
Copyright

Shenzhen Comen Medical Instruments Co., Ltd.

Date: 08/2021

Version : B00

N° : 046-001560-00

Informations sur le produit

Nom du produit: Pousse-seringue

Modèles: M300/M500

Information CE: 

Adresse : Floor 10, Floor 11 and Section C of Floor 12 of Building 1A & Floor 1 to Floor 5 of Building 2, FIYTA Timepiece Building, Nanhuan Avenue, Matian Sub-district, Guangming District, Shenzhen, Guangdong, 518106, P.R. Chine

Avis

Shenzhen Comen Medical Instruments Co., Ltd. (ci-après dénommée Comen ou Comen Company) détient les droits d'auteur de ce manuel d'utilisation non publié et a le droit de le traiter comme une information confidentielle. Ce manuel d'utilisation est uniquement destiné à servir de référence pour le fonctionnement, la maintenance et le dépannage des produits Comen. Aucune partie autre que Comen n'a le droit de divulguer le contenu de ce manuel d'utilisation à d'autres personnes.

Ce manuel d'utilisation contient des documents exclusifs protégés par la loi sur les droits d'auteur. Tous les droits sont réservés par Comen. Aucune partie de ce manuel d'utilisation ne doit être photocopiée, copiée ou traduite dans d'autres langues sans le consentement écrit préalable de Comen.

Comen décline toute responsabilité en cas d'erreur dans ce manuel d'utilisation ou de préjudice accessoire ou direct résultant de la fourniture, de la performance réelle et de l'utilisation de ce manuel d'utilisation. Comen ne fournit pas à d'autres parties une franchise en vertu du droit des brevets. Comen n'est pas responsable des conséquences juridiques résultant de la violation du droit des brevets et de tout droit de tiers.

Le contenu du présent manuel d'utilisation est susceptible d'être modifié sans avis préalable.

Garantie

Comen est responsable de la sécurité, de la fiabilité et des performances du produit uniquement si toutes les conditions suivantes sont remplies :

- L'utilisation du produit est conforme au manuel d'utilisation.
- Le produit est installé, réparé ou mis à jour par du personnel approuvé ou autorisé par

Comen.

- L'environnement de stockage, de fonctionnement et électrique du produit est conforme aux spécifications du produit.
- L'étiquette du numéro de série ou la marque de fabrication du produit est clairement lisible. Il a été certifié par Comen et confirmé que le produit est fabriqué par Comen.
- Dommages causés par des facteurs non liés à l'utilisateur (tels que chute accidentelle, vandalisme, etc.).

Comen fournit des services gratuits pour tous les produits, conformément au règlement de service de garantie de Comen. En outre, Comen fournit également des services payants pour les produits dépassant le cadre de la garantie. Les produits doivent être expédiés à Comen pour réparation et l'utilisateur doit prendre en charge les frais de transport (y compris les frais de douane).

Avertissement

- **Il ne s'agit pas d'un dispositif thérapeutique.**

Attention

- **L'appareil doit être installé dans un endroit où il est facile de l'observer, de l'utiliser et de l'entretenir.**
- **Conservez le manuel d'utilisation à proximité de l'appareil, afin de pouvoir vous y référer facilement et rapidement en cas de besoin.**

Retours

Si vous devez retourner le produit à Comen, veuillez suivre la procédure ci-dessous :

Demande de retour produit : contactez le service après-vente de Comen et communiquez-lui le numéro du produit indiqué sur l'étiquette du produit. Si le numéro de l'équipement est illisible, le retour ne sera pas accepté. Veuillez préciser le numéro de l'équipement, la date de fabrication et donner une brève description de la raison du retour.

Département du service après-vente

Nom : Shenzhen Comen Medical Instruments Co., Ltd. After-Sales Service Department

Adresse : Floor 10 of Building 1A, FIYTA Timepiece Building, Nanhuan Avenue, Matian Sub-district, Guangming District, Shenzhen, Guangdong, 518106, P.R. Chine

Tél. : +86-755-26431236, +86-755-86545386, +86-755-26074134

Fax : +86-755-26431232

Assistance téléphonique service client : 4007009488

Code postal : 518106

Préface

Ce manuel d'utilisation décrit la performance, les méthodes de fonctionnement et autres consignes de sécurité du pousse-seringue M300 et M500 fabriqué par Comen. Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser le pousse-seringue. Gardez-le dans un endroit sûr pour que l'opérateur puisse s'y référer ultérieurement.

Structure et composants

Les pousse-seringues M300 et M500 se composent d'un boîtier de pompe, d'un système d'entraînement moteur, d'un système d'entrée, d'un système de stockage, d'un système de contrôle, d'un système d'affichage, d'un système de détection et d'un système d'alarme.

Champ d'application

Les pousse-seringues M300 et M500 sont des appareils qui utilisent une seringue à usage unique pour injecter de manière précise et continue à un patient un débit constant de perfusion intraveineuse de liquide ou de médicament.

Ce pousse-seringue convient aux patients adultes, pédiatriques et néonataux dans tous les services cliniques de l'hôpital.

Ce pousse-seringue est destiné à une institution ou une unité ayant des capacités de soins, y compris, mais sans s'y limiter, un hôpital, une salle d'urgence, un service général, une unité de soins intensifs, une salle d'opération, une salle d'observation, etc.

Dans le cas de l'utilisation d'une seringue de support, la perfusion de médicaments peut être effectuée en connectant l'extension de la seringue aux veines.

Utilisateurs prévus

Les utilisateurs prévus sont les cliniciens et le personnel médical formés sur ce produit, ainsi que le personnel de maintenance technique autorisé par Comen.

Formation : médecins, infirmiers ou personnel médical professionnel ayant reçu un certain niveau de formation.

Expérience professionnelle : il peut s'agir d'un médecin, d'une infirmière ou d'un membre du personnel médical expérimenté pendant la période de stage.

Compétences professionnelles : médecin, infirmier ou autre personnel médical.

Contre-indications

Aucune.

Illustrations

Toutes les illustrations fournies dans ce manuel sont données à titre de référence uniquement. Les menus, réglages et paramètres indiqués dans les illustrations peuvent différer de ceux présents sur le pousse-seringue.

Légendes

- —> : Représente les étapes de fonctionnement.
- [Caractère] : Représente les chaînes de caractères dans le logiciel.

