



Manuel d'Utilisation

Pousse-seringue numérique

2802695 - 2802696 - 2802697

Version : V1.0



Contenu

Chapitre 1 Consignes de sécurité	4
1.1 Avertissements	4
1.2 Précautions	5
Chapitre 2 Aperçu	7
2.1 Spécifications du produit	7
Chapitre 3 Apparence	10
3.1 Vue de face	10
3.2 Panneau de commande	11
3.3 Écran d'affichage	12
3.3.1 Barre de titre	12
3.3.2 Interface typique	12
3.4 Vue arrière	14
Chapitre 4 Installation	15
4.1 Déballage et vérification	15
4.2 Installation	15
4.2.1 Installer le pousse-seringue	16
Chapitre 5 Opération de base	17
5.1 Flux opérationnel	17
5.2 Opération de perfusion	17
5.2.1 Installation	17
5.2.2 Démarrage et auto-test	17
5.2.3 Installer la seringue	18
5.2.4 Éliminer les bulles d'air	19
5.2.5 Démarrer la perfusion	19
5.2.6 Modifier le débit pendant la perfusion	20
5.2.7 Application du bolus	20
5.2.8 Achèvement de la perfusion	20
5.2.9 Arrêt de la perfusion	21
5.2.10 Retirer la seringue	21
5.2.11 Éteindre ou Mettre en veille	21
Chapitre 6 Réglage des paramètres de perfusion	21
6.1 Introduction au réglage des paramètres de perfusion	21
6.2 Réglage du mode de perfusion	22
6.2.1 Mode Débit	22
6.2.2 Mode Temps	22
6.2.3 Mode Poids Corporel	22

Chapitre 7 Paramètres du système	23
7.1 Paramètres	23
7.1.1 Marques de seringues	23
7.1.2 N°de cage	23
7.1.3 Bibliothèque de médicaments	23
7.1.4 Débit KVO	23
7.1.5 Débit du bolus	23
7.1.6 Pression d'occlusion	24
7.1.7 Unité de pression	24
7.1.8 Alarme de rappel de la pompe	25
7.1.9 Terminer la pré-alarmer	25
7.1.10 Mode Micro	25
7.1.11 Réinitialiser le volume total	25
7.2 Général	25
7.2.1 Date et heure	26
7.2.2 Luminosité	26
7.2.3 Volume du son	26
7.2.4 Verrouillage d'écran	26
7.2.5 Mode nuit	26
7.2.6 Affichage de la capacité de la batterie	26
7.3 Système	27
7.3.1 Langue	27
Chapitre 8 Autres fonctions	27
8.1 Evénements d'historique	27
8.2 Dernières thérapies	27
8.3 Anti-bolus	27
8.4 Fonction de mémoire électronique	28
Chapitre 9 Alarme et dépannage	28
9.1 Introduction du niveau d'alarme	28
9.2 Règles d'alarme à plusieurs niveaux	28
9.3 Traitement des alarmes	29
9.4 Analyse et solution des défauts	29
Chapitre 10 Entretien	30
10.1 Nettoyage et désinfection	30
10.1.1 Nettoyage	30
10.1.2 Désinfection	30
10.2 Ajouter une nouvelle marque et un nouvel étalonnage	31
Chapitre 11 Appendice	32

Chapitre 1 Consignes de sécurité

1.1 Avertissements



- Veuillez vérifier l'appareil, connecter les câbles et les accessoires avant utilisation pour vous assurer qu'il fonctionne normalement et en toute sécurité. Veuillez arrêter immédiatement et contacter notre service après-vente en cas d'anomalie. En outre, il est possible de provoquer une panne ou un dysfonctionnement de l'appareil en cas d'adhérence ou d'intrusion de liquide médicamenteux. Par conséquent, veuillez nettoyer l'appareil après utilisation et le ranger correctement.
- Il est interdit d'utiliser l'appareil dans un environnement contenant des anesthésiques ou d'autres articles inflammables ou explosifs afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'explosion.
- Il est interdit de stocker ou d'utiliser l'appareil dans un environnement contenant des gaz chimiques actifs (y compris des gaz de désinfection) et dans un environnement humide, car cela peut influencer les composants internes du pousse-seringue et entraîner une dégradation des performances ou des dommages.
- L'opérateur (personnel médical professionnel formé) doit garantir que les paramètres de perfusion prédéfinis de cet appareil sont les mêmes que les paramètres indiqués dans l'avis médical avant de commencer la perfusion.
- Ne vous fiez pas uniquement au système d'alarme, un contrôle périodique est nécessaire pour éviter les accidents.
- Fixer cet appareil sur le support de perfusion et assurez-vous que le support de perfusion est bien serré et assurez-vous de la stabilité du support de perfusion. Soyez prudent lorsque vous déplacez le support de perfusion et cet appareil pour éviter que l'appareil ne tombe, le support de perfusion tombe ou heurte les objets environnants.
- La pression dans la seringue augmentera si la rallonge de la seringue est tordue, le filtre ou l'aiguille est obstrué, ou si il y a du sang dans l'aiguille obstruée de la seringue. En retirant cette occlusion, cela peut provoquer une « perfusion en bolus » (perfusion excédentaire temporaire) chez l'animal. La méthode correcte consiste à maintenir ou à serrer la ligne d'extension près du point de ponction Bien serrer, puis desserrer la seringue pour résoudre le problème d'occlusion et redémarrer la perfusion. Si la perfusion est redémarrée avant que le problème d'occlusion ne soit résolu, cela peut provoquer une alarme d'occlusion constante et la pression dans la seringue peut continuer à augmenter, ce qui peut rompre ou couper la connexion, voire blesser l'animal.
- Cet appareil est doté d'une fonction de détection d'occlusion, qui permet de détecter et

d'alerter lorsque l'aiguille de la seringue dévie de sa position dans la veine ou lorsque l'aiguille n'est pas correctement perforée dans la veine. Cependant, l'alarme ne se déclenche que lorsque la pression d'occlusion atteint un certain niveau numérique. Avant de déclencher l'alarme, la partie perforée peut être rougeâtre, gonfler ou saigner. En outre, il est possible que l'appareil ne déclenche pas d'alarme pendant une longue période si la pression d'occlusion réelle est inférieure à la valeur seuil d'alarme. Il est donc nécessaire de procéder à un contrôle périodique de la pièce perforée. Veuillez prendre immédiatement les mesures appropriées en cas d'anomalie de la pièce perforée, comme une nouvelle perforation.

- Il est nécessaire d'adopter des seringues hypodermiques stériles à usage unique et d'autres composants médicaux qui répondent aux exigences des lois et réglementations locales et ce manuel d'utilisation. Il est suggéré d'adopter la seringue de la même marque que celle par défaut de cet appareil.
- Il n'est pas autorisé de démonter ou de remonter cet appareil ou de l'utiliser à d'autres fins que la perfusion normale.
- Personne n'est autorisé à réparer cet appareil, à l'exception du technicien de réparation agréé.
- Pour éviter tout risque de choc électrique, cet appareil doit être connecté à la alimentation principale avec terre de protection.

1.2 Précautions



- Avant sa première utilisation après l'achat, ou si cet équipement n'est pas utilisé pendant une longue période, veuillez charger l'équipement avec une alimentation électrique CA. S'il n'est pas complètement chargé, l'appareil ne peut pas continuer à fonctionner avec l'alimentation par batterie intégrée en cas de panne de courant.
- L'appareil ne doit pas être utilisé dans un environnement comportant une installation radiologique, un équipement de résonance magnétique ou une oxygénothérapie à haute pression.
- Les autres appareils à proximité de cet équipement doivent répondre aux exigences CEM correspondantes, sinon cela pourrait influencer les performances de cet équipement.
- Dans des conditions générales, veuillez utiliser autant que possible une alimentation secteur, car cela peut prolonger la durée de vie de la batterie dans une certaine mesure. Lors de l'utilisation de l'alimentation électrique CA, assurez-vous que le fil de terre est bien connecté à la terre, et n'utilisez que le cordon d'alimentation CA fourni avec cet équipement. Veuillez faire attention à la position de la prise du cordon d'alimentation pour garantir que vous pouvez le

débrancher à tout moment. La batterie intégrée ne peut être utilisée comme alimentation de secours que lorsque l'alimentation secteur ne peut pas être reliée de manière fiable à la terre et n'est pas dans des conditions normales (panne de courant ou perfusion en transport).

