fonction Key Lock est réglée sur ON, le champ de saisie du mot de passe s'ouvre afin que l'utilisateur saisisse le mot de passe requis. Voir page 35.



12. Sur l'écran H₂O₂ Decontamination Step1, la vérification du système démarre automatiquement. Si le système fonctionne normalement, l'utilisateur est guidé vers l'écran H₂O₂ Decontamination Step2. En cas d'anomalie du système, voir le tableau 8, page 80.



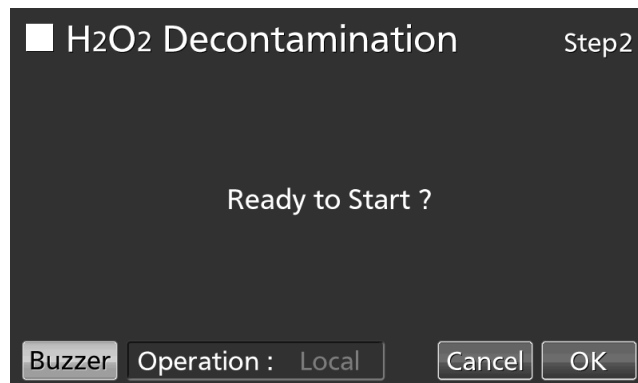
DÉCONTAMINATION H₂O₂

13. Sur l'écran H₂O₂ Decontamination Step 2, appuyer sur la touche OK pour accéder à l'écran H₂O₂ Decontamination Step 3, la décontamination H₂O₂ démarre alors.

La décontamination H₂O₂ s'effectue automatiquement des étapes 3 à 8 (Step 3 – Step 8) (étape 14).

Remarque :

- Pour des raisons de sécurité, la porte extérieure est verrouillée par le verrou électrique jusqu'à la fin de la décontamination H₂O₂.
- L'avertisseur sonore retentit une fois la décontamination H₂O₂ terminée (env. 100 minutes après).



⚠ PRÉCAUTION

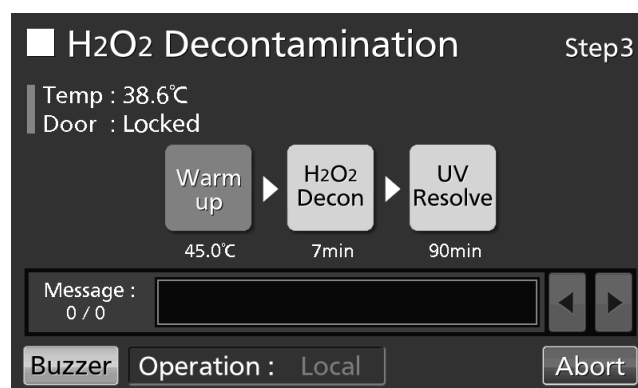
Le verrou électrique restera verrouillé si l'alimentation est coupée pendant la décontamination H₂O₂. Après rétablissement de l'alimentation, le processus de dissipation du gaz H₂O₂ démarre et se termine automatiquement. Ré-exécuter la décontamination parce qu'elle n'est pas terminée.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser la touche Unlock pour déverrouiller la porte extérieure pendant la décontamination H₂O₂ ni pendant la dissipation du gaz H₂O₂ par traitement UV. Le non-respect de cette consigne risque d'entraîner une fuite de gaz H₂O₂ dangereuse pour la santé.

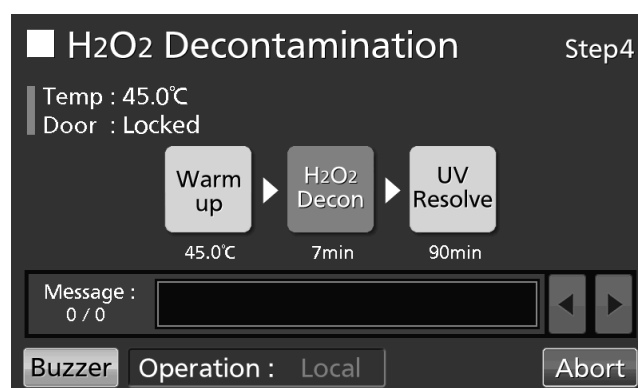
- L'étape Step 3 est destinée à chauffer l'enceinte jusqu'à une température de 45 °C.

Remarque : Le fait d'appuyer sur la touche Abort interrompt la décontamination H₂O₂ pendant le processus d'exécution et guide l'utilisateur à l'étape Step 8 (la fin de la décontamination H₂O₂).



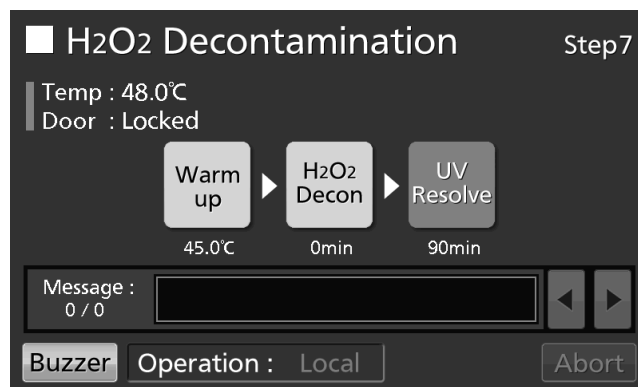
- L'étape Step 4 est destinée à décontaminer l'enceinte en générant de la vapeur H₂O₂ par le biais du générateur H₂O₂.

Remarque : Le fait d'appuyer sur la touche Abort interrompt la décontamination H₂O₂ pendant le processus de décontamination et guide l'utilisateur à l'étape Step 7 (processus de dissipation de la vapeur H₂O₂ par la lampe UV). Il n'est pas possible d'ignorer l'étape Step 7.



● L'étape Step 7 consiste à dissiper la vapeur H_2O_2 par le biais de la lampe UV.

Remarque : Les étapes Step 5 et Step 6 n'existent pas.



14. Une fois la décontamination H_2O_2 terminée, l'écran H_2O_2 Decontamination Step8 s'affiche. Ouvrir les portes extérieure et intérieure. Débrancher le connecteur de l'enceinte, le câble et le générateur H_2O_2 , puis retirer le générateur H_2O_2 et le câble de l'enceinte.

Remarque : L'exécution de ces tâches requiert le port de lunettes de protection et de gants de caoutchouc.



15. Sur l'écran H_2O_2 Decontamination Step 8, appuyer sur la touche OK pour retourner à l'écran Top.

Remarque : Quand le générateur H_2O_2 est relié au connecteur de l'enceinte via le câble, il n'est pas possible d'utiliser la touche OK.



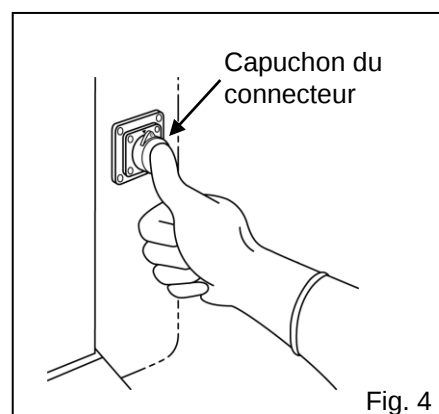
16. Diluer le réactif H_2O_2 dans le générateur H_2O_2 dans un grand volume d'eau, puis l'éliminer. Rincer et laver le générateur H_2O_2 avec de l'eau distillée. Puis, conserver le générateur H_2O_2 dans un emplacement propre à l'extérieur de l'enceinte.

Remarque : Ne pas utiliser d'alcool pour laver l'intérieur ni l'extérieur du générateur H_2O_2 .

17. Après la décontamination H_2O_2 le liquide H_2O_2 supplémentaire reste au fond de l'enceinte et au fond du plénum du générateur H_2O_2 . Cette solution contient du H_2O_2 à faible densité qu'il faut essuyer avec un chiffon en non-tissé ; ce faisant, porter des lunettes de protection et des gants de caoutchouc.

18. Aérer la chambre de manière suffisante, et replacer tous les éléments intérieurs dans l'enceinte.

Remarque : Après la décontamination H_2O_2 , enfoncer le capuchon profondément sur le connecteur situé sur le côté de l'enceinte. (Fig. 4)



DÉCONTAMINATION H₂O₂

Précautions requises lors de l'utilisation du réactif H₂O₂

Respecter les précautions suivantes lors de l'utilisation du réactif H₂O₂ MCO-H2O2-PE en option.

- Précautions d'utilisation

- Porter un équipement de protection, tel que des lunettes de protection et des gants de caoutchouc.
- Ne pas faire usage de feu dans la zone dans laquelle le réactif est utilisé.
- Ne pas laisser de réactif dans le conteneur après utilisation ou pendant son utilisation.
- Ne pas placer de matériaux inflammables ni combustibles à proximité de la zone dans laquelle le réactif est utilisé.

- Précautions concernant le stockage

- Stocker dans un endroit frais et sombre.
- Toujours fermer correctement le couvercle du conteneur pour empêcher toute impureté de se mélanger au réactif.
- Vérifier que le conteneur ne présente pas de trace de détérioration, de corrosion ni de fissure.
- Stocker le conteneur avec l'admission orientée vers le haut et vérifier que le conteneur ne risque pas de basculer ni d'être renversé.

- Précautions concernant la mise au rebut

- La mise au rebut doit s'effectuer conformément à la législation en vigueur dans le pays d'utilisation.