Page vierge

Table des matières

Chapitre 1 Responsabilité de l'utilisateur	1
1.1 Instructions	1
1.2 Utilisateur prévu	1
1.3 Exigences environnementales	2
1.4 Position attendue de l'opérateur	2
Chapitre 2 Consignes de sécurité	1
2.1 Aperçu des consignes de sécurité	1
2.2 Installation et stockage	1
2.3 Alimentation	2
2.4 Fonctionnement	3
2.5 Symboles de l'équipement	6
Chapitre 3 Vue d'ensemble du produit	1
3.1 Description du pousse-seringue	1
3.2 Composition structurelle	1
3.3 Caractéristiques	1
3.4 Principe	2
3.5 Pousse-seringue M300	2
3.5.1 Vue avant	2
3.5.2 Vue arrière	4
3.5.3 Interface principale et panneau	4
3.6 Pousse-seringue M500	8
3.6.4 Vue avant	8
3.6.5 Vue arrière	9
3.6.6 Panneau et interface principale	11
Chapitre 4 Installation	1
4.1 Déballage et examen	1
4.2 Branchement du cordon d'alimentation CA	2
4.3 Fixer le support	2
4.4 Installation de la seringue	3
4.5 Retirer la seringue	6

Chapitre 5 Opérations de base	1
5.1 Étapes de la mise en service	1
5.1.1 Étapes de la mise en service du M300	1
5.1.2 Étapes de la mise en service du M500	1
5.1.3 Autotest du système	2
5.2 Le pousse-seringue commence à fonctionner	2
5.3 Gestion du menu	3
5.4 Réglage des paramètres de perfusion et changement d'unité de paramètre	3
5.4.4 Sélection de la marque de la seringue	4
5.4.5 Détection des caractéristiques de la seringue	5
5.4.6 Choix du mode de perfusion	5
5.4.7 Effacer le volume total	6
5.4.8 Réglage de la pression	6
5.4.9 Réglage du débit KVO	6
5.4.10 Réglage de l'heure de fin proche	6
5.4.11 Pression anormale	7
5.5 Saisie des détails du patient	7
5.5.12 Admission du patient	7
5.5.13 Détails du patient	7
5.5.14 Gérer document	8
5.6 Démarrage de la perfusion	10
5.7 Mise en pause de la perfusion	10
5.8 Bolus et purge	11
5.8.15 Bolus	11
5.8.16 Purge	12
5.9 Libération automatique de la pression (Anti-Bolus)	14
5.10 En veille	14
5.11 Éteindre l'appareil	14
Chapitre 6 Mode perfusion et fonction de perfusion combinée AB	1
6.1 Mode perf.	1
6.1.1 Mode débit	1
6.1.2 Mode poids	2
6.1.3 Mode temps	4
6.1.4 Mode intervalle	6
6.1.5 Mode TIVA	7
6.1.6 Mode palier	9
6.1.7 Mode séquentiel	11

6.1.8 Mode micro	13
6.1.9 Mode première dose	14
6.2 Fonction perfusion combinée AB (uniquement pour le pousse-seringue M500)	15
6.2.10 Perfusion en cascade	15
Chapitre 7 Paramétrage du système et autres fonctions	1
7.1 Paramétrage du système	1
7.1.1 Paramétrage de la langue	1
7.1.2 Temps de verrouillage automatique	1
7.1.3 Verrouillage manuel de l'écran	1
7.1.4 Aucun temps de fonctionnement	2
7.1.5 Luminosité de l'écran	2
7.1.6 Réglage du volume	3
7.1.7 Réglages appel infirmier	3
7.1.8 Mode nuit	5
7.1.9 Réglages réseau	5
7.1.10 Réinitialisation des paramètres d'usine	7
7.1.11 Informations système	8
7.1.12 Éclairage des touches	8
7.2 Connexion au système de surveillance central des perfusions	8
7.2.13 Comment obtenir des informations sur le réseau du système de surveillance central des perfusions ?	8
7.2.14 Connexion câblée	9
7.2.15 Connexion sans fil	10
7.2.16 Vérification de la connexion réussie	10
7.3 Connecteur standard RS232	11
7.4 Plan de traitement	11
7.4.17 Enregistrer comme plan de traitement	11
7.4.18 Modifier le plan de traitement	11
7.4.19 Appliquer le plan de traitement à la perfusion	12
Chapitre 8 Gestion de l'utilisateur	1
8.1 Réglage de l'heure et de la date	1
8.2 Étalonnage de l'écran tactile	2
8.3 Gestion de la bibliothèque de médicaments	2
8.4 Réglages de l'unité	3
8.5 Gestion de la marque commune	4
8.6 Seringue personnalisée	4
8.6.1 Étalonnage manuel	5

8.6.2	Étalonnage automatique	5
8.7	Réinitialisation de la seringue	6
8.8	Importer une configuration depuis une clé USB ou exporter une configuration vers une clé USB	6
8.9	Mise à jour logicielle	6
Chapitre 9	Alarme	1
9.1	Descriptif	1
9.2	Termes et définitions	1
9.3	Priorité de l'alarme	2
9.4	Signal d'alarme	2
9.4.1	Témoin lumineux d'alarme	2
9.4.2	Alarme sonore	2
9.4.3	Message d'alarme	3
9.5	Règles d'alarme	3
9.6	Alarme prise en compte	3
9.7	Alarme sonore en pause	4
9.8	Informations concernant l'alarme	4
9.9	Messages d'information	13
9.10	Vérifiez le système d'alarme	14
Chapitre 10	Examen du journal	1
10.1	Journal de perfusion	2
10.2	Journal système	4
10.3	Exportation du journal	4
Chapitre 11	Graphique d'évolution	1
Chapitre 12	Guide de dépannage	1
Chapitre 13	Nettoyage et désinfection	1
13.1	Descriptif	1
13.2	Nettoyage	1
13.3	Désinfection	2
Chapitre 14	Entretien	1
14.1	Contrôles d'entretien	1
14.2	Plan d'entretien	2
14.3	Traitement et recyclage non polluants	2
Chapitre 15	Batterie	1

15.1 Descriptif	1
15.2 Utilisation de la batterie intégrée pour l'alimentation électrique	1
15.3 Statut de la batterie	2
15.4 Entretien de la batterie	3
15.5 Remplacement de la batterie intégrée	3
15.6 Recyclage de la batterie	4
Chapitre 16 Performance de perfusion	1
16.1 Précision de la perfusion	1
16.2 Précision du débit	1
16.3 Temps de réponse de l'alarme d'occlusion et bolus involontaire	7

Chapitre 1 Responsabilité de l'utilisateur

1.1 Instructions

Ce produit doit être assemblé, utilisé, entretenu et réparé conformément aux instructions du manuel d'utilisation. Ce produit doit être inspecté régulièrement. Si ce produit est défectueux, inutilisable, usé, déformé ou contaminé, présente des pièces endommagées ou manquantes et doit être remplacé ou réparé, contactez immédiatement votre centre de service client local ou un agent de COMEN pour obtenir de l'aide. La réparation de ce produit et de ses pièces doit être conforme aux instructions écrites fournies par notre société et effectuée par un personnel qualifié. Ce produit ne peut être modifié sans le consentement écrit de COMEN. Si le produit tombe en panne en raison d'une utilisation inappropriée, d'une réparation inadéquate, d'un dommage ou d'une réparation effectuée par une société autre que COMEN, l'utilisateur propriétaire du produit en assume l'entière responsabilité.

Le personnel utilisant ce produit doit être formé professionnellement. Toute personne qui n'est pas autorisée et formée ne doit pas effectuer d'opérations sur l'équipement.

Sauf indication contraire, les informations fournies dans ce document s'appliquent uniquement aux pousse-seringues M300 et M500 fabriqués par notre société.

Ce manuel décrit le produit dans sa configuration la plus complète, dont certaines parties peuvent ne pas s'appliquer au produit que vous avez acheté. Si vous avez des questions, veuillez nous contacter.

1.2 Utilisateur prévu

Les utilisateurs prévus sont les cliniciens et le personnel médical formés sur ce produit, ainsi que le personnel de maintenance technique autorisé par Comen.

Formation : médecins, infirmiers ou personnel médical professionnel ayant reçu un certain niveau de formation.