- Avant de connecter l'appareil à l'alimentation électrique, veuillez garder la prise et la fiche d'alimentation sèches. La tension et la fréquence de l'alimentation doivent répondre aux exigences mentionnées sur l'étiquette de l'appareil ou dans le manuel de l'utilisateur.
- L'appareil est équipé d'un système d'alarme sonore et visuel. Les voyants d'alarme rouge et jaune s'allumeront tour à tour pour vérifier si le système d'alarme peut fonctionner normalement, et le haut-parleur émettra le son « bip » .
- Veuillez garder l'appareil à une certaine distance de la prise secteur pour éviter les éclaboussures ou les chutes de liquide/médicament dans la prise. Dans le cas contraire, cela pourrait provoquer un court-circuit.
- Veuillez utiliser le liquide/médicament une fois qu'il a atteint ou atteint la température ambiante. Lorsque le liquide/médicament est utilisé à basse température, des bulles d'air provenant de l'air dissous dans le liquide/médicament peuvent se former et provoquer des alarmes fréquentes de bulles d'air .
- Il n'est pas permis d'appuyer et d'actionner le bouton avec des objets pointus tels que la pointe d'un crayon ou un clou, car cela pourrait endommager le bouton ou le film de surface.
- Lors d'une perfusion à faible débit, veillez à éviter toute occlusion. Plus le débit de perfusion est faible, plus le temps nécessaire pour détecter une occlusion est long. Avant que l'occlusion ne soit détectée, cela peut provoquer un arrêt prolongé de la perfusion pendant cette période.
- Si l'appareil est tombé ou a été heurté, veuillez arrêter immédiatement de l'utiliser et contacter notre service après-vente. Les composants à l'intérieur l'appareil peut être endommagé même si l'apparence n'est pas endommagée et qu'aucune anomalie ne se produit en train de travailler.
- l'utilisation de la pompe, il est interdit d'installer un autre dispositif de contrôle de perfusion sur le même tube de perfusion. Dans le cas contraire, cela peut entraîner un danger.
- Des équipements identiques ou similaires utilisés dans des zones distinctes, par exemple une unité de soins intensifs, une salle d'opération cardiaque, etc., peuvent être potentiellement dangereux si des pré-réglages d'alarme différents sont utilisés.

Chapitre 2 Aperçu

2.1 Spécifications du produit

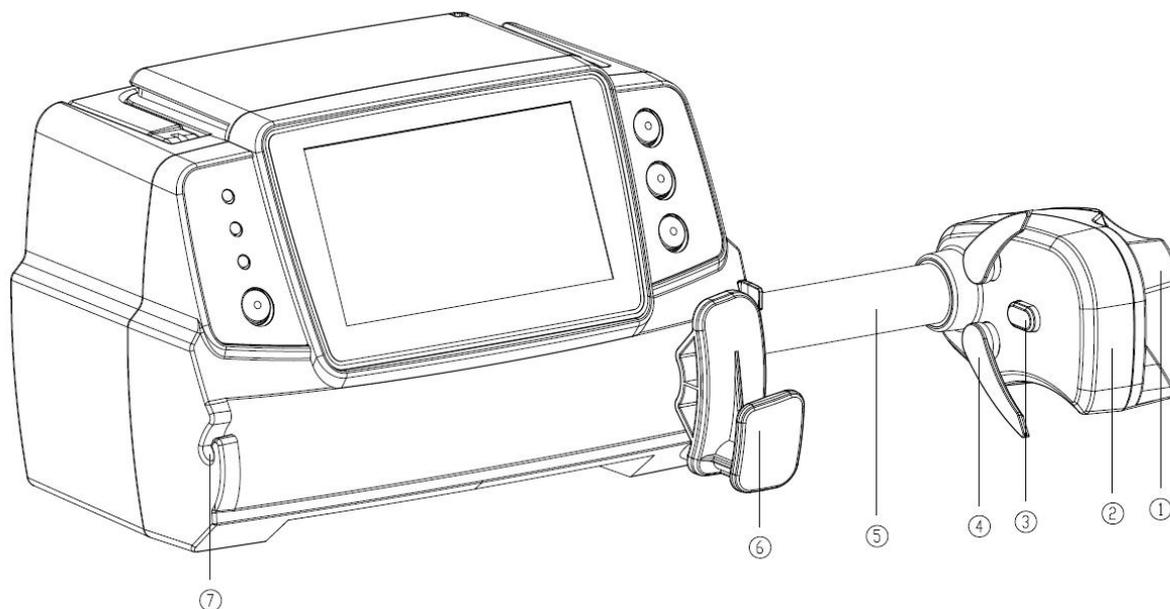
Classification de sécurité	
Type de protection électrique	Classe I
Niveau de protection électrique	Pièce appliquée de type CF résistante à la défibrillation
Pièces appliquées	La partie appliquée est la seringue
Protection contre la pénétration	IP34 (Empêcher les objets solides de plus de 2,5 mm de diamètre et l'intrusion d'eau d'éclabousser dans toutes les directions)
Mode de fonctionnement	Continu
Classification	Appareil portable
Paramètres de spécification	
Seringues compatibles	2 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml, 30 ml, 50 ml
Précision du système	≥1 ml/h, ± 2 % <1 ml/h, ± 5 %
Débit de perfusion	Taille de la seringue 2 ml : (0,1-100) ml/h Taille de la seringue 5 ml : (0,1-150) ml/h Taille de la seringue 10 ml : (0,1- 300) ml/h Taille de la seringue 20 ml : (0,1- 600) ml/h Taille de la seringue 30 ml : (0,1- 900) ml/h Taille de la seringue 50 ml : (0,1-1500) ml/h
Débit du bolus	Taille de la seringue 2 ml : (0,11 -100) ml/h Taille de la seringue 5 ml : (0,11 -150) ml/h Taille de la seringue 10 ml : (0,11 - 300) ml/h Taille de la seringue 20 ml : (0,11 - 600) ml/h Taille de la seringue 30 ml : (0,11 - 900) ml/h Taille de la seringue 50 ml : (0,11 -1500) ml/h
Valeur prédéfinie du bolus	Min: 0,1 ml Max: débit maximal selon la taille de la seringue chargée
Débit KVO	0-5,00 ml/h, 0 ml/h indique qu'il est à l'état éteint.
Mode micro plage de réglage	Taille de la seringue 2 ml : (100-100) ml/h Taille de la seringue 5 ml : (100-150) ml/h Taille de la seringue 10 ml : (100-300) ml/h Taille de la seringue 20 ml : (100-600) ml/h

	Taille de la seringue 30 ml : (100-900) ml/h Taille de la seringue 50 ml : (100-1500) ml/h
Augmentation du débit	0,01 ml/h (0,1-99,99 ml/h) 0,1 ml/h (100-999,9 ml/h) 1 ml/h (1 000 à 1 500 ml/h)
Poids (Poids corporel)	0,1- 550 kg
Unité de concentration (Concentration Unit)	ng/ml, ug /ml , mg/ml, g/ml, U/ml, KU/ml, UI/ml, UE/ml, mmol/ml, mol/ml, kcal/ml
Unité de débit de dose	ng/min, ng/h, ng/kg/min, ng/kg/h, µg/min, µg/h, µg/kg/min, µg/kg/h, mg/min, mg/h, mg/kg/min, mg/kg/h etc.
VAP	0-9999.99 ml, l'incrément minimum est de 0.01 ml
VP	0-9999.99 ml, l'incrément minimum est de 0.01 ml
Plage horaire	1 min-99h59 min
Type de fusible	Fusible lent 2A 250V
Dimensions	242,5 (L) x 111 (P) x 12 6,5 (H) mm sans pince de fixation incluse
Poids	1,7 kg
Alimentation électrique	
Alimentation en courant alternatif	100-240 V 50/60 Hz
Puissance d'entrée	50 VA
Alimentation en courant continu	12 V, 2A; Des chargeurs CC conformes aux normes CEI 60950-1/CEI 62368-1 ou à d'autres normes de sécurité pertinentes doivent être utilisés.
Spécifications de la batterie	Spécifications: 7.4 V 2500 mAh Batterie unique: le temps de charge est inférieur à 2,5 heures, le temps de fonctionnement est supérieur à 5,5 heures (après une charge complète de la batterie, lorsque la température ambiante est de 25°C, le débit est de 5 ml/h, le temps de fonctionnement constant) . Deux batteries: le temps de charge est inférieur à 5 heures, le temps de fonctionnement est supérieur à 11 heures (après avoir complètement chargé les batteries, lorsque la température ambiante est de 25°C, le débit est de 5ml/h, le temps de fonctionnement constant) .
Alarme	
Niveau de pression acoustique	de Lorsque le son est réglé au niveau le plus bas, le niveau de pression acoustique du signal d'alarme est ≥ 45 dB(A) du Lorsque le son est réglé au niveau le plus élevé, le niveau de pression

signal d'alarme	acoustique du signal d'alarme est ≤ 80 dB (A)
Informations d'alarme	VAP proche de la fin, Seringue presque vide, VAP infusé, Seringue vide, Pression élevée, Batterie presque vide, Batterie vide, Pas de batterie insérée, Pas d'alimentation, Vérifiez la seringue, Alarme de ralenti de la pompe, Temps de veille expiré, KVO terminé.
Environnement	
Équipement de type non AP/APG	Ne pas utiliser dans un environnement contenant du gaz anesthésique inflammable mélangé à de l'air ou du gaz anesthésique inflammable mélangé à de l'oxygène ou du protoxyde d'azote.
En fonctionnement	(1) température : 5-40 °C (2) humidité: 15 -95 %, non condensable (3) pression atmosphérique: 57 -106 kPa
Transport et stockage	(1) température: -20- 55°C (2) humidité: 10-95 %, non condensable (3) pression atmosphérique: 50-106 kPa
Norme de sécurité	
Normes de sécurité principales	CEI 60601-1:2005+A1:2012 +A2:2020 Appareils électromédicaux, partie 1: exigences générales relatives à la sécurité de base et aux performances essentielles IEC 60601-2-24:2012 Appareils électromédicaux – Partie 2-24 : Règles particulières de sécurité des pompes à seringues et des contrôleurs IEC 60601-1-8 :2006+A1:2012+A2:2 020 Appareils électromédicaux – Partie 1-8 : Exigences générales pour la sécurité de base et performances essentielles – Norme collatérale : Exigences générales, essais et directives pour les systèmes d'alarme dans les équipements électromédicaux et médicaux systèmes électriques CEI 60601-1-2:2014+A1:2020 Appareils électromédicaux - Partie 1-2 : Exigences générales pour la sécurité de base et performances essentielles-Norme collatérale : Compatibilité électromagnétique -Exigences et tests

Chapitre 3 Apparence

3.1 Vue de face



① Poignée

Contrôler la boîte coulissante push-pull et clip du pousse-seringue.