Utilisation de la clé de déverrouillage

- Déverrouillage en cas d'interruption de l'alimentation

KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE ou si un verrou électrique KM-CCPL1W / MCO-170EL-PW en option est installé sur le KM-CC17RU2E ou le MCO-170AICUV-PE /CC17R2E, la porte extérieure est verrouillée par le verrou électrique en cas de panne d'alimentation. Pour déverrouiller la porte extérieure en cas de panne d'alimentation, utiliser la clé de déverrouillage fournie. Pour reverrouiller la porte extérieure, tourner la clé dans le sens de verrouillage tandis que la porte est ouverte. Après le verrouillage manuel de la porte extérieure, fermer la porte extérieure.

Remarque : La porte extérieure ne peut pas être verrouillée par la clé de déverrouillage si elle est fermée. La porte extérieure doit être verrouillée quand elle est ouverte. Le fait d'essayer de tourner la clé de déverrouillage alors que la porte extérieure est fermée risque d'endommager le système de verrouillage électrique.



AVERTISSEMENT

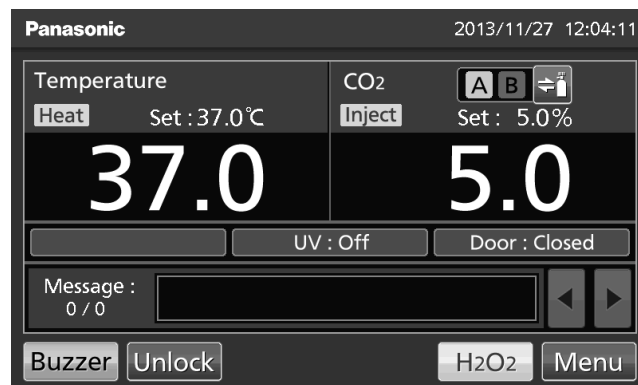
Ne pas utiliser la clé de déverrouillage pour déverrouiller la porte extérieure pendant la décontamination H₂O₂ ni pendant la dissipation du gaz H₂O₂ par traitement UV. Le non-respect de cette consigne risque d'entraîner une fuite de gaz H₂O₂ dangereuse pour la santé.

VERROU ÉLECTRIQUE (EN OPTION)

KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE ou si un verrou électrique KM-CCPL1W / MCO-170EL-PW en option est installé sur le KM-CC17RU2E ou le MCO-170AICUV-PE/CC17R2E, la fonction de verrouillage automatique par verrou électrique est disponible.

Réglage de la fonction Auto-lock

1. Appuyer sur la touche Menu pour accéder à l'écran Menu.



2. Appuyer sur la touche Set pour accéder à l'écran Stand-by Setting.



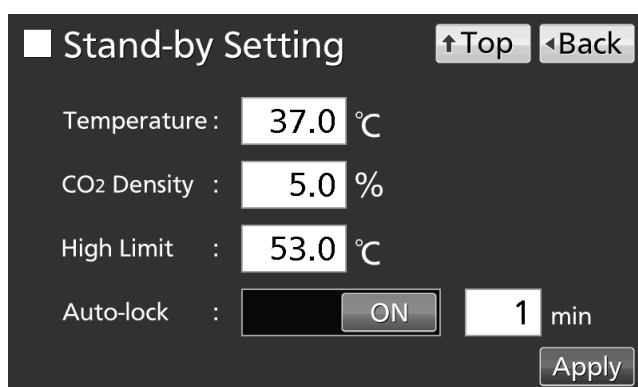
3. L'écran Stand-by Setting permet de procéder au réglage du verrouillage automatique. Appuyer sur la touche Apply pour régler le verrouillage automatique Auto-lock sur ON, puis enregistrer la valeur définie. L'affichage retourne à l'écran Menu.

● Différents réglages de l'option Auto-lock

La fonction Auto-lock consiste à verrouiller la porte extérieure automatiquement quand le temps de réglage est dépassé après la fermeture de la porte. Tout en maintenant la touche Auto-lock enfoncée, la déplacer vers la droite pour que la fonction Auto-lock passe à l'état ON.

Plage de réglage : de 1 à 60 minutes

Réglage d'usine : 1 minute.



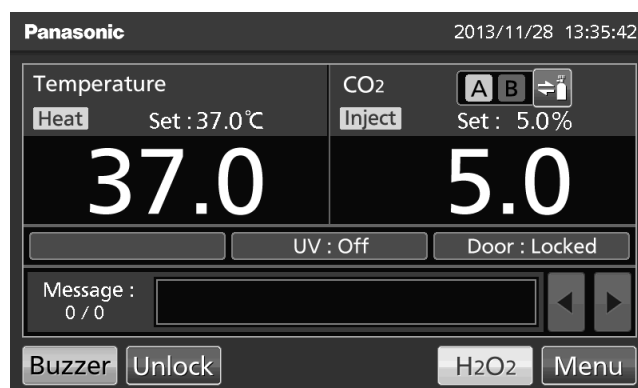
4. Appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

VERROU ÉLECTRIQUE (EN OPTION)

● Sur l'écran Top, appuyer sur la touche Unlock pour déverrouiller la porte extérieure.

Remarque :

- Si la fonction Key Lock est réglée sur ON, le champ de saisie du mot de passe s'ouvre afin que l'utilisateur saisisse le mot de passe requis. Voir page 35.
- Si la porte extérieure non verrouillée est fermée, et le temps de réglage dépassé, la porte extérieure déverrouillée se reverrouille automatiquement.



Utilisation de la clé de déverrouillage (Unlock)

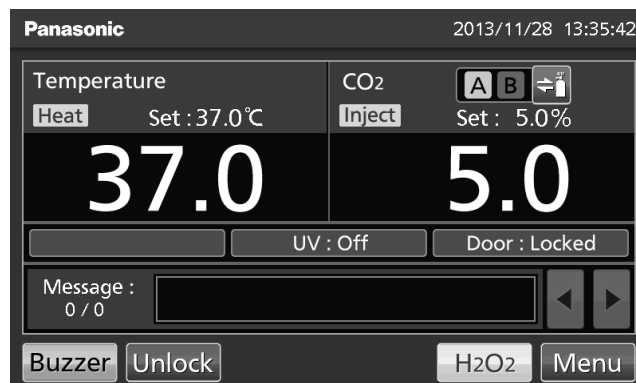
● **Déverrouillage en cas d'interruption de l'alimentation**

KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE ou si un verrou électrique KM-CCPL1W / MCO-170EL-PW en option est installé sur le KM-CC17RU2E ou le MCO-170AICUV-PE/CC17R2E, la porte extérieure est verrouillée par le verrou électrique en cas de panne d'alimentation. Pour déverrouiller la porte extérieure en cas de panne d'alimentation, utiliser la clé de déverrouillage fournie. Pour reverrouiller la porte extérieure, tourner la clé dans le sens de verrouillage tandis que la porte est ouverte. Fermer la porte extérieure après que la porte a été verrouillée manuellement.

Remarque : La porte extérieure ne peut pas être verrouillée par la clé de déverrouillage si elle est fermée. La porte extérieure doit être verrouillée quand elle est ouverte. Le fait d'essayer de tourner la clé de déverrouillage alors que la porte extérieure est fermée risque d'endommager le système de verrouillage électrique.

Désactivation de la fonction Auto-lock

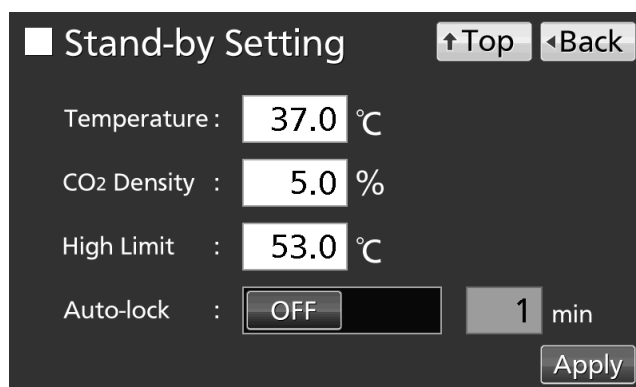
1. Appuyer sur la touche Menu pour accéder à l'écran Menu.



2. Appuyer sur la touche Set pour accéder à l'écran Stand-by Setting.



3. Sur l'écran Stand-by Setting, tout en maintenant la touche Auto-lock enfoncée, la déplacer vers la droite pour que la fonction Auto-lock passe à l'état OFF. Appuyer sur Apply pour régler la fonction Auto-lock sur OFF et retourner à l'écran Menu.



4. Appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.

INVERSEUR AUTOMATIQUE DE L'ALIMENTATION EN GAZ (EN OPTION)

En cas d'installation d'un inverseur automatique d'alimentation en gaz MCO-21GC-PW en option, le système est équipé de deux ports pour les tuyaux de gaz CO₂, A et B. Le raccordement de deux bouteilles de gaz CO₂ permet à ce kit de commuter d'un tuyau d'alimentation en gaz CO₂ à l'autre quand l'une des bouteilles de CO₂ est vide.

Connexion de la bouteille de gaz CO₂

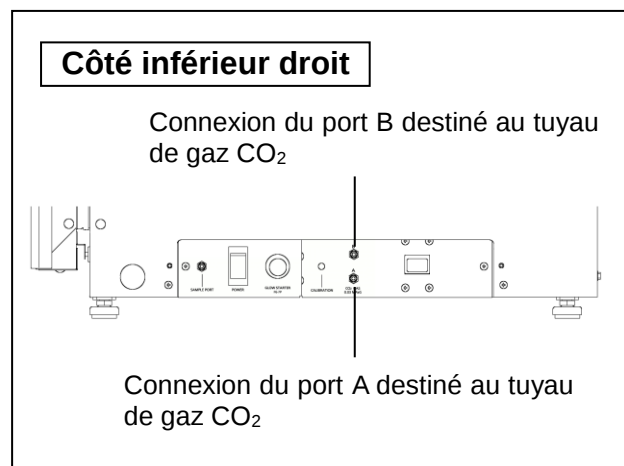
1. Préparer deux bouteilles de gaz CO₂ (bouteilles de gaz CO₂ A et B) , puis installer un régulateur de pression de gaz MCO-100L-PW en option dans les deux bouteilles de CO₂.