Expérience professionnelle : il peut s'agir d'un médecin, d'une infirmière ou d'un membre du personnel médical expérimenté pendant la période de stage.

Compétences professionnelles : médecin, infirmier ou autre personnel médical.

1.3 Exigences environnementales

Conditions de travail	Température ambiante	5°C ~ 40°C
	HR	15 % ~ 95 %, sans condensation
	Pression atmosphérique	70,0 kPa ~ 106,0 kPa
Transport	Pendant le transport, il doit être protégé des chocs violents, des vibrations, des projections de pluie et de neige.	
Conditions de stockage et de transport	Le pousse-seringue emballé doit être stocké dans une pièce bien ventilée et exempte de gaz non corrosif, avec une température intérieure de -20°C ~ +60°C, une humidité relative de 10 % ~ 95 % (sans condensation), une pression atmosphérique : 50,0 kPa ~ 106,0 kPa.	

Avertissement

- **Veillez vous assurer que le pousse-seringue fonctionne dans l'environnement spécifié, sinon il ne répondra pas aux exigences techniques spécifiées dans ce manuel, et peut entraîner des conséquences imprévues telles que des dommages matériels.**

1.4 Position attendue de l'opérateur

Dans le cadre d'une utilisation normale, la position attendue de l'opérateur est d'environ 1 mètre à proximité du pousse-seringue afin de pouvoir prendre connaissance des informations relatives aux transfusions et aux alarmes.

Chapitre 2 Consignes de sécurité

2.1 Aperçu des consignes de sécurité

Cette section énumère les consignes de sécurité de base que les utilisateurs doivent connaître et respecter lorsqu'ils utilisent le pousse-seringue. D'autres consignes de sécurité similaires, ou liées au fonctionnement spécifique, apparaîtront dans chaque chapitre. Afin d'utiliser correctement ce pousse-seringue, veuillez prêter attention aux symboles suivants :

Avertissement

- Vous rappellent les conséquences graves, les événements indésirables ou les failles de sécurité. Le non-respect de l'avertissement entraînera des blessures graves ou la mort de l'opérateur ou du patient.

Prudence

- Il indique un danger potentiel ou une opération dangereuse. S'il n'est pas évité, il peut entraîner des blessures corporelles mineures, un dysfonctionnement/dommage du produit ou une perte matérielle. Il peut également causer des dommages plus graves à l'avenir.

Attention

- Il souligne les principaux avertissements ou fournit des instructions ou des explications afin que ce produit puisse être utilisé correctement.

2.2 Installation et stockage

Avertissement

- Le pousse-seringue ne doit pas être installé ou stocké dans un endroit où du liquide peut facilement se déverser, car les déversements de liquide sur le cordon d'alimentation du pousse-seringue peuvent provoquer un court-circuit.
- N'installez pas ou ne stockez pas le pousse-seringue dans un entrepôt de produits chimiques ou dans un endroit où un gaz se dégage.

- Le pousse-seringue portatif est utilisé pour contrôler la perfusion au patient. Ce pousse-seringue n'est pas destiné à une utilisation ambulatoire.

Prudence

- N'installez pas ou ne stockez pas le pousse-seringue là où ces événements peuvent survenir :
 - Lumière directe du soleil ou lumière forte.
 - Pressions atmosphériques extrêmes.
 - Présence de poussière ou de gaz corrosifs dans l'air.
 - Vibrations ou irrégularités.
 - Source de chaleur ou équipement chauffant à proximité.
 - Risque de projections d'eau.
- N'allumez pas de radio ou de télévision à proximité du pousse-seringue.

Attention

- Installez le dispositif dans un endroit où il est facile de l'observer, de l'utiliser et de l'entretenir.
- Placez le manuel d'utilisation à proximité de l'appareil afin de pouvoir vous y référer facilement et rapidement en cas de besoin.

2.3 Alimentation

Avertissement

- N'utilisez qu'une alimentation électrique dédiée au pousse-seringue, sinon il y a un risque d'incendie ou de choc électrique.
- Afin d'éviter tout risque de choc électrique, ce dispositif ne doit être branché que sur un réseau d'alimentation relié à la terre. Protégez le cordon d'alimentation de l'usure et des déchirements. En effet, il y a un risque d'incendie ou de choc électrique si le cordon d'alimentation est endommagé.
- Ne débranchez pas ou ne branchez pas l'alimentation électrique si vos mains sont humides, cela entraînerait un risque de choc électrique.

Prudence

- Il est nécessaire de brancher tout autre instrument à haute fréquence ou équipement consommant beaucoup d'énergie, comme les instruments chirurgicaux électriques, sur

une autre prise CA.

- Si vous devez utiliser une batterie sur le pousse-seringue, vérifiez l'état de la charge et l'état de la batterie (si la tension est basse, etc.) avant toute utilisation. Si la batterie est utilisée pour la première fois ou n'avait pas été utilisée depuis longtemps, connectez cette dernière à une alimentation électrique CA et chargez-la complètement dans un premier temps.

2.4 Fonctionnement

Avertissement

- Le pousse-seringue, qui ne doit être utilisé que par des médecins et infirmiers qualifiés, est utilisé pour l'administration d'injections à des patients cliniques.
- Ce pousse-seringue n'est pas destiné à être utilisé pour effectuer des perfusions artérielles.
- Surveillez toujours les conditions de travail du pousse-seringue. Vérifiez la seringue et la tubulure de perfusion. Ne vous fiez pas uniquement à la fonction d'alarme de ce système.
- Il existe un risque d'explosion si le pousse-seringue est utilisé dans des endroits renfermant des anesthésiants inflammables.
- N'utilisez pas ce dispositif en présence d'équipement d'imagerie par résonance magnétique (magnétorésistance ou IRM).
- N'utilisez pas ce pousse-seringue à proximité d'appareils à signaux haute fréquence comme les téléphones portables ou les appareils chirurgicaux électriques.
- Veuillez choisir une batterie rechargeable au lieu de brancher l'appareil sur une prise électrique si la prise n'est pas munie d'un conducteur de terre.
- Après avoir mis en marche l'appareil, ce dernier lance un autotest. Si une erreur survient, cessez immédiatement d'utiliser ce dispositif.
- Veuillez utiliser la seringue recommandée par Comen. Si une seringue non spécifiée est utilisée, vous devez étalonner le pousse-seringue pour vous assurer de la précision de la perfusion.
- Si le pousse-seringue tombe en panne ou doit être étalonné pour des raisons de précision, ne le démontez pas vous-même. Veuillez contacter le fabricant à temps.
- Lors de l'installation de la seringue, installez correctement le piston de la seringue dans la mâchoire de serrage du butoir, sinon une perfusion involontaire ou un écoulement inversé dû à la pression veineuse peut se produire. Ce pousse-seringue ne doit pas être utilisé dans une tubulure où une pression négative extrême peut se produire (par exemple, dans un cathéter artériel de dialyse entre la pompe à sang et le patient).