② Boîte coulissante

③ Capteur de pression

Détecter la pression de la seringue

④ Pince de seringue

Serrer le piston de la seringue

⑤ Vis-mère

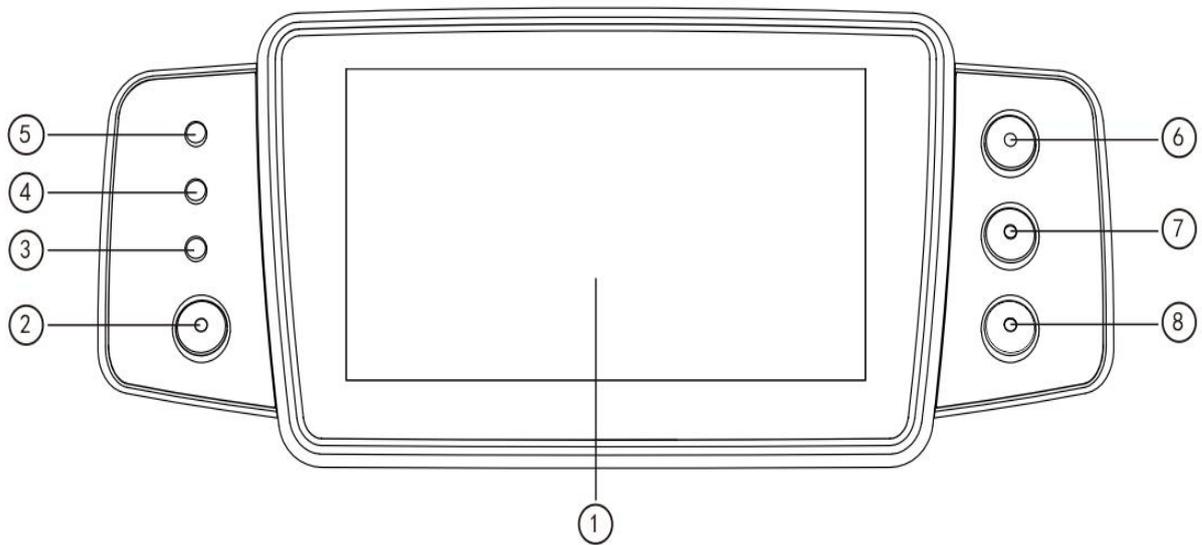
⑥ Levier de fixation de la seringue

Tirer vers l'avant puis tourner de 90° à droite ou à gauche, installer la seringue dans la fente.

⑦ Pince de tube d'extension

Garder le tube d'extension aligné et bien rangé

3.2 Panneau de commande



① Écran tactile: écran tactile LCD (TFT) couleur de 4,3 pouces

② **【Bouton d'alimentation】**

Appuyez et maintenez pendant 2 secondes pour allumer/éteindre le pousse-seringue.

Appuyez pour sélectionner la mise hors tension, la veille ou l'annulation.

③ Voyant CA

Lors de la connexion à l'alimentation CA, le voyant CA s'allume.

④ Voyant d'alarme

Différentes fréquences de flash et couleurs font référence à différents niveaux d'alarme.

Pour plus d'informations, veuillez **vous référer au chapitre 9.1**

⑤ Voyant de fonctionnement

⑥ **【Commencer/arrêter】**

⑦ **【Bolus/Purge】**

⑧ **【Accueil】**

Accédez à la page d'accueil du système.

3.3 Écran d'affichage

L'écran d'affichage est composé d'une barre de titre et d'une interface typique.



3.3.1 Barre de titre

La barre de titre affiche des informations en temps réel. À l'exception de « Sélection de marque », les autres ne peuvent pas être sélectionnées. Le nom du paramètre d'édition actuel est affiché dans le coin supérieur gauche.

Tableau 3.3.1-1: Icône de la barre de titre

Icône	Signification	Description
	Icône d'indication de l'appareil à seringue	Icône d'indication du pousse-seringue
	Icône d'indication de l'écran de verrouillage	L'icône d'état de déverrouillage est 
	Icône d'indication WIFI	Indique l'état de la connexion WIFI.
	Icône d'indication de charge de la batterie	Afficher l'état de charge actuel de la batterie
	Icône d'indication de l'état de la batterie	La capacité restante de la batterie est affichée avec la valeur numérique en pourcentage sur le côté gauche. donné que la capacité restante de la batterie change constamment, l'un des états suivants s'affiche: 

3.3.2 Interface typique

Avant et pendant perfusion, les interfaces suivantes seront affichées dans l'interface typique: interface principale, interface de travail, interface d'alarme, interface d'invite, panneau de commande, réglage des paramètres, méthode de saisie, interface de veille, etc.

3.3.2.1 Paraphrase de l'icône de l'interface typique

Tableau : 3.3.2.1-1

Icône	Paraphrase	Description
	Audio pause	Indique que le SYSTÈME D'ALARME est dans l'état AUDIO PAUSE.
	Confirmation d'alarme	La condition d'alarme est dans l'état de responsabilité acceptée.
	Commencer	Démarrer la perfusion
	Arrêt	Arrêter la perfusion
	Bolus/Purge	1. Pendant la perfusion, cela signifie 『 Bolus 』 , sélectionnez-le pour démarrer une perfusion rapide 2. Avant le début de la perfusion, c'est la fonction 『 Purge 』, cliquer pour évacuer l'air de la seringue
	Menu	Retournez à l'interface principale

3.3.2.2 Interface de la méthode de saisie

L'interface de la méthode de saisie est composée de la barre de titre, de la zone de saisie et de la zone d'édition.

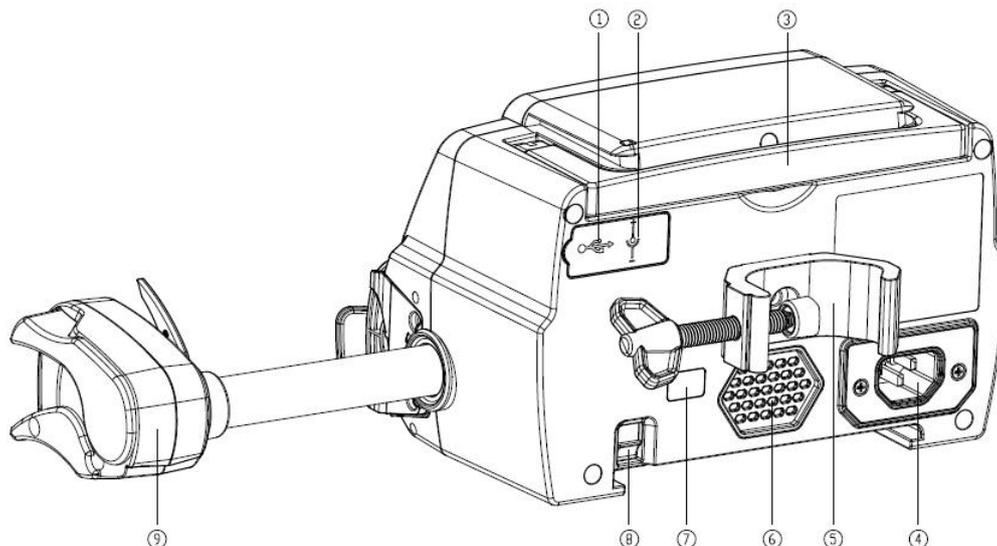


- 1) Barre de titre: affiche le nom du paramètre d'édition actuel.
- 2) Zone de saisie : affichage en temps réel du contenu saisi.
- 3) Zone d'édition : elle est composée de touches numériques, alphabétiques et symboliques, qui peuvent être commutées en séquence par des sélections successives

Icône	Paraphrase	Description
	Touche Effacer	Sélectionnez pour effacer le contenu d'entrée
	Retour arrière	Sélectionnez pour supprimer un caractère
	Annuler	Sélectionnez pour annuler la modification et quitter

	Confirmer	Sélectionnez pour enregistrer la modification et quitter
	Commutation entre majuscules et minuscules	Sélectionnez pour changer les majuscules et les minuscules des lettres

3.4 Vue arrière



① Port USB

Le port USB peut être utilisé pour:

- Mise à niveau du logiciel. Éteignez la pompe et connectez-la à l'ordinateur avec un câble USB, puis mettez à niveau le logiciel de la pompe à l'aide d'un outil de mise à niveau dédié (logiciel PC).
- Exportation de données. Le port USB est converti en interface standard RS232 via un câble de conversion dédié et peut être connecté à l'ordinateur via RS232.