Remarque :

- Utiliser une bouteille de gaz CO₂ liquéfié (d'une pureté minimale de 99,5 %). Le type siphon (tube plongeant) ne peut pas être utilisé.
- Si le dispositif MCO-100L-PW n'est pas disponible, installer un régulateur de pression de gaz d'une classe de pression de 25 MPa(G) (250 kgf/cm²(G), 3600 psi(G)) pour le côté primaire, et de 0,2 MPa(G) (2 kgf/cm²(G), 30 psi(G)) pour le côté secondaire.

2. Au moyen d'un tuyau à gaz fourni, connecter le port A destiné au tuyau de gaz CO₂ et le régulateur de pression de la bouteille de gaz CO₂ A.

3. Au moyen d'un tuyau à gaz fourni, connecter le port B destiné au tuyau de gaz CO₂ et le régulateur de pression de la bouteille de gaz CO₂ B.



Remarque : Si le gaz CO₂ alimente plusieurs incubateurs CO₂ depuis une seule bouteille de gaz, du CO₂ solide se formera dans le régulateur de pression de gaz. La vanne de sûreté du régulateur de pression de gaz se mettra en route, il se peut qu'un bruit d'explosion retentisse.

4. Après avoir connecté le tuyau de gaz, vérifier qu'il n'y a pas de fuite de gaz.

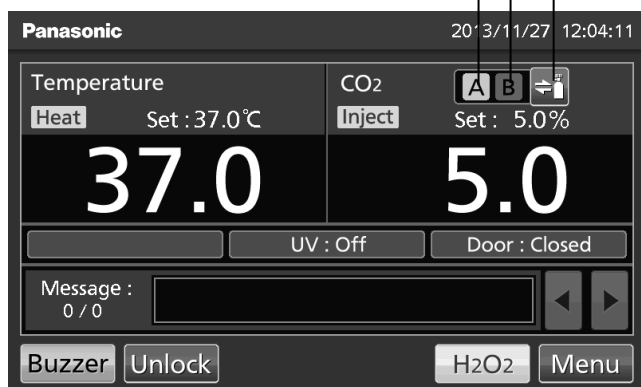
5. Pour les deux bouteilles de gaz CO₂ A et B, régler le gaz CO₂ sur le côté secondaire à 0,03 MPa(G) (0,3 kgf/cm²(G), 4,3 psi(G)) pour l'injection de gaz.

Remarque : Au fur et à mesure que la pression augmente, la plage de réglage de la densité du gaz CO₂ augmente aussi. Une pression excessive risque de desserrer les tuyaux d'alimentation en gaz se trouvant à l'intérieur de l'incubateur, provoquant alors une fuite de gaz qui risque d'occasionner une intoxication au gaz ou un appauvrissement en oxygène. Si les tuyaux de gaz se desserrent, il faut réparer l'incubateur.

Permutation automatique du tuyau d'alimentation en gaz CO₂

Si un inverseur automatique d'alimentation en gaz MCO-21GC-PW en option est installé, les indicateurs des tuyaux d'alimentation en gaz CO₂ A et B et la touche de sélection du tuyau d'alimentation en gaz CO₂ sont affichés sur l'écran Top. L'indicateur du tuyau d'alimentation en gaz CO₂ A ou B est allumé.

Indicateurs des tuyaux d'alimentation en gaz CO₂ A et B Touche de sélection du tuyau d'alimentation en gaz CO₂



Tuyau d'alimentation en gaz CO₂ utilisé

INVERSEUR AUTOMATIQUE D'ALIMENTATION EN GAZ (EN OPTION)

Si le niveau de densité du CO₂ reste inchangé, bien que le robinet de gaz CO₂ de l'appareil soit ouvert, l'appareil considère comme vide la bouteille de gaz CO₂ actuellement connectée. La permutation du tuyau d'alimentation en gaz CO₂ se fait automatiquement. Ces mouvements sont affichés (voir Tableau 2).

1. Quand il reste du gaz CO₂ dans la bouteille de gaz CO₂ A, l'appareil fonctionne avec le CO₂ fourni par la bouteille de gaz CO₂ A (voir situation 1 dans le Tableau 2).

2. Quand la bouteille de gaz CO₂ A est vide, le niveau de densité du CO₂ n'augmente pas et l'appareil n'est plus alimenté en CO₂ bien que le robinet de gaz CO₂ de l'appareil soit ouvert (voir situation 2 dans le tableau 2).

3. Quand la situation 2 persiste pendant 2 ou 3 minutes, le tuyau d'alimentation en gaz CO₂ est changé automatiquement car l'appareil considère que la bouteille de gaz CO₂ est vide. À cette étape, l'alarme signalant une bouteille de CO₂ vide est activée, l'avertisseur sonore retentit et l'indicateur du tuyau d'alimentation en gaz CO₂ A est affiché en vidéo inverse et clignote (voir situation 3 dans le Tableau 2).

4. L'alarme signalant une bouteille de CO₂ vide s'arrête quand l'utilisateur appuie sur la touche Buzzer. La vidéo inverse est désactivée et le voyant est éteint (voir situation 4 dans le Tableau 2).

5. Remplacer immédiatement la bouteille de gaz CO₂ A vide par la bouteille vide en cas d'apparition de la situation 4 (voir situation 5 dans le Tableau 2).

6. Quand la bouteille de gaz CO₂ B est vide, l'appareil commute automatiquement vers la bouteille de gaz CO₂ A.

Tableau 2 Permutation automatique du tuyau d'alimentation en gaz CO₂

(ex.) Quand la bouteille de gaz CO₂ A est vide, l'appareil commute automatiquement vers la bouteille de gaz CO₂ B.

	Situation	Gaz CO ₂			Indicateur du tuyau d'alimentation en gaz CO ₂			Message Champ d'affichage
		Tuyau d'alimentation	Bouteille A	Bouteille B		A	B	
1	Alimentation en gaz CO ₂ depuis le robinet A	A	Restant	Restant		Voyant allumé	Voyant éteint	
2	La densité du CO ₂ dans l'enceinte n'augmente pas bien que le robinet de gaz CO ₂ soit ouvert.	A	Vide	Restant		Voyant allumé	Voyant éteint	
3	Le tuyau d'alimentation en gaz CO ₂ commute automatiquement vers B	B	Vide	Restant		Vidéo inverse et clignotement	Voyant allumé	Err01 : CO ₂ Gas Empty (et avertisseur sonore)
4	Touche Buzzer activée	B	Vide	Restant		Voyant éteint	Voyant allumé	
5	Remplacement de la bouteille de gaz A vide par une nouvelle bouteille	B	Restant	Restant		Voyant éteint	Voyant allumé	

Remarque :

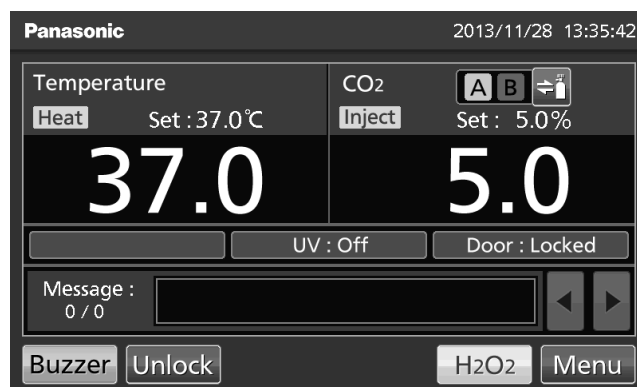
- Si l'utilisateur n'appuie pas sur la touche Buzzer dans la situation 4 et que la bouteille de gaz CO₂ B se vide sans que la bouteille de gaz CO₂ A soit remplacée dans la situation 5, l'opération de permutation entre les tuyaux d'alimentation gaz CO₂ A et B sera répétée. Dans ce cas, remplacer les deux bouteilles de gaz CO₂ A et B, puis appuyer immédiatement sur la touche Buzzer.
- La permutation de la bouteille de gaz CO₂ dépend de l'augmentation de la densité du CO₂ dans l'enceinte. Si le tuyau de gaz est bouché, qu'il y a une fuite de gaz, que la pression de gaz chute ou que le niveau du robinet ouvert pour la bouteille de gaz CO₂ n'est pas suffisant, etc., la permutation de la bouteille de gaz CO₂ peut être effectuée bien que la bouteille de gaz CO₂ ne soit pas vide.

Permutation manuelle du tuyau d'alimentation en gaz CO₂

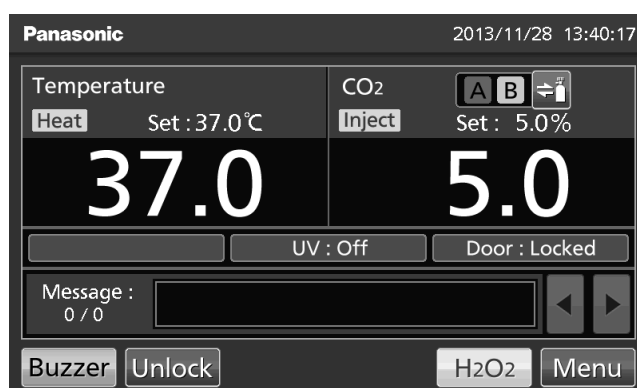
Il est possible de permuter le tuyau d'alimentation en gaz CO₂ manuellement à tout moment.