- **Après avoir installé la seringue, retirez les bulles d'air de la tubulure et administrez le liquide à l'extrémité de la tubulure de perfusion.**
- **La pression interne dans la tubulure de perfusion augmentera si la tubulure de perfusion est tordue, si le filtre est bouché ou s'il y a un blocage dans le dispositif de ponction veineuse. Si ces blocages sont éliminés à l'aide d'une pression élevée, un grand volume de liquide peut être administré par inadvertance au patient. Dans ce cas, il faut d'abord relâcher la pression à l'intérieur de la tubulure de perfusion, puis recommencer la perfusion.**
- **Cette seringue est jetable et ne peut pas être réutilisée. Toute modification ou réparation non autorisée peut entraîner une panne ou un dysfonctionnement.**
- **Vérifiez régulièrement si la seringue, la tubulure de perfusion et le débit sont normaux pendant le fonctionnement.**
- **Coupez l'alimentation du pousse-seringue après chaque perfusion.**
- **Protégez le pousse-seringue des interférences électromagnétiques ou autres, et tenez-le éloigné de toute autre source de haute fréquence lorsqu'il fonctionne.**
- **La marque de la seringue utilisée doit correspondre à la marque de la seringue sélectionnée dans le système, sinon la précision de la perfusion ne peut être garantie.**
- **La seringue et sa tubulure d'extension doivent être purgées et ventilées avant l'administration de la solution médicamenteuse. Lors du changement de seringue, fixez la tubulure de perfusion à l'aide d'un clip pour éviter que le sang ne s'écoule en sens inverse.**
- **La seringue et la tubulure de perfusion prolongée sont considérées comme la partie appliquée.**
- **En cas de torsion de la tubulure, de condensation du filtre ou d'occlusion de l'intubation pendant la perfusion, la pression interne de la tubulure de perfusion augmentera. Une fois les causes de l'occlusion éliminées, une trop grande quantité de liquide de perfusion peut être administrée au patient. Il convient donc de prendre les mesures appropriées. Par exemple, clamper la tubulure de perfusion avant de supprimer les causes de l'occlusion.**
- **Les alarmes « presque terminé » et « terminé » sont désactivées lorsque le bolus ou la purge sont actionnés.**
- **En cas de défaillance unique, le volume maximal possible de perfusion ne dépassera pas 2 ml.**
- **Cette pompe ne doit PAS être utilisée dans le cadre d'une transfusion sanguine.**
- **Cette pompe ne peut pas être utilisée à proximité d'équipements de haute puissance, haute température, haute radiation, haut bruit, gaz volatil corrosif.**
- **N'utilisez pas cet appareil là où se trouvent des gaz anesthésiques inflammables ou d'autres gaz corrosifs et de la poussière.**
- **Il est strictement interdit d'utiliser en même temps un téléphone portable ou tout autre équipement de transmission radio dans un rayon de 10 mètres lorsque la machine fonctionne.**

- Ce pousse-seringue ne peut pas être utilisé dans un environnement de résonance magnétique et à proximité d'un scanner.
- Ce pousse-seringue ne peut pas être utilisé en combinaison avec un équipement chirurgical électrique à haute fréquence ou un défibrillateur.
- N'utilisez pas cet appareil à la lumière directe du soleil.
- Ne remplacez pas les piles non mentionnées dans ce manuel.
- Après chaque utilisation du pousse-seringue, l'alimentation doit être coupée pour prolonger la durée de vie de l'appareil.
- Le pousse-seringue doit être placé sur une table stable et sans vibrations ou dans une armoire bien ventilée.
- Ne pas immerger ou submerger la pompe dans un liquide, et ne pas verser de liquide sur l'appareil.
- Ne touchez pas la prise de courant si vos mains sont mouillées ou humides ! S'il y a un médicament liquide ou un résidu sur ou autour de la prise de courant ou de la fiche, l'utilisateur doit nettoyer et sécher complètement la zone avant de brancher l'appareil, sous peine de provoquer des accidents ou des blessures !
- Indépendamment des limites souples, les valeurs sélectionnées doivent être les valeurs médicalement correctes pour le patient donné.
- Si les valeurs pertinentes pour le calcul du débit de dose (par exemple le poids corporel) changent, le débit sera mis à jour et le débit de dose sera modifié.
- Tous les modes prennent en charge la fonction de bibliothèque de médicaments. Nous ne fournissons pas les paramètres des médicaments de la bibliothèque de médicaments.
- Assurez-vous que les valeurs définies sur le pousse-seringue sont identiques à celles prescrites avant de commencer la perfusion.
- Avant d'utiliser un faible débit de perfusion pour des médicaments essentiels, tenez compte des caractéristiques de démarrage.
- Ne modifiez pas cet équipement sans l'autorisation du fabricant.

Prudence

- Installez le pousse-seringue de sorte qu'il reste en position horizontale. Si quelque chose tombe sur le pousse-seringue, cessez immédiatement de l'utiliser.
- Veillez à appuyer sur la touche du butoir avant de déplacer le butoir, afin d'éviter que la mâchoire de serrage ne touche le piston de la seringue.
- Ne soulevez pas le pousse-seringue à l'aide de la pince à seringue ou du butoir.
- N'immergez jamais le pousse-seringue dans l'eau.
- Pour des raisons de sécurité, un personnel d'entretien professionnel doit être formé pour effectuer l'entretien du produit.

- La pression de perfusion maximale à l'extrémité de la tubulure de perfusion ne dépassera pas 1600 mmHg en condition d'occlusion de la seringue à 50 ml.
- Lors de l'utilisation de tubulures d'extension d'autres marques, veuillez vous référer au mode d'emploi correspondant, et la tubulure de perfusion doit obtenir la certification appropriée.
- Lorsque d'autres équipements ou tubulures de perfusion sont connectés au cathéter du patient, comme une voie veineuse centrale connectée via une valve à trois voies, les performances du pousse-seringue peuvent être affectées.
- Si la communication est perdue avec le dispositif de commande à distance, une alarme retentira pour informer d'une communication réseau anormale et n'affectera pas les performances.
- Ne placez pas la fiche utilisée pour déconnecter le pousse-seringue du réseau électrique dans une position difficilement accessible par l'opérateur.
- L'opérateur ne doit toucher aucune des connexions fonctionnelles ou le connecteur réseau lorsqu'il manipule simultanément le patient.
- Comen fournira, sur demande, des schémas de circuit, des listes de pièces détachées, des descriptions, des instructions d'étalonnage pour aider le personnel de maintenance autorisé à réparer les pièces.
- Si le débit de perfusion ne se situe pas dans la plage de débit mentionnée dans le manuel, sa précision ne peut être garantie.
- Cet appareil ne peut être utilisé que pour un seul patient à la fois. Une défibrillation n'affectera pas les performances de base (telles que la précision de la perfusion, l'alarme et la transmission du signal) du pousse-seringue. La durée de vie utile de ce pousse-seringue est de 10 ans.

2.5 Symboles de l'équipement

Attention

- L'appareil que vous avez acheté ne comporte pas nécessairement tous les symboles ci-dessous.