⚠ Attention: Il est nécessaire d'acheter un ordinateur ayant passé avec succès les contrôles de sécurité appropriés par des canaux officiels pour la mise à niveau du logiciel et l'exportation des données. Dans le cas contraire, il risque d'introduire des tensions dangereuses supérieures à 5V et d'endommager le pousse-seringue ou le corps de l'animal.

- Appel infirmière. Les exigences de connexion pour réaliser la fonction d'appel infirmière sont les suivantes: 3,3 V, 25 mA.

② Port d'entrée CC

Alimentation externe 12V CC

③ Poignée

④ Port adaptateur A/C

Alimentation externe 100-240V 50/60 Hz CA

⑤ Pince de fixation

Utilisé pour fixer l'équipement sur le support de perfusion

⑥ Haut-parleur

⑦ IrDA

Utilisé pour communiquer avec la station de perfusion (en option)

⑧ Loquet pour fonction empilable

⑨ Boîte coulissante

Chapitre 4 Installation

4.1 Déballage et vérification

- 1) Veuillez vérifier l'apparence avant de déballer, en cas de casse, veuillez contacter rapidement le distributeur ou notre service après-vente.
- 2) Veuillez ouvrir soigneusement l'emballage pour éviter d'endommager l'appareil et les accessoires associés.
- 3) Après le déballage, veuillez vérifier selon la liste d'emballage. Veuillez contacter le distributeur dès que possible s'il y a tout manque ou dommage des accessoires.
- 4) Veuillez conserver les accessoires appropriés, la carte de garantie et le manuel d'utilisation.
- 5) Veuillez conserver le carton d'emballage et les matériaux d'emballage pour un transport ou un stockage ultérieur.

 **Attention:** veuillez placer les matériaux d'emballage hors de portée des enfants. Veuillez respecter les lois et réglementations locales ainsi que le système de traitement des déchets des hôpitaux pour l'élimination des matériaux d'emballage.

4.2 Installation

 Attention:

- Cet appareil doit être installé par des techniciens agréés.
- Tous les appareils qui se connectent à cet appareil doivent passer la certification des normes IEC désignées (par exemple : IEC 60950 Sécurité des équipements informatiques et IEC 60601-1 Sécurité des dispositifs électromédicaux. Tous les appareils doivent être connectés conformément aux exigences de la version en vigueur de la norme IEC 60601-1. Le technicien chargé de connecter des appareils supplémentaires à l'interface de l'appareil doit être responsable du respect des exigences de la norme IEC 60601-1. Veuillez contacter notre société si vous avez des questions.
- Lorsque l'appareil est connecté à d'autres appareils électriques pour former une combinaison

avec une fonction spéciale, veuillez contacter notre société ou l'expert en électricité de l'hôpital pour vous assurer que la sécurité nécessaire de tous les appareils de la combinaison n'est pas compromise s'il n'est pas sûr qu'il y ait un danger.

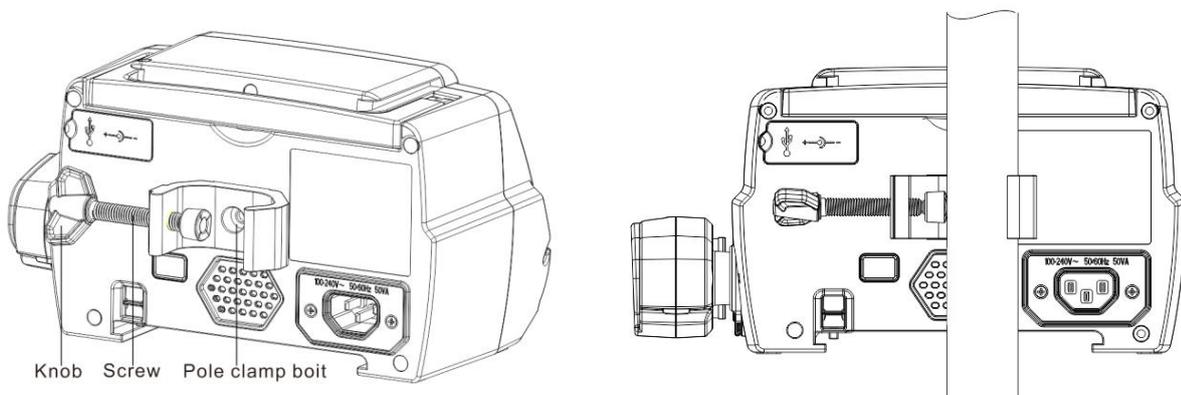
- Cet appareil doit être utilisé et stocké dans l'environnement réglementé par notre société.

4.2.1 Installer le pousse-seringue

(1) Tourner la vis de la pince de fixation (bouton) et la dévisser pour laisser l'espace.

(2) Verrouiller la pince de fixation sur le support de perfusion, ajuster la position du pousse-seringue, serrer la pince de fixation pour fixer le pousse-seringue sur le support de perfusion (illustré dans le dessin ci-dessous). Tenir le pousse-seringue lors du serrage de la pince de fixation et la desserrer après serrage pour éviter de tomber.

(3) La pince de fixation soutient le poteau vertical à l'état par défaut. Pour régler la direction de la pince de fixation, veuillez retirer le boulon de la vis mère de la pince de fixation, retirez la pince de fixation et ajustez la direction, puis serrez le boulon.



Chapitre 5 Opération de base

5.1 Flux opérationnel

- 1) Monter le pousse-seringue sur le support de perfusion: veuillez vous **référer au Chapitre 4.2.1**
- 2) Mise en marche: appuyer  pendant deux secondes pour allumer et démarrer l'auto-test. veuillez vous **référer au Chapitre 5.2.2**
- 3) Installer la seringue: veuillez vous **référer au chapitre 5.2.3**
- 4) Confirmer la marque et la taille de la seringue: sélectionner la marque de la seringue ou ajouter une nouvelle marque
- 5) Éliminer les bulles d'air de la conduite : veuillez vous **référer au chapitre 5.2.4**
- 6) Sélectionner le mode de perfusion: sélectionnez les modes de perfusion en fonction des besoins
- 7) Définir les paramètres de perfusion: définir les paramètres de perfusion en fonction des besoins
- 8) Connecter la ligne de perfusion à l'animal
- 9) Démarrer la perfusion: appuyez  pour démarrer la perfusion
- 10) Fin de la perfusion, **voir le chapitre 5.2.8**
- 11) Retirer la seringue, **voir chapitre 5.2.10**
- 12) Éteindre ou veille, **voir chapitre 5.2.11**

5.2 Opération de perfusion

5.2.1 Installation

Montez l'appareil sur le support de perfusion conformément au **chapitre 4.2.1**. Raccordez-le à l'alimentation secteur. Vérifiez si le voyant CA s'allume. La charge de la batterie démarre une fois l'appareil raccordé à l'alimentation secteur.

5.2.2 Démarrage et auto-test

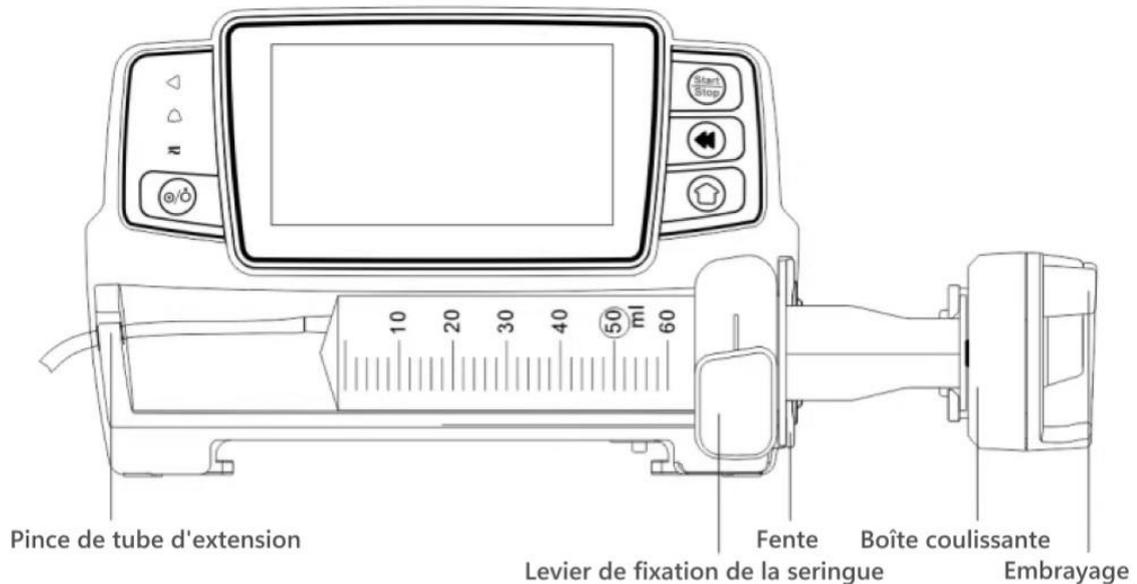
- 1) Appuyez  pendant deux secondes pour allumer l'appareil.
- 2) Après la mise en marche, le système vérifie automatiquement le moteur, le capteur, la batterie,

la mémoire, la communication CPU et l'indicateur d'alarme, etc.