Exemple : Permutation du tuyau d'alimentation en gaz CO₂ A vers B.

1. Appuyer sur la touche de sélection du tuyau d'alimentation en gaz CO₂ pendant quelques secondes.



2. L'alimentation en gaz CO₂ passe du tuyau A au tuyau B.



Remarque : Le comportement du cas suivant est présenté dans le Tableau 3.

Après permutation du tuyau d'alimentation en gaz CO₂ par la fonction d'inversion automatique de l'alimentation en gaz CO₂, il faut régler le gaz CO₂ vide manuellement sur le tuyau d'alimentation en gaz CO₂, puis appuyer sur la touche Buzzer.

Tableau 3 Après remplacement de la bouteille de gaz CO₂ A vide par la bouteille de gaz CO₂ B, si la permutation vers la bouteille A avait été effectuée manuellement.

	Situation	Gaz CO ₂			Indicateur du tuyau d'alimentation en gaz CO ₂			Champ d'affichage du message
		Tuyau d'alimentation	Bouteille A	Bouteille B		A	B	
1	Permutation automatique vers la bouteille de gaz CO ₂ B	B	Vide	Restant		Vidéo inverse et clignotement	Voyant allumé	Err01 : CO ₂ Gas Empty (et avertisseur sonore)
2	Ne pas appuyer sur la touche Buzzer, pression prolongée sur la touche de sélection du tuyau d'alimentation en gaz CO ₂	A	Vide	Restant		Clignotement	Voyant éteint	Err01 : CO ₂ Gas Empty (et avertisseur sonore)

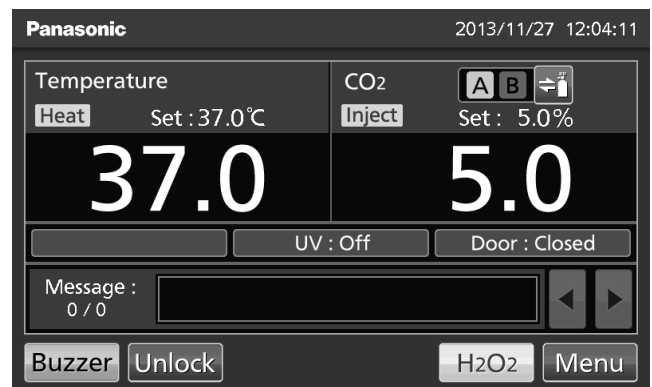
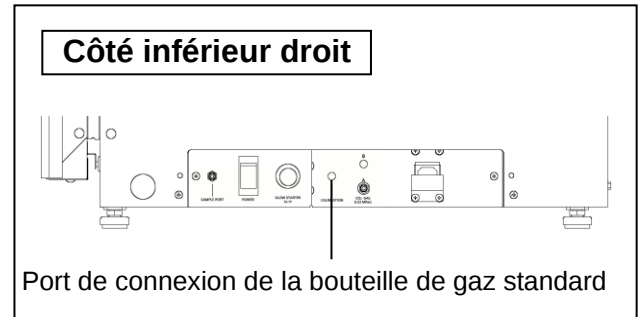
KIT DE CALIBRAGE AUTOMATIQUE DE GAZ STANDARD (EN OPTION)

En cas d'installation du kit de calibration automatique de gaz standard MCO-SG-PW, la connexion d'une bouteille de gaz standard à des fins de calibration permet de calibrer manuellement la densité du CO₂.

1. Connecter une bouteille de gaz standard au port de connexion correspondant sur le côté inférieur droit de l'incubateur CO₂. Puisqu'une bouteille de gaz standard est utilisée comme norme de densité exacte pendant le calibration de la densité du CO₂, préparer une bouteille de gaz standard qui soit identique à la densité du CO₂ réglée.

Remarque : Le problème de laisser la bouteille de gaz standard connectée après la fin du calibration de la densité du CO₂ ne se pose pas.

2. Appuyer sur la touche Menu pour accéder à l'écran Menu.



3. Appuyer sur la touche Tools #1 pour accéder à l'écran Tools #1.



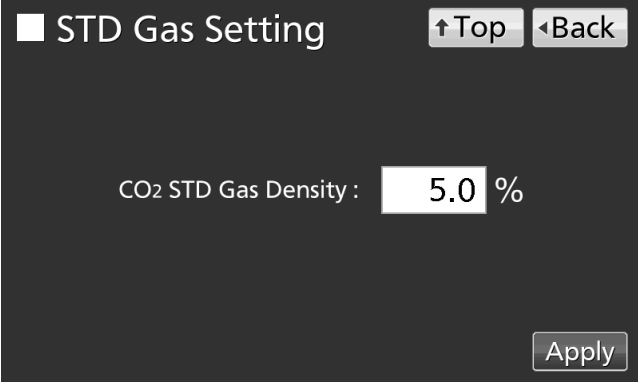
4. Appuyer sur la touche STD Gas Setting pour accéder à l'écran STD Gas Setting.



5. Sur l'écran STD Gas Setting, entrer la densité du CO₂ de la bouteille de gaz CO₂ standard connectée. Appuyer sur la touche Apply pour enregistrer la valeur entrée. L'affichage retourne à l'écran Tools #1.

Plage de réglage : de 4,0 % à 21,0 %

Réglage d'usine : 5,0 %

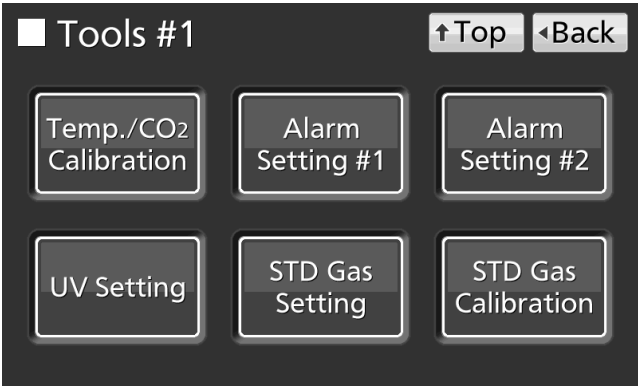


STD Gas Setting

CO₂ STD Gas Density : 5.0 %

Apply

6. Appuyer sur la touche STD Gas Calibration pour accéder à l'écran STD Gas Calibration.



Tools #1

Temp./CO₂ Calibration

Alarm Setting #1

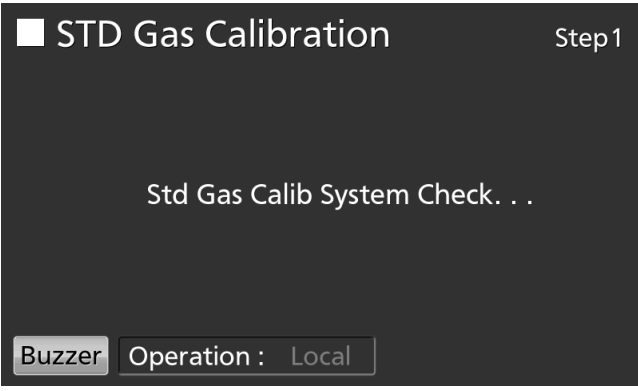
Alarm Setting #2

UV Setting

STD Gas Setting

STD Gas Calibration

7. Sur l'écran STD Gas Calibration Step1, la vérification du système démarre automatiquement. En cas de fonctionnement normal du système, l'utilisateur est guidé vers l'écran STD Gas Calibration Step 2.



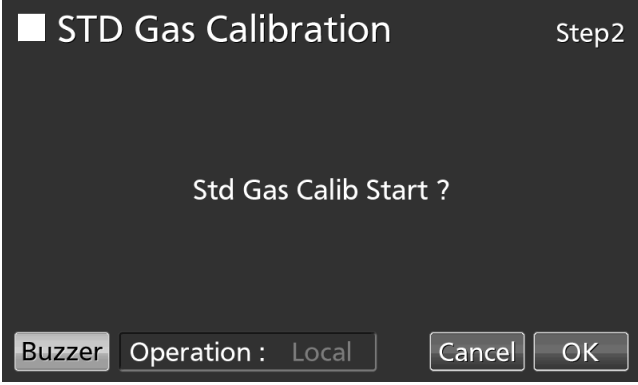
STD Gas Calibration

Step1

Std Gas Calib System Check. . .

Buzzer Operation : Local

8. Sur l'écran STD Gas Calibration Step 2, appuyer sur la touche OK pour accéder à l'écran STD Gas Calibration Step 3.



STD Gas Calibration

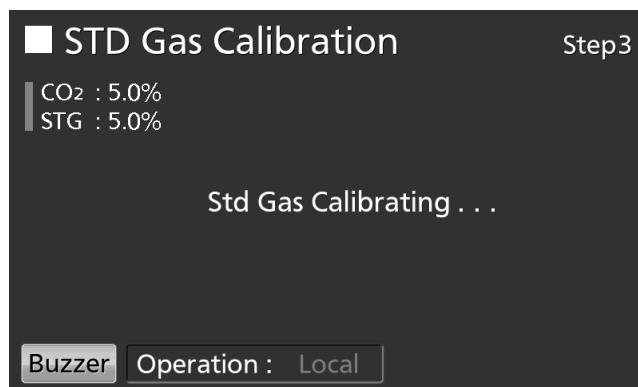
Step2

Std Gas Calib Start ?