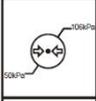
Symboles sur l'appareil

	Indicateur de courant alternatif		Type CF, avec fonction anti-défibrillation
	Indicateur de fonctionnement sur batterie		Marque du numéro de série

	Interface USB		Interface multifonctions
	Interface réseau		Cf. manuel d'instruction
	Prudence, veuillez consulter les fichiers joints !		Batterie en cours de charge
	Batterie pleine		Batterie presque pleine
	Batterie moyenne		Batterie faible
	La batterie est épuisée (indiquant que la batterie est épuisée et que le bord de l'icône de la batterie clignote)	IP23	Protégé contre les corps étrangers solides de 12,5 mm de \varnothing et plus. Protégé contre les projections d'eau.
	Durée de vie du produit électronique (20 ans)		Informations sur le fabricant et coordonnées
	Date de fabrication		Sous tension/en veille
	Écran de verrouillage (M300)		Alarme sonore en pause
	Bolus ou vidange (M300)		Arrêt (M300)
	Démarrage (M300)		Menu principal
	Menu principal (M300)	A	Symbole canal A
B	Symbole canal B		L'alarme est prise en compte par l'opérateur.
	Conforme à la directive 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux		Représentant de la communauté européenne

Symboles de l'emballage

	Ce côté vers le haut		Fragile
	Garder au sec		Limite de température

	Limite de pression atmosphérique		Limite d'humidité
	Limite des couches d'empilage		

Chapitre 3 Vue d'ensemble du produit

Cette section vous donne un aperçu du pousse-seringue et de ses fonctions.

3.1 Description du pousse-seringue

Le pousse-seringue est un dispositif qui contrôle le débit de liquide administré à un patient par le biais d'une ou plusieurs seringues à simple action. Le débit de perfusion est réglé par l'opérateur et le débit par unité de temps est indiqué sur l'appareil.

3.2 Composition structurelle

Les pousse-seringues M300 et M500 se composent principalement d'une coque de la pompe, d'un système d'entraînement moteur, d'un système d'entrée, d'un système de stockage, d'un système de contrôle, d'un système d'affichage, d'un système de détection des capteurs et d'un système d'alarme.

3.3 Caractéristiques

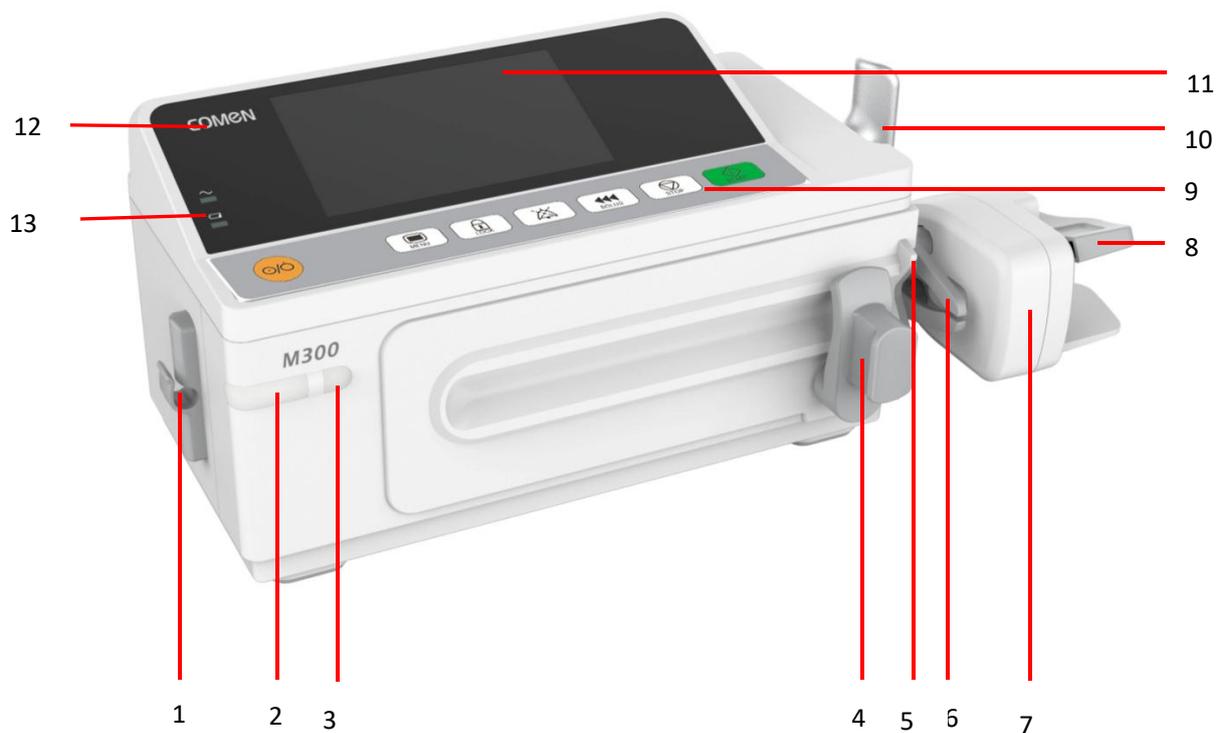
- Assure un débit stable, avec une grande précision et de bonnes performances en temps réel.
- L'appareil identifie automatiquement la taille de la seringue à serrer, si la seringue installée est recommandée.
- L'appareil est équipé de plusieurs fonctions d'alarme pour garantir une perfusion sûre et fiable.
- Prend en charge un mode nuit
- Prend en charge plusieurs modes de perfusion
- Prend en charge la modification de certains paramètres de la perfusion.
- Prend en charge le réseau de connexion filaire.
- Simple à mettre en place et facile à utiliser
- Avec registre et établissement de tendances.

3.4 Principe

Le système de micro-ordinateur envoie des impulsions de commande au moteur par le biais du circuit de commande. Le moteur entraîne la vis et l'écrou à travers le mécanisme de décélération pour convertir la rotation du moteur en mouvement linéaire de l'écrou. L'écrou est relié au butoir de la seringue correspondante pour pousser cette dernière. La seringue effectue la perfusion. En réglant la vitesse de rotation du moteur, la vitesse d'avancement de la seringue correspondante peut être ajustée, ce qui permet de régler la dose et la vitesse d'administration du médicament.

3.5 Pousse-seringue M300

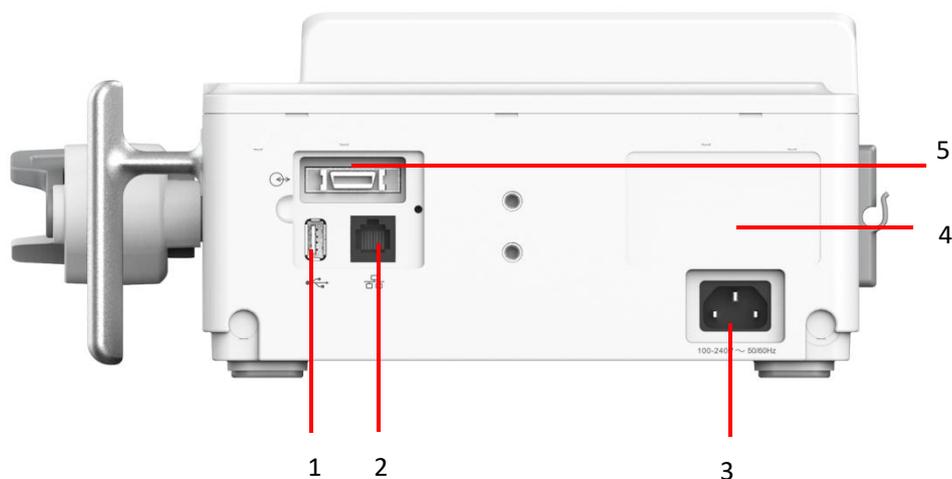
3.5.1 Vue avant



Élément	Nom	Description de la fonction
1	Crochet de tubulure d'extension pour la	Pour suspendre la tubulure de perfusion