3) Après avoir réussi l'auto-test, l'appareil entre dans l'interface du mode débit.

⚠ Avertissement: Si l'auto-test échoue, il est possible que le pousse-seringue ne fonctionne pas correctement ou soit endommagé, il n'est pas autorisé d'utiliser le pousse-seringue pour la perfusion, veuillez contacter le distributeur dès que possible.

5.2.3 Installer la seringue



- (1) Maintenez l'embrayage et tirez la boîte coulissante vers la droite.
- (2) Tirez le levier de fixation de la seringue, tournez-le de 90° vers la droite ou vers la gauche.
- (3) Insérez la bride de la seringue dans la fente, tourner le levier de fixation de la seringue à 90° vers l'arrière pour serrer la seringue.
- (4) Maintenez l'embrayage et poussez vers la gauche, puis relâchez-le après qu'il touche fermement le piston.
- (5) Insérez le tube d'extension de la seringue dans le crochet de tube d'extension.
- (6) Sélectionnez 『 Paramètres 』 → 『 Marque de seringue usuelle 』 pour choisir les marques de seringues.

⚠ Avertissement:

- Il est suggéré d'utiliser des seringues de marques par défaut dans ce système.
- Veuillez confirmer que la marque et les spécifications de la seringue affichées sont les mêmes que celles réellement utilisées.
- Bien que le l'appareil prend en charge la personnalisation de la seringue, il est fortement recommandé aux utilisateurs de contacter le distributeur pour le réglage et les tests par les techniciens professionnels de notre société afin de garantir la précision de la perfusion .

⚠ Attention:

- Vérifiez qu'il n'y a pas de bulle d'air dans la seringue.

- Assurez-vous que la seringue est correctement installée, sinon la précision ne sera pas garantie et peut nuire à l'animal en raison de l'absence de perfusion ou d'une dose élevée en raison du siphon.

5.2.4 Éliminer les bulles d'air

Il existe deux façons de définir les paramètres : la purge manuelle et la purge automatique. Les utilisateurs peuvent choisir la méthode en fonction de leurs besoins. Le volume total de purge n'est pas inclus dans le volume total perfusé.

- (1) Purge manuelle : Appuyez longuement sur le bouton **【Purge】** , l'appareil purgera l'air en fonction du débit par défaut du système, le libérera et reviendra à l'interface des paramètres de réglage.
- (2) Purge automatique : dans l'interface de réglage des paramètres, sélectionnez le bouton **『Purger』**  sur l'écran et sélectionnez « Oui » dans la boîte de dialogue contextuelle.

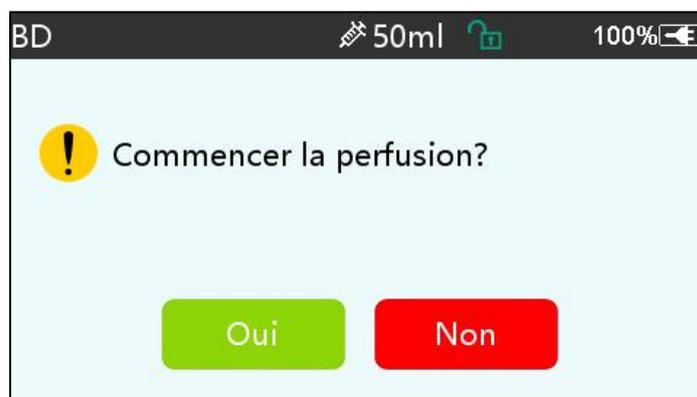
Sélectionnez « Arrêter »  lorsque les bulles d'air dans le tube de perfusion sont éliminées.

 Attention:

- Avant de purger l'air, vérifiez à nouveau que le tube de perfusion n'est pas connectée avec l'animal.
- Le débit de purge est le débit maximal de la taille de la seringue. Lorsque le volume de purge est $\geq 5\text{ml}$, la purge s'arrêtera automatiquement.

5.2.5 Démarrer la perfusion

- (1) Connectez le tube d'extension de la seringue à l'animal, vérifiez si les paramètres de perfusion sont correctement définis. Veuillez purger avant la perfusion, puis sélectionnez le bouton  **『Lancer』**, sélectionnez **『 Oui 』** dans l'interface d'invite contextuelle pour démarrer la perfusion.
- (2) Après le démarrage de la perfusion, le volume de perfusion cumulé s'affiche sur l'interface de perfusion.

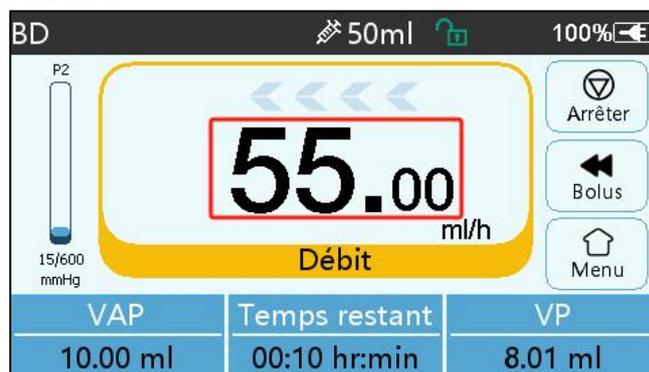


 **Avertissement:** Lorsque le pousse-seringue est en fonctionnement, il n'est pas permis

d'exercer une force externe sur la vis mère.

5.2.6 Modifier le débit pendant la perfusion

Pendant le processus de perfusion, sélectionnez un mode, sélectionnez la valeur du débit ou du débit de dose sur l'interface en cours d'exécution, le débit peut être modifié en ligne et la perfusion peut continuer au débit modifié.



5.2.7 Application du bolus

En fonctionnement, les fonctions Bolus ont deux modes de fonctionnement: Bolus manuel et Bolus automatique.

(1) **Bolus manuel** : appuyez et maintenez enfoncé le bouton **【Bolus】**  Appuyez sur le bouton sur le panneau de l'appareil, le pousse-seringue fonctionnera au débit maximal de la taille de seringue actuelle, ou définissez le débit de bolus maximal dans l'interface de réglage. (Plage de débit de seringue, veuillez vous référer au **chapitre 2.1**), relâchez le bouton, la pompe reviendra au débit de perfusion précédemment défini.

(2) **Bolus automatique** : dans l'interface en cours d'exécution, sélectionnez **【Bolus】**  sur l'écran tactile, définissez deux paramètres parmi le volume, le débit et la durée de la perfusion de bolus, puis sélectionnez 『Commencer』 . L'appareil émet un bip sonore à chaque perfusion de 1 ml. Une fois la perfusion de bolus terminée, l'appareil revient au débit de perfusion précédemment défini.



5.2.8 Achèvement de la perfusion

Lorsque le temps restant pour la perfusion est proche du temps prédéfini pour l'achèvement du

volume à perfuser, la pompe déclenchera une alarme. Si cette alarme est ignorée, le système continue de déclencher une alarme jusqu'à ce que le VAP soit terminée. Pour plus d'informations, veuillez vous **référer au Chapitre 7.1.9** .

Une fois le VAP terminé, l'alarme est activée. Si la fonction KVO est activée, elle démarrera la fonction KVO automatiquement. Sélectionnez 『Confirmer』 dans l'interface d'alarme pour arrêter KVO et supprimer l'alarme.

Le temps de travail par défaut du système KVO est de 30 minutes. Lorsque les 30 minutes sont atteintes, l'alarme de fin de perfusion KVO s'active et la perfusion s'arrête .

Veuillez vous référer au **chapitre 7.1. 4** pour définir le débit KVO.

5.2.9 Arrêt de la perfusion

Pendant la perfusion , sélectionnez  pour arrêter la perfusion. Il reviendra à l'interface de réglage des paramètres, affichant le volume perfusé et les paramètres réglables.

5.2.10 Retirer la seringue

Débranchez le tube d'extension de l'animal, puis retirez la seringue.

Si la seringue doit être remplacée, veuillez vous référer à **Chapitre 5.2.3** pour les étapes d'installation.

5.2.11 Éteindre ou Mettre en veille

Méthode 1 : maintenir le bouton  【Alimentation】 jusqu'à ce que l'écran soit éteint, l'appareil est éteint.