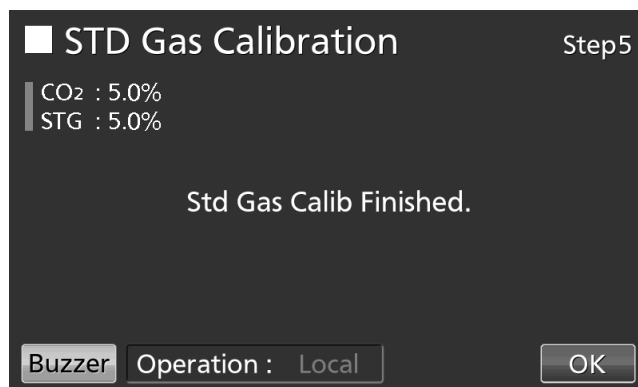
Buzzer Operation : Local Cancel OK

KIT DE CALIBRAGE AUTOMATIQUE DE GAZ STANDARD (EN OPTION)

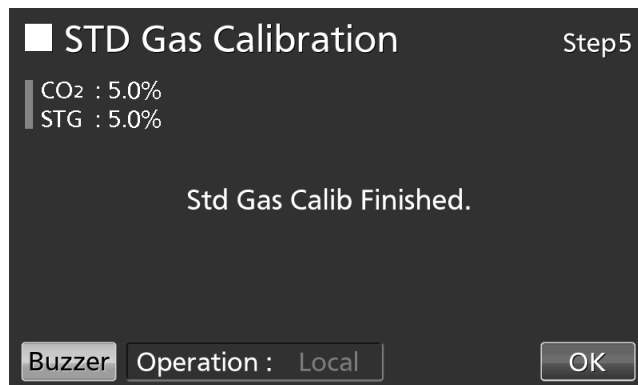
9. Le calibrage de la densité du CO₂ démarre sur l'écran STD Gas Calibration Step 3. Le calibrage passe automatiquement à l'étape Step 5 (étape 10).



10. Après exécution du calibrage de la densité CO₂, l'utilisateur est guidé vers l'écran STD Gas Calibration Step 5. L'incubateur CO₂ retourne en mode de fonctionnement normal.



11. Sur l'écran STD Gas Calibration Step 5, appuyer sur la touche OK pour accéder à l'écran Tools #1. Sur l'écran Tools #1, appuyer sur la touche Top pour retourner à l'écran Top.



MAINTENANCE PÉRIODIQUE

Afin d'utiliser l'appareil dans un état de propreté impeccable, nettoyer l'enceinte et tous les éléments intérieurs au moins une fois par mois.

1. Retirer tous les éléments intérieurs en suivant les étapes indiquées à la page 22.
 2. Nettoyer l'enceinte ainsi que tous les éléments intérieurs en suivant les étapes indiquées à la page 21.
 3. Installer tous les éléments intérieurs en suivant les étapes indiquées à la page 24.
- En cas de fort encrassement, contacter notre représentant ou agent commercial.

ALARMES, SÉCURITÉ ET AUTODIAGNOSTIC

L'incubateur prend en charge les alarmes, fonctions de sécurité et fonctions d'autodiagnostic suivantes. Si l'une des erreurs Err05 à Err18 se produit, ou si l'erreur Err56 se déclenche, contacter notre représentant ou agent commercial.

Tableau 4 Alarme, sécurité et autodiagnostic pour les opérations de culture

Alarme ou fonction de sécurité	Conditions	Affichage	Avertisseur sonore	Alarme à distance	Mesure de sécurité
Alarme de température haute	La température de l'enceinte dépasse la valeur réglée pour l'alarme de température haute.	L'information « Over Heat » s'affiche alternativement en caractères normaux et en vidéo inverse sur l'écran Over heat.	Son continu	ON	Éteindre le chauffage.
Alarme de température réglée automatiquement	La température de l'enceinte se trouve en dehors de la plage de réglage de l'alarme de température réglée automatiquement ($\pm 1,0$ °C à $\pm 5,0$ °C).	« Warning : High Temp » ou « Warning : Low Temp » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	Son intermittent après écoulement du délai de temporisation de l'alarme (0 min à 15 min)	ON après écoulement du délai de temporisation de l'alarme (0 min à 15 min)	-----
Alarme de la densité du CO ₂ réglée automatiquement	La densité du CO ₂ de l'enceinte se trouve en dehors de la plage de réglage de l'alarme de la densité du CO ₂ ($\pm 0,5$ % à $\pm 5,0$ %).	« Warning : High CO ₂ Density » ou « Warning : Low CO ₂ Density » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	Son intermittent après écoulement du délai de temporisation de l'alarme (0 min à 15 min)	ON après écoulement du délai de temporisation de l'alarme (0 min à 15 min)	-----
Retour automatique	Sur les écrans autres que l'écran Top, il n'est pas possible d'utiliser les touches de l'affichage pendant env. 90 s. (Quand la fonction Sleep est réglé sur ON) Après activation de la fonction Sleep, il n'y a ni alarme ni erreur et il n'est pas possible d'utiliser les touches de l'affichage pendant env. 90 s.	(Retour à l'écran Top.)	-----	-----	-----
Alarme de porte	La porte extérieure est ouverte.	« Door : Open » s'affiche alternativement en caractères normaux et en vidéo inverse dans l'affichage de la porte extérieure (ouverture/fermeture).	Son intermittent après écoulement du délai de temporisation de l'alarme (1 min à 30 min)	-----	Le robinet CO ₂ est fermé. L'élément chauffant s'éteint après 1 min.
Erreur de verrouillage de la porte	(KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE ou si un KM-CCPL1W / MCO-170EL-PW en option est installé) La porte extérieure est ouverte alors qu'elle est verrouillée automatiquement par le verrou électrique.	« Err20 : Door Lock Failure » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	Son intermittent	ON	Lampe UV éteinte
Bouteille de gaz CO ₂ vide	La densité du CO ₂ n'augmente pas quand le robinet CO ₂ est ouvert.	« Err01 : CO ₂ Gas Empty » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	''	''	-----
Erreur de la sonde de température de l'enceinte	La sonde de température de l'enceinte est déconnectée.	« Err05 : Temp Sensor Open » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	''	''	Éteindre l'élément chauffant.
	Court-circuit au niveau de la sonde de température de l'enceinte.	« Err06 : Temp Sensor Short » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	''	''	Éteindre l'élément chauffant.
Erreur de la sonde de température du boîtier	La sonde de température du boîtier est déconnectée.	« Err07 : CO ₂ Box Temp Sensor Open » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	''	''	Le robinet CO ₂ est fermé.
	Court-circuit au niveau de la sonde de température du boîtier.	« Err08 : CO ₂ Box Temp Sensor Short » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	''	''	Le robinet CO ₂ est fermé.
Erreur de la sonde de température ambiante	La sonde de température ambiante est déconnectée.	« Err09 : AT Sensor Open » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	''	''	-----
	Court-circuit au niveau de la sonde de température ambiante.	« Err10 : AT Sensor Short » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	''	''	-----
Capteur CO ₂ , Erreur	La tension de sortie Vref ou Vgaz du capteur de CO ₂ est anormale.	« Err11 : CO ₂ Sensor Vref Abnormal » ou « Err12 : CO ₂ Sensor Gas Abnormal » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	''	''	Le robinet CO ₂ est fermé.
Erreur de élément chauffant principal	Détérioration de l'élément chauffant principal ou court-circuit au niveau du contacteur statique de l'élément chauffant principal	« Err13 : Main Heater Abnormal » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	''	''	-----
Erreur de l'élément chauffant inférieur	Détérioration de l'élément chauffant inférieur ou court-circuit au niveau du contacteur statique de l'élément chauffant inférieur.	« Err14 : Humidity Heater Abnormal » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	''	''	-----
Erreur de l'élément chauffant de la porte	Détérioration de l'élément chauffant de la porte ou court-circuit au niveau du contacteur statique de l'élément chauffant de la porte.	« Err15 : Door Heater Abnormal » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	''	''	-----
Erreur de l'élément chauffant du boîtier du capteur*1	(a) L'alarme de température haute est activée. (b) Détérioration de l'élément chauffant du boîtier du capteur ou court-circuit au niveau du contacteur statique de l'élément chauffant du boîtier du capteur.	« Err16 : CO ₂ Box Heater Abnormal » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	''	''	-----
Détérioration du contacteur statique de l'élément chauffant*1	(a) L'alarme de température haute est activée. (b) Détérioration du contacteur statique de l'élément chauffant principal, inférieur, de porte ou du boîtier du capteur.	« Err17 : Heater SSR Open » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	''	''	-----

*1 : Quelques temps après l'activation de l'alarme de température haute, les erreurs Err16 (Sensor box

Alarme ou fonction de sécurité	Conditions	Affichage	Avertisseur sonore	Alarme à distance	Mesure de sécurité
Anomalie lampe UV	(KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE /KM-CC17RU2E ou le MCO-170AICUV-PE, ou si un KM-CCP17US2E/MCO-170UVS-PE en option est installé) La lampe UV est grillée	« Err18 : UV Lamp Abnormal » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	Son intermittent	ON	-----
Remplacement de la lampe UV	(KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE /KM-CC17RU2E ou le MCO-170AICUV-PE, ou si un KM-CCP17US2E/MCO-170UVS-PE en option est installé) La durée d'éclairage accumulée atteint env. 5000 h	« Warning : UV Bulb Life » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	-----	-----	-----
Erreur de communication	Quand la communication entre l'affichage tactile LCD et le substrat de contrôle se dégrade ou est instable.	« Err56 : Communication Failure » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	-----	-----	-----

- Les tableaux 5 à 7 indiquent le comportement de l'alarme (avertisseur sonore) et de la fonction Ring Back après avoir appuyé sur la touche Buzzer.