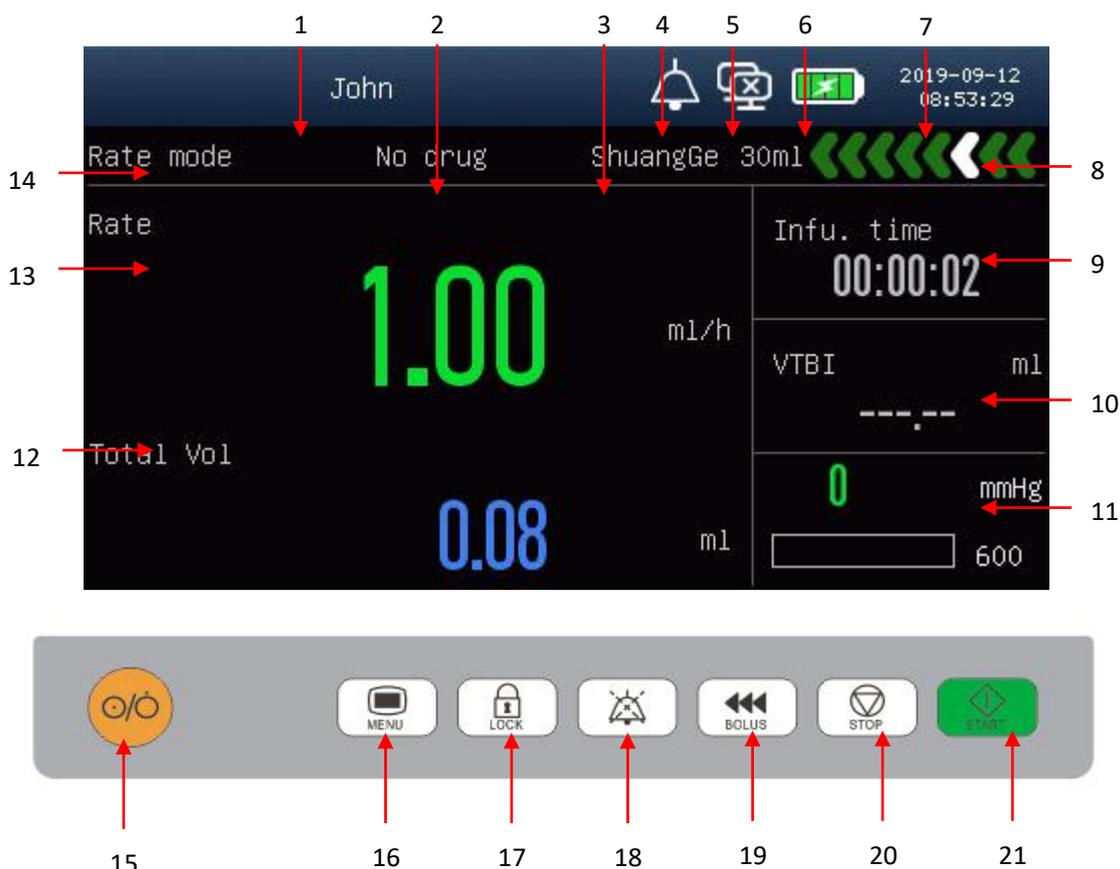
	tubulure de perfusion	
2	Témoin	Le témoin indique le niveau d'alarme avec une couleur et une fréquence de clignotement différentes.
3	Témoin de fonctionnement du moteur	Lorsque le moteur fonctionne, le témoin lumineux est allumé.
4	Fixation	Pour la fixation de la collerette de la seringue et le serrage de la seringue.
5	Encoche de fixation	Pour le serrage de la poignée de poussée de la seringue.
6	Pince	Pour fixer les seringues
7	Butoir	Pour le mouvement du piston de la seringue et du butoir.
8	Poignée de pincement	Elle est utilisée pour contrôler l'ouverture et la fermeture de la pince, contrôler l'activité du butoir.
9	Panneau de commande	Utilisez les touches pour contrôler le pousse-seringue.
10	Poignée	Pour porter le pousse-seringue d'une main.
11	Écran d'affichage	Pour afficher les paramètres de perfusion et le contenu associé.
12	Logo de l'entreprise	
13		Témoin CA, blanc Allumé : lorsque la pompe est connectée à l'alimentation électrique CA Éteint : lorsque la pompe est déconnectée de l'alimentation électrique CA
		Témoin batterie, blanc Allumé : la batterie est en charge. Éteint : pas de batterie ou batterie pleine. Clignote : le pousse-seringue est alimenté par la batterie.

3.5.2 Vue arrière



Élément	Nom	Description
1	Interface USB	Elle est utilisée pour exporter les journaux, les fichiers et mettre à jour les logiciels.
2	Interface réseau	L'interface réseau est une interface multifonctions, fournissant un canal de communication Ethernet 100 BASE-TX
3	Interface AC	Connecté au courant alternatif par un cordon d'alimentation à trois brins
4	Plaque d'identification	Fournit des informations sur la marque, le nom du produit, etc.
5	Interface multifonctions	Pour la fonction d'appel infirmier (en option) et la communication RS232
Remarques : les prises sont disponibles pour la fixation de la pince pour pied. <i>Voir la partie 4.3 de ce manuel.</i>		