Méthode 2 : appuyez brièvement sur le bouton  【Alimentation】 pour accéder à l'interface OFF.

(1) Éteignez l'appareil: sélectionnez l'icône 『Éteindre』 , l'appareil s'éteindra.

(2) Veille : sélectionnez l'icône 『En veille』 pour accéder à l'interface de réglage du temps de veille.

En mode veille, la luminosité de l'écran sera réglée au niveau le plus bas. Elle reviendra à la luminosité normale une fois le mode veille terminé.

(3) Annuler : cliquer sur 『Annuler』 , revenir à l'interface avant le réglage éteint..

Remarque : le mode veille n'est disponible que lorsque l'appareil est en état de non-fonctionnement.

Chapitre 6 Réglage des paramètres de perfusion

6.1 Introduction au réglage des paramètres de perfusion

(1) Les informations sur les médicaments ne peuvent être affichées dans l'interface en cours d'exécution que lorsque la bibliothèque de médicaments est activée.

Sélectionnez l'icône 『 Paramètres 』 dans l'interface principale pour accéder au sous-menu, recherchez l'élément de menu 『 Bibliothèque de médicaments 』 , définissez l'état ALLUMER/ETEINDRE de la bibliothèque de médicaments et sélectionnez le médicament. Veuillez vous référer au **chapitre 7.1.3** de ce manuel d'utilisation pour plus de détails.

(2) Pour le débit saisi dans le réglage des paramètres de perfusion et le débit calculé par le système, dont la plage se situe dans la plage de débit par défaut du système de la spécification de seringue de travail actuelle.

(3) Si le VAP (volume à perfuser) n'est pas défini, le paramètre par défaut est que le liquide/médicament dans la seringue sera complètement perfusé.

6.2 Réglage du mode de perfusion

Après avoir démarré l'appareil et terminé l'auto-test, l'appareil entre automatiquement dans l'interface de réglage des paramètres du mode débit. Si vous souhaitez sélectionner un autre mode, sélectionnez l'icône  『 Menu 』 pour accéder à l'interface principale, puis sélectionnez l'icône 『 Modes 』 pour accéder à l'interface du menu de sélection de mode et sélectionnez le mode de perfusion prédéfini.



6.2.1 Mode Débit

Dans ce mode, deux paramètres peuvent être définis: le débit et le VAP (volume à perfuser). Lorsque deux des paramètres sont définis, le système calculera automatiquement le troisième paramètre. Si le VAP est de 0, l'appareil fonctionnera au débit défini jusqu'à l'arrêt avec alarme.

6.2.2 Mode Temps

Dans ce mode, deux paramètres peuvent être réglés : VAP (Volume à infuser) et Temps, le système calculera automatiquement la vitesse, $vitesse = \text{Volume (ml)} / \text{temps (min)}$.

6.2.3 Mode Poids Corporel

Dans ce mode, plusieurs paramètres peuvent être réglés : le poids (poids corporel) , Acti agentia (masse du médicament) , Conc. unit (unité de concentration) , Volume (volume de fluide) , Débit de dose, Unité de dose , VAP.

Le système calculera automatiquement le débit à partir du débit de dose spécifié selon la formule associée $\{ \text{débit de dose} \times \text{poids} \} / \{ \text{masse du médicament} \} / \text{volume (volume du fluide)}$, et le temps est égal à $\text{VAP} / \text{débit}$.

Chapitre 7 Paramètres du système

7.1 Paramètres

Sélectionnez l'icône 『 Paramètres 』 dans l'interface principale pour accéder à l'interface de configuration des paramètres.

7.1.1 Marques de seringues

Pour la marque de seringue intégrée du système, après avoir installé la seringue, cliquer sur 『 Marque de seringue usuelle 』 pour entrer dans l'interface de sélection de marque de seringue, puis cliquer sur l'option de marque prédéfinie.

Marques de seringues intégrées au système: BD, Monoject, Terumo, B. Braun. D'autres modèles de seringues peuvent être ajoutés en créant de nouvelles marques et en les recalibrant comme décrit dans la section 10.2 .

Remarque : des marques de seringues différentes peuvent entraîner des variations de débit. Avant d'utiliser la seringue, veuillez vérifier si les informations affichées dans l'interface correspondent à celles de la seringue réellement utilisée.

7.1.2 N°de cage

Cliquez sur l'option « N°de cage » , entrez le numéro de cage (plage 0-255), l'incrément est de 1.

7.1.3 Bibliothèque de médicaments

Sélectionnez le nom du médicament prédéfini et le nom s'affichera dans l'interface en cours d'exécution

La fonction peut être activée ou désactivée.

(1) Le pousse-seringue numérique prend en charge 32 médicaments, sans limites supérieures et inférieures.

7.1.4 Débit KVO

Cliquer sur 『 Débit KVO 』 , et saisissez la valeur numérique. Sélectionnez 『 Confirmer 』 après confirmation.

Veuillez vous référer au **chapitre 2.1** pour la plage KVO réglable.

7.1.5 Débit du bolus

Définissez le débit de bolus par défaut. Veuillez vous référer à **Chapitre 2.1** pour la plage de débit du bolus.

7.1.6 Pression d'occlusion

Cliquer sur 『Pression d'occlusion』 pour accéder à l'interface de réglage du niveau d'occlusion, déplacer la longue case au niveau prédéfini, après avoir confirmé, cliquer sur 『Confirmer』 .

Plus le niveau prédéfini est élevé, plus le niveau d'occlusion est élevé. Il est suggéré de sélectionner une pression d'occlusion adaptée aux besoins réels.



Avertissement:

- Lorsque le liquide médicinal à haute viscosité est adopté et que la pression d'occlusion est réglée à un niveau bas, il est possible que le système affiche une alarme d'occlusion même lorsque la ligne n'est pas obstruée. Dans cette situation, veuillez observer attentivement l'icône d'indication de pression sur l'écran d'affichage et le fonctionnement de la seringue, et augmenter la pression d'occlusion si nécessaire.
- Lorsque la pression d'occlusion est réglée à un niveau élevé, la rallonge connectée à la seringue risque de se rompre en raison de la forte pression à l'intérieur du tuyau. Veuillez vérifier que la rallonge est solidement fixée à la seringue.
- Lorsque la pression d'occlusion est réglée à un niveau élevé, cela peut provoquer un inconfort chez l'animal. Après avoir augmenté la pression d'occlusion, veuillez observer attentivement l'état de l'animal et prendre des mesures immédiatement s'il y a quelque chose d'anormal.
- Lorsque l'appareil présente des défauts, la pression maximale générée par la seringue est de 300 kPa. En cas de défaut unique, le volume de perfusion maximal est de 2 ml .

(Tableau 7.1.6-1 Relation entre le niveau d'occlusion et la pression)

Modèle applicable : Pompe à seringue numérique Niveau de pression d'occlusion : 3 niveaux					
Niveau	Intensité de pression (mmHg)	Niveau	Intensité de pression (mmHg)	Niveau	Intensité de pression (mmHg)
1	300	2	600	3	900

7.1.7 Unité de pression

Sélectionnez 『Unité de pression』 pour accéder à l'interface de réglage de sélection de l'unité de pression. Il existe quatre unités: mmHg, kPa, bar et PSI. Sélectionnez l'unité prédéfinie, puis définissez la valeur.

Remarque: veuillez confirmer soigneusement avant de changer l'unité de pression actuelle.

Marque de l'unité	de	Conversion d'unités
-------------------	----	---------------------

kPa	1 kPa = 7,5 mmHg = 0,145 psi = 0,01 bar
PSI	1 psi = 51,714 mmHg = 6,894 kPa = 0,068 bar
Bar	1 bar = 750,06 mmHg = 14,503 psi = 100 kPa

7.1.8 Alarme de rappel de la pompe

Cliquer sur 『 Alarme de rappel 』 pour accéder à l'interface de réglage de l'alarme de rappel. Sélectionnez l'option de temps prédéfini pour régler le temps. Les temps d'alerte de ralenti de pompe disponibles sont 2 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min ou 30 min.

L'alerte de rappel de la pompe fait référence à l'alarme qui sera activée s'il n'y a aucune pression sur les touches pendant le temps d'alarme de rappel prédéfini lorsque l'appareil est dans un état de non-perfusion et de non-alarme.

7.1.9 Terminer la pré-alarme

Sélectionnez 『 Terminer la pré-alarme 』 pour accéder à l'interface de réglage de l'heure. Sélectionnez l'option de temps prédéfini pour régler l'heure. Les temps de pré-alarme de fin disponibles sont 2 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min ou 30 min.

Le temps de pré-alarme fait référence au temps nécessaire lorsque le volume de liquide médicinal perfusé est proche de la valeur prédéfinie, ce qui déclenche l'alarme de fin imminente.

7.1.10 Mode Micro

Sélectionnez 『 Mode Micro 』 pour accéder à l'interface de configuration. La fonction peut être réglée sur Allumer/Eteindre. En mode Allumer, la limite de débit peut être définie, ce qui limitera le débit de perfusion dans n'importe quel mode de perfusion. La plage disponible du mode micro est comprise entre 100 et 1500 ml/h et le pas minimum est de 1 ml/h.