Tableau 5 Cas autres que ceux du tableau 6 ou du tableau 7.

Réglage de l'alarme à distance	Réglage Ring Back	Avertisseur sonore de l'incubateur CO ₂		Remote Alarm (Alarme à distance)	
		Après pression sur la touche Buzzer	Après dépassement délai de temp. Ring Back	Après pression sur la touche Buzzer	Après dépassement délai de temp. Ring Back
ON : Non enclenché avec la touche Buzzer	ON	OFF (L'alarme n'est pas annulée)	ON	ON	ON (En continu)
	OFF		OFF		
OFF : Enclenché avec la touche Buzzer	ON		ON	OFF (L'alarme n'est pas annulée)	ON
	OFF		OFF		

Remarque : Éliminer la cause de l'alarme en suivant les instructions fournies aux pages 78 à 80 parce qu'il ne suffit pas d'appuyer sur la touche Buzzer pour désactiver l'alarme

Tableau 6 En cas d'alarme de température haute ou Err38

(La porte extérieure est ouverte pendant la décontamination H₂O₂ ; voir page suivante)

Réglage de l'alarme à distance	Réglage Ring Back	Avertisseur sonore de l'incubateur CO ₂		Remote Alarm (Alarme à distance)	
		Après pression sur la touche Buzzer	Après dépassement délai de temp. Ring Back	Après pression sur la touche Buzzer	Après dépassement délai de temp. Ring Back
ON : Non enclenché avec la touche Buzzer	ON	ON	ON (En continu)	ON (Continu)	ON (En continu)
	OFF				
OFF : Enclenché avec la touche Buzzer	ON				
	OFF				

Remarque : Fermer la porte extérieure quand l'erreur Err38 est activée.

Tableau 7 Dans le cas des erreurs Err01 (bouteille de gaz CO₂ vide), Err11, 12 (erreur du capteur CO₂), Err18 (Anomalie lampe UV) ou de l'alarme de porte*.

Réglage de l'alarme à distance	Réglage Ring Back	Avertisseur sonore de l'incubateur CO ₂		Remote Alarm setting (Réglage de l'alarme à distance)	
		Après pression sur la touche Buzzer	Après dépassement délai de temp. Ring Back	Après pression sur la touche Buzzer	Après dépassement délai de temp. Ring Back
ON : Non enclenché avec la touche Buzzer	ON	OFF (L'alarme est annulée)	OFF (L'alarme est déjà annulée)	OFF (L'alarme est annulée*2)	OFF (L'alarme est déjà annulée*2)
	OFF				
OFF : Enclenché avec la touche Buzzer	ON				
	OFF				

*2 : L'alarme à distance ne fonctionne pas pour l'alarme de porte.

Remarque : L'élimination de l'Err01 s'effectue automatiquement. Pour ce faire, procéder au raccordement

correct d'une nouvelle bouteille de gaz CO₂, puis appuyer sur la touche Buzzer pour interrompre l'avertisseur sonore. Par ailleurs, quand le MCO-21GC-PW en option est installé et que l'alimentation en gaz est commutée vers la bouteille de réserve, appuyer sur la touche Buzzer, puis remplacer la bouteille de gaz.

ALARMES, SÉCURITÉ ET AUTODIAGNOSTIC

Tableau 8 Alarmes et fonctions de sécurité pour la décontamination H₂O₂

Alarme ou fonction de sécurité	Conditions	Affichage	Avertisseur sonore	Alarme à distance	Mesure de sécurité
Erreur de vérification du système au démarrage de la décontamination H ₂ O ₂	Le générateur H ₂ O ₂ n'est pas connecté.	« Err31 : H2O2 Unit Not Connect » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	-----	-----	La décontamination H ₂ O ₂ est annulée.
	Il n'y a pas de solution H ₂ O ₂ ou le capteur de niveau H ₂ O ₂ est défaillant (ou déconnecté).	« Err32 : Low H2O2 Level » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	-----	-----	La décontamination H ₂ O ₂ est annulée.
	La porte n'est pas fermée.	« Err33 : Outer Door Open » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	-----	-----	La décontamination H ₂ O ₂ est annulée.
Dysfonctionnement pendant la mise en température	L'alimentation a été interrompue.	Après rétablissement de de l'alimentation, retourner à « l'écranTop ».	-----	-----	-----
	La porte extérieure est ouverte.	« Err38 : Door Lock Failure » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	Son continu (Quand la porte extérieure est ouverte).	ON (Quand la porte extérieure est ouverte).	La décontamination H ₂ O ₂ est annulée.
Anomalie pendant la décontamination H ₂ O ₂	Le volume de H ₂ O ₂ généré est anormal.	« Err34 : H2O2 Volume » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	Son intermittent avec délai de 15 min	ON avec délai de 15 min	Déclenchement de la dissipation par UV.
	L'alimentation a été interrompue pendant la décontamination H ₂ O ₂ .	Après rétablissement de l'alimentation, « Err35 : Power Failure » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	Son intermittent	ON	•Pendant la coupure de courant, la porte extérieure est verrouillée par le verrou électrique. •Après rétablissement de l'alimentation, déclenchement de la dissipation par UV.
	La porte extérieure est ouverte.	« Err38 : Door Lock Failure » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	Son continu (Quand la porte extérieure est ouverte).	ON (Quand la porte extérieure est ouverte).	•La production de brouillard H₂O₂ est annulée. •La durée de dissipation est prolongée.
Anomalie pendant la dissipation du gaz H ₂ O ₂ par traitement UV.	Dysfonctionnement de la lampe UV pendant la dissipation du gaz H ₂ O ₂ par traitement UV.	« Err36 : UV Lamp Failure » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	Son intermittent	ON	La durée de dissipation a été étendue.
	L'alimentation a été interrompue pendant la dissipation du gaz H ₂ O ₂ par traitement UV.	Après rétablissement de l'alimentation, « Err37 : Power Failure » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	-----	-----	•Pendant la coupure de courant, la porte extérieure est verrouillée par le verrou électrique. •Après rétablissement de l'alimentation, la dissipation par UV est répétée.
	La porte extérieure est ouverte.	« Err38 : Door Lock Failure » s'affiche dans le champ d'affichage des messages.	Son continu (Quand la porte extérieure est ouverte.)	ON (Quand la porte extérieure est ouverte.)	La durée de dissipation a été étendue.

Tableau 9 Alarme et fonctions de sécurité pour le calibrage du gaz standard

Alarme ou fonction de sécurité	Conditions	Affichage	Avertisseur sonore	Alarme à distance	Mesure de sécurité
Erreur de vérification du système au démarrage/lors de l'exécution du calibrage automatique de la densité du CO ₂	La pression du tuyau d'alimentation en gaz CO ₂ pour le calibrage du gaz standard est inférieure à la pression définie.	« Std Gas Calib Error » et « Err41 : CO2 Std Gas Empty » apparaissent au milieu de l'affichage tactile LCD.	Son intermittent	ON	Le calibrage du gaz standard est annulé.

Remarque : KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE ou si un verrou électrique KM-CCPL1W / MCO-170EL-PW en option est installé sur le KM-CC17RU2E ou le MCO-170AICUV-PE/CC17R2E, une clé de déverrouillage est fournie afin de déverrouiller la porte extérieure pendant une coupure de courant ou en cas de dysfonctionnement du verrou électrique. Cette clé doit toujours être conservée en lieu sûr. Il est recommandé de noter le symbole et le numéro de la clé en cas de perte.



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser la clé de déverrouillage pour déverrouiller la porte extérieure pendant la décontamination H₂O₂ ni pendant la dissipation du gaz H₂O₂ par traitement UV. Le non-respect de cette consigne risque d'entraîner une fuite de gaz H₂O₂ dangereuse pour la santé.

DÉPANNAGE

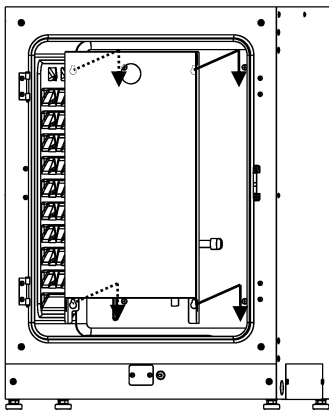
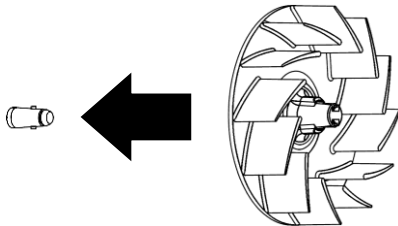
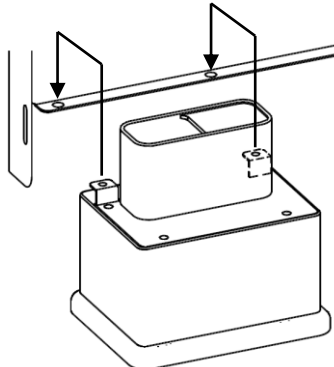
Si l'incubateur ne semble pas fonctionner correctement, vérifier les éléments suivants avant d'appeler le service de maintenance.