3.5.3 Interface principale et panneau



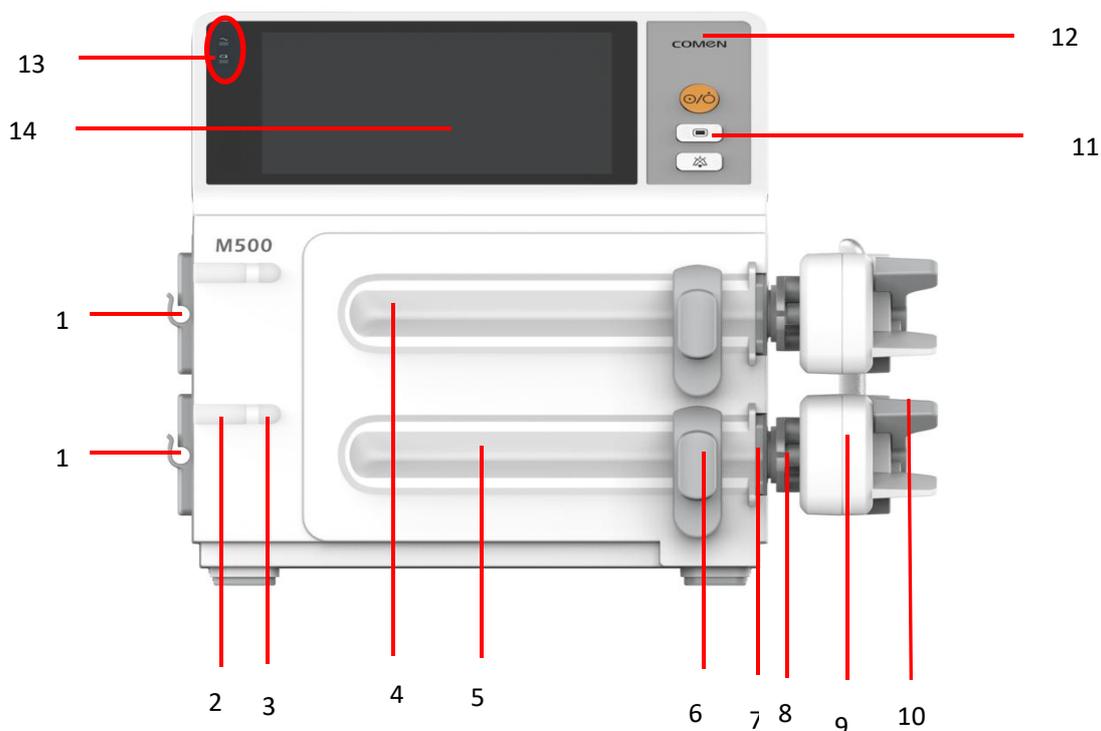
Élé ment	Nom	Description
1	Détails du patient et informations sur les alarmes	Affiche les détails du patient et les informations sur les alarmes
2	Médicament	Affiche le médicament. Si aucun médicament n'est sélectionné, il indique « Aucun »
3	Caractéristiques de la seringue	Cette partie indique les caractéristiques de la seringue installée
4	Icônes d'alarme	Icône alarme sonore  , Icône alarme sonore en pause 
5	Statut de connexion du système de surveillance central des perfusions	 indique une connexion réussie avec le système de surveillance central des perfusions ;  indique une absence de connexion avec le système de surveillance central des perfusions
6	Statut de la batterie	Cette partie indique la capacité restante de la batterie et l'état de charge/décharge.
7	Horloge	Cette partie indique la date et l'heure système actuelles du

		pousse-seringue.
8	État de fonctionnement	<p>L'icône indique différents états :</p> <p> L'icône blanche fixe indique que l'appareil est à l'arrêt.</p> <p> L'icône verte fixe indique que l'appareil est en pause.</p> <p> Deux flèches vertes se déplacent de droite à gauche, indiquant un bolus.</p> <p> Deux flèches vertes se déplacent de droite à gauche, indiquant une purge.</p> <p> Une flèche blanche se déplace de droite à gauche, indiquant une perfusion.</p>
9	Durée de la perfusion	Durée totale de la perfusion
10	Volume à perfuser (VTBI)	Lorsque VTBI = 0, le pousse-seringue effectue la perfusion au débit défini de façon constante jusqu'à ce que la solution médicamenteuse soit vide. Lorsque la solution médicamenteuse est vide, l'alarme de seringue vide retentit et la perfusion est arrêtée. Lorsque VTBI ≠ 0, l'alarme d'achèvement retentit lorsque la sortie de la perfusion est égale au VTBI et la perfusion est arrêtée. Si la solution médicamenteuse n'est pas complètement perfusée, le pousse-seringue fonctionne avec le débit KVO.
11	Surveillance de la pression	Surveillance dynamique des conditions de pression actuelles
12	Volume total	Affichage en temps réel du volume total de la perfusion
13	Débit	Affichage en temps réel du débit en mode de perfusion actuel
14	Mode débit	Affiche le mode de perfusion actuel
15	Touche sous tension/en veille	Cette touche permet de mettre sous tension/hors tension et de passer en mode veille. Appuyez sur cette touche pour mettre le pousse-seringue en marche. Lorsque l'appareil n'est pas en perfusion, appuyez sur la touche de mise sous tension et sélectionnez [shutdown] dans la boîte de dialogue, puis arrêtez l'appareil. Si vous maintenez cette touche et la touche menu en même temps pendant plus de 10 s, l'appareil s'éteint.
16	Touche menu	Appuyez sur cette touche pour quitter le mode veille. Lorsque l'appareil n'est pas en perfusion, appuyez sur cette touche pour faire apparaître le menu principal ou quittez le menu principal et revenez à l'interface actuelle pour fermer tous les menus en cours.
17	Touche écran de	Lorsque l'appareil est en perfusion, appuyez sur cette touche pour

	verrouillage	verrouiller l'écran. Lorsque l'écran est verrouillé, appuyez sur cette touche pour le déverrouiller. Confirmez le déverrouillage dans la boîte de dialogue contextuelle.
18	Touche alarme sonore en pause	Pour certaines alarmes, l'alarme sonore sera mise en pause pendant 2 minutes. Voir le chapitre 9 pour plus de détails.
19	Touche bolus/purge	Appuyez sur cette touche lorsque l'appareil est en pause ou à l'arrêt pour faire apparaître l'interface de purge. Appuyez sur cette touche lorsque l'appareil est en fonctionnement pour faire apparaître l'interface de bolus. Le volume de la purge ne sera pas ajouté au volume total perfusé pendant la purge, et le volume du bolus sera ajouté au volume total perfusé pendant le bolus.
20	Touche arrêt	Dans l'interface principale, appuyez sur la touche arrêt pendant la perfusion pour arrêter la perfusion et entrer dans l'interface de pause. Appuyez sur la touche arrêt, cela mettra fin à la perfusion en état de pause. Appuyez sur cette touche pour arrêter certaines alarmes (par exemple, l'alarme d'occlusion).
21	Touche démarrage	Une fois la seringue correctement installée et les paramètres de perfusion réglés, appuyez sur cette touche pour démarrer la perfusion .