Taille de la seringue	Plage de taux maximale
2 ml	100-100 ml/h
5 ml	100 -150 ml/h
10 ml	100- 3 00 ml/h
20 ml	100- 6 00 ml/h
30 ml	100- 9 00 ml/h
50 /60 ml	100-1500 ml/h

7.1.11 Réinitialiser le volume total

Sélectionnez 『 Réinitialiser le volume total 』 et puis 『 Oui 』 dans la boîte de dialogue pour confirmer la réinitialisation. Sinon, veuillez sélectionner 『 Non 』 .

7.2 Général

Dans l'interface principale, sélectionnez 『 Général 』 pour accéder à l'interface de configuration générale de l'appareil.

7.2.1 Date et heure

Sélectionnez 『Date et heure』 pour accéder à l'interface de réglage de la date et de l'heure. Cela permet de régler la date, l'heure et le format dans l'interface.

Lors du réglage de la date et de l'heure, saisir la valeur numérique directement. Par exemple, pour prédéfinir une date «2018-08-31», saisir «20180831»; pour prédéfinir l'heure «12: 34 », saisir «1234».

L'heure peut être affichée au format 24h ou 12h. La date peut être affichée en caractères britanniques, américains ou chinois, veuillez la définir selon vos besoins.

7.2.2 Luminosité

Sélectionnez 『Luminosité』 pour accéder à l'interface de réglage. La luminosité peut être classée en 10 niveaux.

7.2.3 Volume du son

Sélectionnez 『Volume du son』 pour accéder à l'interface de configuration. Le volume peut être classé en 10 niveaux. Le volume le plus bas ne doit pas être inférieur à 45 dB et le volume le plus élevé ne doit pas être supérieur à 80 dB. Faites rouler la longue boîte jusqu'à la valeur prédéfinie et sélectionnez 『Confirmer』 après confirmation.

 **Attention:** Si le niveau sonore du signal d'alarme est inférieur au bruit ambiant, la capacité de l'opérateur à identifier l'état de l'alarme sera affectée.

7.2.4 Verrouillage d'écran

Sélectionnez 『Verrouillage d'écran』 pour accéder à l'interface de configuration, sélectionnez Allumer ou Eteindre. Le temps du verrouillage automatique d'écran peut être réglé sur 15s, 30s, 1min, 2min, 5min, 10min ou 30minutes, etc., ce qui signifie que l'appareil verrouillera automatiquement l'écran si l'écran n'est pas touché ou si le bouton n'est pas appuyé dans un certain laps de temps après le fonctionnement de l'appareil.

Déverrouiller: sélectionnez 『Annuler』 dans l'interface d'écran verrouillé.

Remarque: l'appareil se déverrouillera automatiquement en cas d'alarme de niveau élevé.

7.2.5 Mode nuit

Sélectionnez 『Mode nuit』 pour entrer dans l'interface de réglage ON et OFF . Réglez l'heure de début et de fin du mode nuit et de la luminosité. Le système ajustera la luminosité automatiquement à la valeur définie par l'Utilisateur la nuit.

7.2.6 Affichage de la capacité de la batterie

Lorsque la fonction est activée, l'autonomie de la batterie s'affiche dans le coin supérieur droit de l'écran. Si elle est désactivée, le pourcentage de capacité restante s'affiche.

7. 3 Système

Sélectionnez 『Système』 dans l'interface du menu pour accéder à l'interface de configuration des informations système.

7.3.1 Langue

Cet appareil prend en charge le chinois simplifié, l'anglais, l'espagnol, le français, etc.

Chapitre 8 Autres fonctions

8.1 Evénements d'historique

Sélectionnez 『Historique』 Dans l'interface principale, sélectionnez «Événements historiques» dans l'interface de requête des enregistrements d'historique. L'appareil prend en charge plus de 5000 enregistrements d'historique, qui affichent le nom de l'événement, la date et l'heure de l'événement (conservation permanente). Lorsqu'il est plein, les nouveaux enregistrements recouvrent les anciens enregistrements selon le principe du premier entré, premier sorti.



8.2 Dernières thérapies

Sélectionnez 『Dernières thérapies』 dans l'interface principale pour accéder à l'interface de requête des dossiers de thérapie.

(1) Cette interface affiche les 20 derniers enregistrements de traitement. Les utilisateurs peuvent sélectionner l'un d'entre eux comme plan de perfusion actuel et démarrer la perfusion après avoir confirmé les paramètres.

(2) Le système peut stocker jusqu'à 20 dossiers de traitement. Lorsque les dossiers sont pleins, les nouveaux dossiers remplacent les anciens dossiers.

8.3 Anti-bolus

Lorsque l'alarme d'occlusion est déclenchée, le moteur s'inverse automatiquement pour diminuer la pression et diminuer l'influence du bolus . Cela évitera des dommages supplémentaires causés aux animaux après l'occlusion.

8.4 Fonction de mémoire électronique

Après la mise hors tension, la fonction de mémoire électronique peut économiser pendant au moins 10 ans.

Chapitre 9 Alarme et dépannage

9.1 Introduction du niveau d'alarme

Pendant la préparation de la perfusion et la perfusion, cet appareil émet une alarme lorsque le seuil d'alarme défini est atteint ou dépassé. Il émet un signal sonore, lumineux et texte. Selon l'importance des informations d'alarme, l'urgence et la sécurité, l'alarme s sont classés en trois niveaux: élevé, moyen et faible. Veuillez vous référer au tableau ci-dessous pour plus de détails :

Niveau d'alarme	Intervalle du signal sonore	Couleur de la lumière / fréquence du flash
Alarme haute	10s	Le voyant rouge clignote / $2,0 \pm 0,6$ Hz
Alarme moyenne	15s	Le voyant jaune clignote / $0,6 \pm 0,2$ Hz
Alarme basse	Années 20	Voyants jaunes allumés

En cas d' alarme, le système affichera l' interface d'alarme . Si le niveau d'alarme est élevé, sélectionnez 『OK』 pour arrêter l'alarme et quitter l'interface d'alarme . Si le niveau d'alarme est moyen ou faible, sélectionnez 『OK』 , le signal sonore s'arrêtera et vous quitterez l'interface d'alarme.

Sélectionnez « Muet » pour désactiver l'alarme. Si l' alarme n'est pas éliminée, le son de l'alarme retentira à nouveau après 2 minutes .



Avertissement : Certains seuils d'alarme peuvent être définis par l'utilisateur, tels que la pression d'occlusion , l'alarme de ralenti de la pompe , la pré-alarme de perfusion VAP et le volume sonore de l'alarme, etc. Les utilisateurs doivent confirmer les paramètres lorsqu'ils définissent la valeur du seuil d'alarme. Dans le cas contraire, cela peut influencer la fonction d'alarme ou la sécurité de la perfusion.

9.2 Règles d'alarme à plusieurs niveaux

Si plusieurs alarmes sont déclenchées simultanément, le système déclenchera l'alarme selon les règles suivantes:

Tableau 9.2-1

Alarme à plusieurs niveaux	Règles
Plusieurs alarmes de différents niveaux se déclenchent simultanément	Affiche l' alarme de niveau le plus élevé avec son, lumière et texte . Afficher l'alarme intermédiaire une fois que toutes les alarmes du niveau le plus élevé ont été éliminées.
Plusieurs alarmes de même	L'alarme s'affiche à tour de rôle, l'intervalle de temps est

niveau se déclenchent simultanément	de 1 s
--	--------

En cas d'alarme, les informations d'alarme correspondantes s'affichent sur le titre de l'écran. Reportez-vous à l' **annexe A** pour plus d'informations.

9.3 Traitement des alarmes



Avertissement: En cas d'alarme, veuillez vérifier l'état de l'animal et résoudre le problème rappelé par l'alarme avant de continuer à travailler.

Veuillez vous référer à l'**annexe A** pour la solution d'alarme.

9.4 Analyse et solution des défauts

En cas de défaut, les informations d'alarme s'affichent sur l'écran du pousse-seringue. Il s'agit d'une alarme de niveau élevé. Veuillez prendre des mesures pour remédier à la panne, puis éliminer l'alarme de panne. Si la panne ne peut pas être éliminée, veuillez cesser d'utiliser l'appareil et contacter notre société pour la réparation et le test de l'appareil. Il est interdit de le mettre en service avant que l'appareil n'ait passé l'inspection. Sinon, cela peut causer des dommages imprévisibles si cela fonctionne avec défaut.

Si l'appareil prend feu/brûle pour une raison inconnue, ou s'il existe des situations anormales, l'utilisateur doit immédiatement couper l'alimentation électrique et contacter notre service client.

Chapitre 10 Entretien

10.1 Nettoyage et désinfection



Avertissement:

- Veillez couper l'alimentation électrique et débrancher le cordon d'alimentation CC/CA avant de nettoyer l'appareil .
- Pendant le nettoyage et la désinfection, veuillez maintenir l'appareil horizontal et vers le haut pour protéger l'appareil et les accessoires du liquide.