Symptôme	Éléments à vérifier et mesures correctrices
L'incubateur ne fonctionne pas du tout.	• L'incubateur est-il branché ? • Y a-t-il une panne d'alimentation ou l'alimentation a-t-elle été interrompue par un disjoncteur ? • Le cordon d'alimentation amovible est connecté au port se trouvant sur le côté inférieur droit de l'incubateur.
Une alarme est activée.	【Au démarrage de l'opération】 • La température de l'enceinte correspond-elle à la valeur réglée ? • La densité du gaz CO₂ de l'enceinte correspond-elle à la valeur réglée ? (1) La pression secondaire du régulateur de pression de gaz correspond-elle à la valeur définie de 0,03 MPa(G) (0,3 kgf/cm²(G), 4,3 psi(G)) ? (2) Le tuyau de gaz est-il raccordé correctement ? 【Pendant le fonctionnement】 • La température de l'alarme de température haute est-elle réglée sur une valeur supérieure d'au moins 1 °C par rapport à la température réglée pour l'enceinte ? • Le réglage de la température a-t-il été modifié ? La porte extérieure est-elle restée ouverte pendant longtemps ? Un objet à faible température a-t-il été placé dans l'enceinte ? Si l'un de ces cas se produit, l'alarme disparaît automatiquement après quelques instants. • Le tuyau de gaz est-il desserré ou y a-t-il une fuite de gaz ? • La densité du gaz CO₂ a-t-elle été modifiée ? • La bouteille de gaz est-elle vide ? Vérifier la pression primaire de la bouteille de gaz une fois par semaine. (Quand la pression primaire est inférieure ou égale à 3,8 MPa(G) (38 kgf/cm²(G), 551 psi(G)), cela indique qu'il reste seulement un peu de gaz. Remplacer la bouteille le plus rapidement possible.) • L'incubateur fonctionne-t-il à côté d'un appareil générant des ondes électromagnétiques ?
La température de l'enceinte ne correspond pas à la valeur réglée.	• La température ambiante est-elle inférieure de 5 °C par rapport à la valeur réglée pour la température de l'enceinte ? • La porte extérieure est-elle fermée alors que la porte intérieure est ouverte ? • L'incubateur fonctionne-t-il à côté d'un appareil générant des ondes électromagnétiques ?
L'humidité de l'enceinte n'augmente pas.	• Y a-t-il suffisamment d'eau dans le bac d'humidification ? (Veiller à utiliser de l'eau distillée stérile.)
La densité du gaz CO ₂ ne correspond pas à la valeur réglée.	• La pression secondaire du régulateur de pression de gaz correspond-elle à la valeur définie de 0,03 MPa(G) (0,3 kgf/cm²(G), 4,3 psi(G)) ? • La bouteille de gaz est-elle obstruée ? • Le plénum est-elle correctement fixé ? Fixer le plénum correctement aux 4 points d'ancrage. (Fig. 1, page 83) • Le ventilateur est-il correctement fixé ? Vérifier que le ventilateur est correctement appuyé contre l'arbre de moteur. (Fig. 2, page 83) • L'incubateur fonctionne-t-il à côté d'un appareil générant des ondes électromagnétiques ?
Une grande quantité de gaz CO ₂ a été consommée.	• Les portes intérieure et extérieure sont-elles fréquemment ouvertes et fermées ? • Vérifier s'il y a une fuite de gaz au niveau des connecteurs en raison d'une détérioration du tuyau de gaz ou s'il y a d'éventuelles petites fuites. Le tuyau de gaz est une pièce remplaçable qu'il est recommandé de remplacer une fois par an. • La garniture d'étanchéité de la porte intérieure est-elle défectueuse ? • Le port d'accès est-il ouvert ?

DÉPANNAGE

Symptôme	Éléments à vérifier et mesures correctrices
Il n'est pas possible d'effectuer de cultures normales, et la densité du gaz CO ₂ est suspecte.	• L'air ambiant autour de l'incubateur est-il normal ? Y a-t-il une source de gaz pollué à proximité ?
Le gaz CO ₂ n'est pas injecté.	• La méthode de contrôle du CO₂ pour l'incubateur est basée sur la méthode ON-OFF. Le gaz CO₂ est injecté par intermittence, au fur et à mesure que la densité du gaz de l'enceinte s'approche de la valeur réglée. Les injections peuvent s'arrêter pendant des périodes d'env. 15 secondes, mais il ne s'agit pas d'une erreur. • Le gaz est seulement injecté quand la température du capteur de CO₂ est suffisamment stable pendant env. 1 heure après avoir allumé l'interrupteur ou après rétablissement de l'alimentation suite à une panne de courant.
Le processus de récupération de la densité initiale du gaz CO ₂ est lent.	• Un filtre HEPA est utilisé pour le tuyau du gaz CO₂ de l'incubateur. Si le processus de récupération de la densité est lent alors que la pression du gaz CO₂ est normale, il se peut que le filtre HEPA soit obstrué. Dans ce cas, contacter notre représentant ou agent commercial. • Reste-t-il peu de gaz dans la bouteille de gaz CO₂ ? • La pression secondaire du régulateur de pression de gaz correspond-elle à la valeur définie de 0,03 MPa(G) (0,3 kgf/cm²(G), 4,3 psi(G)) ? • La bouteille de gaz est-elle obstruée ? • Le plénum est-elle correctement fixé ? Fixer le plénum correctement aux 4 points d'ancrage. (Fig. 1) • Le ventilateur est-il correctement fixé ? Vérifier que le ventilateur est correctement appuyé contre l'arbre de moteur. (Fig. 2)
La lampe UV s'allume quand la porte extérieure est ouverte.	• L'interrupteur de porte subit-il une pression quelconque ?
La porte extérieure ne s'ouvre pas.	KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE ou si le KM-CCPL1W / MCO-170EL-PW en option est installé. • Si l'interrupteur est en position OFF, le verrou électrique est enclenché et la porte extérieure ne s'ouvre pas. Dans ce cas, mettre l'interrupteur en position ON ou utiliser la clé de déverrouillage pour neutraliser le verrou électrique. • Pendant la décontamination, la porte extérieure est verrouillée électriquement et ne s'ouvre pas.

Symptôme	Éléments à vérifier et mesures correctrices	
Impossible d'exécuter la décontamination H ₂ O ₂ .	• Si le KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE est utilisé, le MCO-HP-PW en option est-il installé ? • Si le KM-CC17RU2E ou le MCO-170AICUV-PE est utilisé, le MCO-HP-PW en option, le KM-CCPHB1E/MCO-170HB-PE en option et le KM-CCPL1W / MCO-170EL-PW sont-ils installés ? • Si la KM-CC17R2E ou le MCO-170AIC-PE est utilisé, le KM-CCP17US2E/MCO-170UVS-PE en option, le MCO-HP-PW, le KM-CCPHB1E/MCO-170HB-PE en option et le KM-CCPL1W / MCO-170EL-PW sont-ils installés ? • La lampe UV est-elle grillée ? Si la lampe UV est grillée, il ne sera pas possible d'effectuer la décontamination H₂O₂. • Le câble du générateur H₂O₂ est-il correctement raccordé ? • Le flacon du réactif H₂O₂ a-il été entièrement utilisé ? • La valeur de l'alarme de température haute a-t-elle été réglée sur 50 °C ou plus ?	
Dans le cycle de décontamination H ₂ O ₂ , l'erreur « Err34 : H2O2 Volume » est activée.	• Le plénum est-elle correctement fixé ? Fixer le plénum correctement aux 4 points d'ancrage. (Fig. 1) • Le ventilateur est-il correctement fixé ? Vérifier que le ventilateur est correctement appuyé contre l'arbre de moteur. (Fig. 2) • L'installation du générateur H₂O₂ est-elle sûre ? Fixer les deux broches H₂O₂ dans les deux trous de la partie inférieure gauche du plénum. (Fig. 3)	

	(1) Positionner le centre du ventilateur sur la projection de l'arbre de moteur. Puis l'insérer profondément.  (2) Tirer légèrement le ventilateur à la main afin de vérifier qu'il ne touche pas le panneau arrière. (3) Tirer légèrement le ventilateur à la main afin de vérifier	
Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3

Remarque : Si, malgré les vérifications et mesures correctrices ci-dessus, il n'a pas été possible de résoudre le problème, ou si le problème rencontré n'est pas couvert par cette section, contacter notre représentant ou agent commercial.

Tenir éloigné de l'incubateur tout produit électrique émettant des ondes électromagnétiques. Tout bruit émanant d'une onde électromagnétique risque d'occasionner un dysfonctionnement de l'incubateur.

MISE AU REBUT DE L'APPAREIL

Pour la mise au rebut de l'incubateur CO₂, contacter notre représentant ou agent commercial.



AVERTISSEMENT

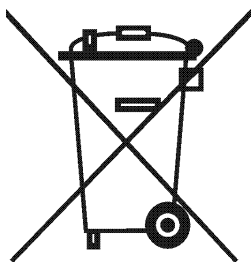
L'incubateur CO₂ ne peut être démantelé et mis au rebut que par un personnel qualifié. Si l'incubateur CO₂ est entreposé dans une pièce à laquelle des personnes étrangères au site ont accès, un accident imprévu risque de se produire (par ex. des enfants se retrouvant enfermés à l'intérieur).

Avant de mettre l'incubateur CO₂ au rebut avec les déchets d'activités de soins à risque infectieux, l'utilisateur doit décontaminer l'incubateur CO₂ dans la mesure du possible.

Remarque :

Ce symbole et système de recyclage s'appliquent uniquement aux pays de l'UE. Ils ne s'appliquent pas aux pays situés dans les autres régions du monde.

**Directive (DEEE) sur les déchets d'équipements électriques et électroniques
2002/96/CE**



(Français)

Votre produit Panasonic est conçu et fabriqué avec des matériels et des composants de qualité supérieure qui peuvent être recyclés et réutilisés.