10.1.1 Nettoyage

- (1) L'entretien quotidien consiste principalement à nettoyer le boîtier et le corps de la pompe. Il est inévitable que du liquide ou du médicament puissent s'écouler dans l'équipement pendant la perfusion. Certains liquides ou médicaments peuvent corroder la pompe et provoquer des dysfonctionnements. Après la perfusion, veuillez nettoyer l'équipement en temps opportun. Essuyer d'abord avec de l'alcool à 75 %, puis nettoyer avec un chiffon doux et humide, puis laisser sécher naturellement.
- (2) Lors du nettoyage de l'interface de l'équipement, veuillez l'essuyer avec un tissu sec et doux, confirmez que l'interface est sèche avant utilisation.
- (3) Veuillez ne pas tremper l'équipement dans l'eau. Bien que cet équipement ait certaines fonctions d'étanchéité, lorsque du liquide éclabousse l'équipement, veuillez vérifier s'il fonctionne normalement et effectuer un test d'isolation et de fuite électrique si nécessaire.

10.1.2 Désinfection

- (1) La désinfection peut éventuellement endommager l'équipement dans une certaine mesure, il est suggéré de désinfecter l'équipement si cela est nécessaire.

Veillez désinfecter l'équipement avec un agent désinfectant courant tel que 50 % d'hypochlorite de sodium, cidex 2 % de glutaraldéhyde + agent activateur, 70 % d'éthanol, 70 % d'alcool isopropylique, etc. Veuillez suivre les instructions du désinfectant.

- (2) Après désinfection, mouiller le tissu doux avec de l'eau tiède, sécher le tissu puis essuyer l'équipement avec.
- (3) Ne pas stériliser l'équipement avec un stérilisateur à vapeur haute pression, ne pas sécher l'équipement avec un sèche-linge ou un produit similaire.



Attention : veuillez ne pas utiliser de solvant orthophtalaldéhyde, méthyléthylcétone ou similaire Cidex OPA, car cela pourrait corroder l' appareil .

10. 2 Ajouter une nouvelle marque et un nouvel étalonnage

Dans le sous-menu 『Système』, sélectionnez 『Paramétrage de marque』 pour accéder à l'interface de paramétrage de la marque. Les utilisateurs peuvent ajouter une nouvelle marque, supprimer une marque existante ou effectuer un étalonnage.

Avertissement:

- Il est conseillé de contacter notre société ou notre revendeur local pour un fonctionnement personnalisé ou étalonnage par des techniciens professionnels . Dans le cas contraire, la précision de la perfusion ne peut être garantie.
- La marque intégrée du système ne doit pas être supprimée.

(1) Ajouter une nouvelle marque

Si la marque de seringue réellement utilisée n'est pas intégrée au système, veuillez ajouter la nouvelle marque de seringue dans cette interface, définir le nom de la marque de seringue et les spécifications, etc.

(2) Supprimer la marque

Entrez dans l'interface 『Effacer』, sélectionnez-la pour supprimer la marque de seringue définie par l'utilisateur.

(3) Étalonnage

Prudence:

L'étalonnage est nécessaire dans les circonstances ci-dessous :

- Lorsque la pompe est utilisée pour la première fois ;
- Lorsqu'une nouvelle marque de seringue est ajoutée pour la première fois ;
- Après la période d'entretien, des travaux d'entretien sont effectués.

Les matériaux suivants doivent être préparés avant l'étalonnage :

Un ensemble de nouvelles seringues comprend 2 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml, 30 ml et 50 ml.

Étapes d'étalonnage:

- 1) Sélectionnez la marque de seringue .
- 2) Sélectionnez la taille de la seringue .
- 3) Installez la seringue, tirez légèrement le piston de la seringue au-delà de la ligne d'échelle de taille, appuyez et maintenez **【 bolus 】**, poussez le piston jusqu'à la ligne de taille correspondante.
- 4) Appuyez sur **【 start 】** pour commencer l'étalonnage.
- 5) Étalonnage terminé.
- 6) Quitter l'étalonnage, sélectionner la marque étalonnée comme marque actuelle, la taille de la seringue est détectée automatiquement après le chargement de chaque taille étalonnée et la précision de la perfusion a été vérifiée à des débits respectifs de 5 ml/h et 100 ml/h. La précision de la perfusion mesurée doit être conforme à la valeur de précision spécifiée dans le

10.3 Recyclage

La durée de vie normale de cet équipement est de 10 ans. La fréquence d'utilisation et un entretien approprié peuvent influencer sa longévité. Les équipements ayant dépassé leur durée de vie doivent être mis hors service. Contactez le fabricant ou le distributeur pour plus d'informations.

1. Les équipements mis hors service peuvent être retournés au distributeur ou au fabricant d'origine.
2. Les batteries lithium-polymère usagées doivent être traitées de la même manière ou conformément à la législation applicable.
3. Suivez les procédures de mise hors service des équipements de votre établissement médical.
4. Le recyclage doit être conforme à la législation locale.

Chapter 11 Appendice

Appendice Une alarme et une solution

Non .	Type d'alarme	Alarm e Niveau	Raison	Solution
1	VAP proche de la fin	Faible	Pendant la perfusion , le temps restant atteint ou est inférieur au temps d'approche de fin défini	Cette alarme ne peut pas être éliminée tant que infusion complète
2	Seringue presque vide	Faible	La seringue est presque vide en calculant avec le médicament liquide restant dans la seringue et le débit actuel.	Cette alarme ne peut pas être éliminée tant que seringue vide.
3	VAP infusé	Haut	La valeur prédéfinie de la perfusion est terminée	Appuyez sur le bouton 【Stop】 pour arrêter l'alarme
4	Seringue vide	Haut	Le médicament liquide dans la seringue est vide.	Appuyez sur le bouton 【S top】 pour éliminer l'alarme
5	Pression élevée	Haut	1. Occlusion de la ligne pendant la perfusion	Sélectionnez « Muet », supprimez manuellement la cause de l'occlusion, appuyez sur le bouton « Démarrer » pour

				continuer la perfusion
			2. Le liquide/médicament dans la ligne de perfusion présente une viscosité élevée, mais le niveau d'occlusion du système est réglé trop bas	Augmentez le niveau d'alarme, appuyez sur le bouton 【Démarrer】 pour continuer la perfusion
			3. Le capteur de pression est endommagé	Veillez contacter le revendeur ou le fabricant pour la réparation
6	Batterie presque vide	Faible	1. Lorsque l'alimentation est fournie uniquement par la batterie intégrée et que sa capacité est faible, l'alarme durera plus de 30 minutes	L'alarme élimine automatiquement après la connexion à l'alimentation externe.
			2. Vieillessement de la batterie ou défaut de circuit de charge de l'appareil.	Veillez contacter le revendeur ou le fabricant pour la réparation.
7	Batterie vide	Haut	1. Lorsque seule la batterie interne est utilisée pour l'alimentation électrique et que la charge de la batterie est presque épuisée, l'alarme dure plus de 3 minutes	Connectez-vous immédiatement à une alimentation externe.
			2. Vieillessement de la batterie ou défaut de circuit de charge de l'appareil.	Veillez contacter le revendeur ou le fabricant pour la réparation.
8	Pas de batterie inséré	Faible	La batterie est retirée	Avant d'installer la batterie, veuillez éteindre l'appareil et le débrancher de l'alimentation secteur.
9	Batterie en cours d'utilisation	Faible	En état ON, l'alimentation secteur est adoptée, mais le cordon d'alimentation secteur est abandonné pendant le processus	L'alarme s'éteint automatiquement après la connexion à l'alimentation externe.
10	Pas de batterie et pas d'alimentation électrique	Haut	La batterie est retirée, le cordon d'alimentation secteur et le chargeur CC sont déconnectés.	Réinstallez la batterie ou connectez-la à l'alimentation externe
11	Vérifier la seringue	Haut	Chute de la seringue pendant la perfusion	Réinstaller la seringue
12	Alarme de rappel de la pompe	Faible	Après l'installation de la seringue, en état de non-fonctionnement ou sans alarme, aucune opération	Sélectionnez n'importe quel bouton pour arrêter

			n'est effectuée pendant le temps défini dans le système	
13	Attendre temps expiré	Milieu	En mode veille , après le temps de veille se termine	Sélectionnez le bouton « OK » pour arrêter l'alarme
14	KVO terminé	Haut	Le temps de fonctionnement du KVO atteint 30 minutes, la pompe à seringue cesse de fonctionner	Appuyez sur le bouton 【Stop】 pour arrêter l'alarme
15	Erreur système (N°: 1-15)	Haut	Panne interne ou exception logicielle	Éteignez et redémarrez. Si l'alarme persiste, veuillez contacter le revendeur ou le fabricant pour réparation.

Note: Lorsque l'alarme sonne , sélectionnez l'icône « Muet » sur l'écran pour arrêter temporairement l'alarme sonore pendant 2 minutes.

Distribué par :

Covetrus BV

Beversestraat 23

5431 SL Cuijk (NL)

cbproducts@covetrus.com