Ce symbole signifie que les équipements électriques et électroniques en fin de vie doivent être éliminés séparément des ordures ménagères.

Nous vous prions donc de confier cet équipement à votre centre local de collecte/recyclage.

Dans l'Union Européenne, il existe des systèmes sélectifs de collecte pour les produits électriques et électroniques usagés.

Aidez-nous à conserver l'environnement dans lequel nous vivons !

Les machines ou appareils électriques et électroniques contiennent fréquemment des matières qui, si elles sont traitées ou éliminées de manière inappropriée, peuvent s'avérer potentiellement dangereuses pour la santé humaine et pour l'environnement.

Cependant, ces matières sont nécessaires au bon fonctionnement de votre appareil ou de votre machine. Pour cette raison, il vous est demandé de ne pas vous débarrasser de votre appareil ou machine usagé avec vos ordures ménagères.

SPÉCIFICATIONS

Nom du produit	Incubateur CO ₂ KM-CC17R2	Incubateur CO ₂ KM-CC17RU2	Incubateur CO ₂ KM-CC17RH2
Usage médical	Culture de tissus cellulaires, d'organes et d'embryons.		
Dimensions extérieures	l 620 mm x P 710 mm x H 900 mm		
Dimensions intérieures	l 490 mm x P 523 mm x H 665 mm		
Volume	165 L		
Extérieur	Acier peint (couverture arrière non peint)		
Intérieur	Acier inoxydable contenant du cuivre		
Porte extérieure	Acier peint		
Porte intérieure	Verre trempé		
Clayettes	4 clayettes en acier inoxydable contenant du cuivre l 470 mm x P 450 mm x H 12 mm Charge maximale : 7 kg/clayette		
Passage de câble	Diamètre intérieur : 30 mm, sur le panneau arrière		
Isolation	Polystyrène extrudé		
Système chauffant	Système DHA (enveloppe chauffante + enveloppe à circulation d'air)		
Chauffage	295 W		
Système d'humidification	Évaporation naturelle avec bac d'humidification		
Régulateur de température	Régulateur PID		
Affichage de la température	Affichage numérique		
Régulateur de CO ₂	Régulateur PID		
Affichage de la densité du CO ₂	Affichage numérique		
Circulation d'air	Ventilateur		
Filtre à air	0,3 µm, rendement : 99,97 % ou plus		
Lampe UV	-----	4 W x 1 (sans émission d'ozone)	
Alarmes	Alarme de température réglée automatiquement, alarme de densité du CO ₂ réglée automatiquement, Alarme de température haute, gaz CO ₂ , diverses alarmes capteur/chauffage		
Terminaux d'alarme à distance	Capacité de contact admissible : 30 VCC, 2 A		
Raccord d'entrée CO ₂	Connexion possible d'un tube de diamètre de 4 mm à 6 mm		
Pression d'entrée du CO ₂	0,03 MPa(G) (0,3 kgf/cm²(G), 4,3 psi(G))		
Poids	80 kg		
Accessoires	-----	2 clés de déverrouillage	
	1 cordon d'alimentation amovible, 4 clayettes, 1 tuyau de gaz, 1 bac d'humidification, 2 colliers de serrage		

SPÉCIFICATIONS

Nom du produit	Incubateur CO ₂ KM-CC17R2	Incubateur CO ₂ KM-CC17RU2	Incubateur CO ₂ KM-CC17RH2
Accessoires en option (Voir Tableau 10)	Module UV (KM-CCP17US2E/MCO-170UVS-PE)	Équipement standard	
	Kit de décontamination H2O2 (KM-CCPHB1E/MCO-170HB-PE) Verrou électrique (KM-CCPL1W / MCO-170EL-PW)		Équipement standard
	Générateur H ₂ O ₂ (MCO-HP-PW)		
Accessoires en option (Voir Tableau 11)	Kit de gerbage (MCO-170PS-PW) Kit de superposition (KM-CCP17SB2W / MCO-170SB-PW)		
Accessoires en option	Réactif H ₂ O ₂ (MCO-H2O2-PE) Manodétendeur (MCO-100L-PW) Inverseur automatique de bouteilles (MCO-21GC-PW) Kit de calibrage automatique de gaz standard (MCO-SG-PW) Clayette (KM-CCP17ST1W / MCO-170ST-PW : comme l'accessoire standard) Demi-clayette (MCO-25ST-PW) Base à roulettes (KM-CCP17RB2W / MCO-170RB-PW)		
Logiciel en option	Système d'acquisition des données (MTR-5000-PW) Carte d'interface (MTR-L03-PW) ; pour LAN Carte d'interface (MTR-480-PW) ; pour RS-232C/RS-485		
Composants en option À utiliser dans l'enceinte	Agitateur pour incubateur CO ₂ (MIR-S100C-PE)		

Remarque : Les modèles et spécifications sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.

Tableau 10 Accessoires en option pour chaque fonction

	KM-CC17R2E ou le MCO-170AIC-PE	KM-CC17RU2E ou le MCO-170AICUV-PE	KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE
Pour la désinfection par UV	Module UV (KM-CCP17US2E/MCO-170UVS-PE)	Équipement standard	
Pour la décontamination par H ₂ O ₂ .	Module UV (KM-CCP17US2E) Générateur H ₂ O ₂ (MCO-HP-PW) Panneau de décontamination H ₂ O ₂ (KM-CCPHB1E/MCO-170HB-PE) Verrou électrique (KM-CCPL1W / MCO-170EL-PW)	Générateur H ₂ O ₂ (MCO-HP-PW) Panneau de décontamination H ₂ O ₂ (KM-CCPHB1E/MCO-170HB-PE) Verrou électrique (KM-CCPL1W / MCO-170EL-PW)	Générateur H ₂ O ₂ (MCO-HP-PW)
Pour le verrouillage de la porte extérieure	Verrou électrique (KM-CCPL1W / MCO-170EL-PW)		Équipement standard

Tableau 11 Kit requis pour chaque combinaison d'incubateurs en cas de superposition

Produit supérieur	KM-CC17R2E ou le MCO-170AIC-PE KM-CC17RU2E ou le MCO-170AICUV-PE KM-CC17RH2E ou le MCO-170AICUVH-PE				
Produit inférieur	KM-CC17R2E KM-CC17RU2E KM-CC17RH2E	MCO-19AIC-PE MCO-19AICUV-PE MCO-19AICUVH-PE	MCO-19M-PE MCO-19MUV-PE MCO-19MUVH-PE	MCO-18AC-PE	MCO-20AIC-PE
Support/plaque	Kit de gerbage MCO-170PS-PW	Kit de superposition KM-CCP17SB2W / MCO-170SB-PW			

PERFORMANCES

Nom du produit	Incubateur CO ₂ KM-CC17RH2 KM-CC17RU2 KM-CC17R2
Plage de contrôle de la température	Température ambiante +5 °C à 50 °C* (température ambiante : 5 °C à 35 °C)
Répartition de la température	±0,25 °C (température ambiante : 23 °C, réglage : 37 °C, CO ₂ : 5 %, vide)
Variation de la température	±0,1 °C (température ambiante : 23 °C, réglage : 37 °C, CO ₂ : 5 %, vide)
Plage de contrôle du CO ₂	0 % à 20 %
Variation du CO ₂	±0,15 % (température ambiante : 23 °C, réglage : 37 °C, CO ₂ : 5 %, vide)
Humidité de l'enceinte	95 %HR ±5 %HR
Condition ambiante applicable	Température : 5 °C à 35 °C, humidité : 80 %HR max. (Il se peut que la performance prévue ne soit pas atteinte si la température ambiante est inférieure ou égale à 15 °C)
Niveau sonore	29 dB (échelle A)
Consommation	Max. 379 W
Dégagement calorifique	Max. 1070 kJ/h
Tension nominale, fréquence	220 V-240 V CA, 50 Hz
Intensité	Max. 1,8 A

*Quand la température ambiante est de 25 °C, la plage de contrôle de la température est de : 30 °C à 50 °C. Indépendamment de la température ambiante, la plage de contrôle de température maximale est toujours de 50 °C.

Remarque : L'appareil portant le marquage CE satisfait aux directives CE.

Basé sur notre méthode de mesure.

PRÉCAUTION

Veuillez compléter ce formulaire avant la maintenance.

Remettez ce formulaire à l'ingénieur de maintenance afin de garantir sa sécurité ainsi que la vôtre.

Fiche de contrôle de sécurité

1. Contenu de l'appareil :

Risque infectieux :

☐ Oui ☐ Non

Risque toxique :

☐ Oui ☐ Non

Risque provenant de sources radioactives :

☐ Oui ☐ Non

(Répertorier les matières potentiellement dangereuses qui ont été stockées dans cet appareil.)

Remarques :

2. Contamination de l'appareil

Intérieur de l'appareil

Pas de contamination

☐ Oui ☐ Non

Décontaminé

☐ Oui ☐ Non

Contaminé

☐ Oui ☐ Non

Autres :

3. Instructions pour des opérations de réparation/maintenance sûres de l'appareil

(a) L'appareil permet d'effectuer les opérations
en toute sécurité

☐ Oui ☐ Non

(b) L'appareil comporte certains dangers
(voir ci-dessous)

☐ Oui ☐ Non

Procédure à exécuter afin de réduire le risque de sécurité indiqué au point b) ci-dessous.

Date :

Signature :

Adresse :

Téléphone :

Nom du produit :
Incubateur CO₂

Numéro de modèle
KM-

Numéro de série :

Date d'installation :

Veuillez décontaminer l'appareil vous-même avant d'appeler l'ingénieur de maintenance.