3.6 Pousse-seringue M500

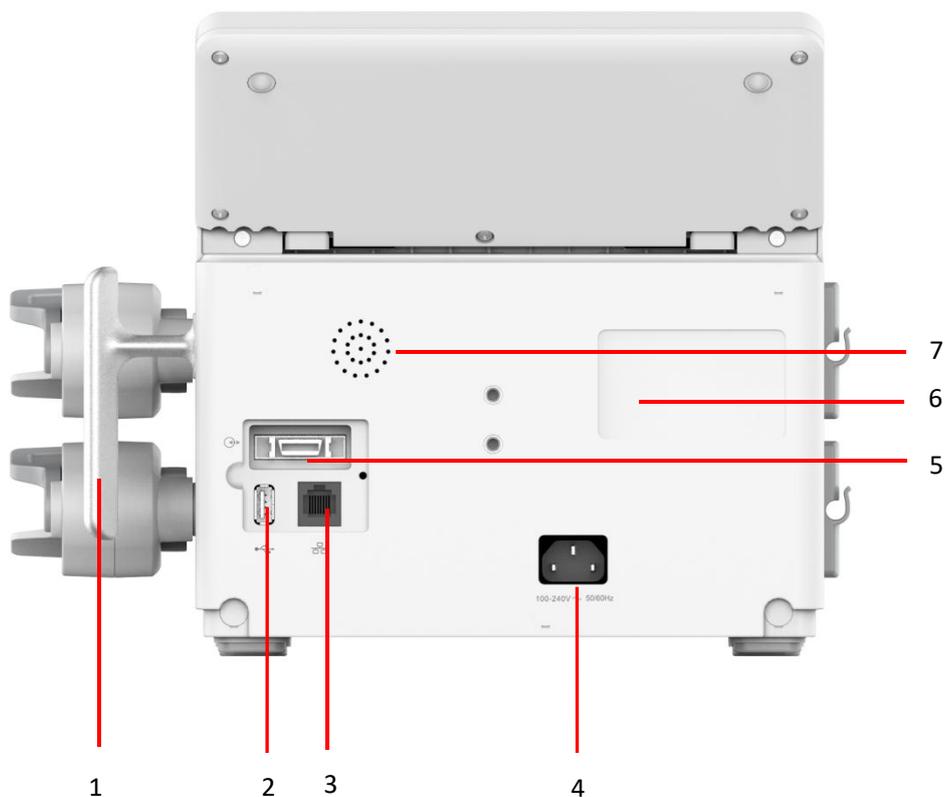
3.6.4 Vue avant



Élément	Nom	Description
1	Crochet de tubulure d'extension pour la tubulure de perfusion	Pour suspendre la tubulure de perfusion
2	Témoin	Le témoin indique le niveau d'alarme avec une couleur et une fréquence de clignotement différentes.
3	Témoin de fonctionnement du moteur	Lorsque le moteur fonctionne, le témoin lumineux est allumé
4	Canal A	Canal A du pousse-seringue
5	Canal B	Canal B du pousse-seringue
6	Fixation	Pour la fixation de la collerette de la seringue et le serrage de la seringue
7	Encoche de fixation	Pour le serrage de la poignée de poussée de la seringue
8	Pince	Pour fixer les seringues

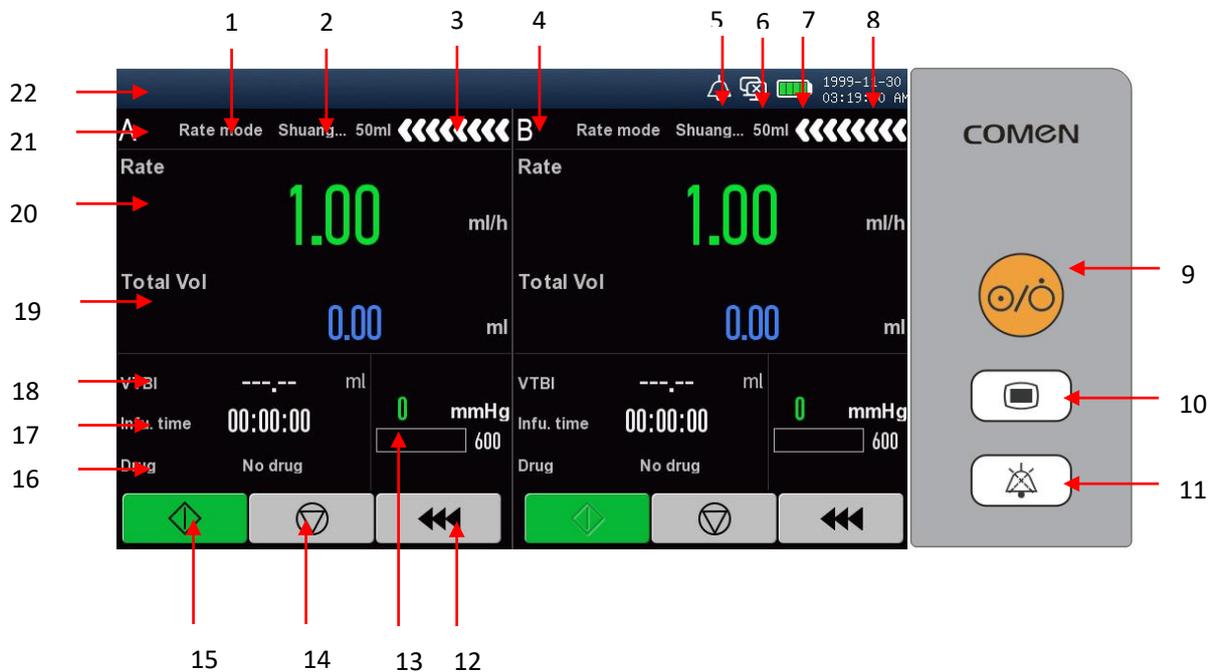
9	Butoir	Pour le mouvement du piston de la seringue et du butoir.	
10	Poignée de pincement	Elle est utilisée pour contrôler l'ouverture et la fermeture de la mâchoire de serrage, contrôler l'activité du butoir.	
11	Panneau de commande	Utilisez les touches pour contrôler le pousse-seringue. L'angle du panneau de commande peut être réglé, et l'angle maximal est d'environ 45°.	
12	Logo de l'entreprise		
13		Témoin CA, blanc	Allumé : lorsque la pompe est connectée à l'alimentation électrique CA Éteint : lorsque la pompe est déconnectée de l'alimentation électrique CA.
		Témoin batterie, blanc	Allumé : la batterie est en charge. Éteint : pas de batterie ou batterie pleine. Clignote : le pousse-seringue est alimenté par la batterie.
14	Écran d'affichage	Pour afficher les paramètres de perfusion et le contenu associé.	

3.6.5 Vue arrière



Élément	Nom	Description
1	poignée	Pour porter le pousse-seringue à une main
2	Interface USB	Elle est utilisée pour exporter les journaux, les fichiers de maladie et mettre à jour les logiciels.
3	Interface réseau	L'interface réseau est une interface multifonctions, fournissant un canal de communication Ethernet 100 BASE-TX.
4	Interface AC	Connecté au courant alternatif par un cordon d'alimentation à trois brins
5	Interface multifonctions	Pour la fonction d'appel infirmier (en option) et la communication RS232.
6	Plaque d'identification	Fournit des informations sur la marque, le nom du produit, etc.
7	Haut-parleur	
Remarques : les prises sont disponibles pour la fixation de la pince pour pied. <i>Voir la partie 4.3 de ce manuel.</i>		

3.6.6 Panneau et interface principale



Élément	Nom	Description
1	Mode débit	Cette partie affiche le mode de perfusion actuel
2	Caractéristiques de la seringue	Cette partie affiche les caractéristiques de la seringue
3	État de fonctionnement	<p>L'icône indique différents états de fonctionnement :</p> <p> L'icône blanche fixe indique que l'appareil est à l'arrêt.</p> <p> L'icône verte fixe indique que l'appareil est en pause.</p> <p> Deux flèches vertes se déplacent de droite à gauche, indiquant un bolus.</p> <p> Deux flèches vertes se déplacent de droite à gauche, indiquant une purge.</p> <p> Une flèche blanche se déplace de droite à gauche, indiquant une perfusion</p>

4	Icône canal B	L'icône canal B est affichée ici.
5	Icônes d'alarme	Icône alarme sonore  , Icône alarme sonore en pause 
6	Statut de connexion du système de surveillance central des perfusions	Système de surveillance central des perfusions :  indique une connexion réussie avec le système de surveillance central des perfusions ;  indique une absence de connexion avec le système de surveillance central des perfusions
7	Niveau de la batterie	Cette partie indique la capacité restante de la batterie.
8	Horloge	Cette partie indique la date et l'heure système actuelles du pousse-seringue.
9	Touche on/off	Cette touche permet de mettre sous tension/hors tension et de passer en mode veille. Appuyez sur cette touche pour mettre le pousse-seringue en marche. Lorsque l'appareil n'est pas en perfusion, appuyez sur la touche de mise sous tension et sélectionnez [shutdown] dans la boîte de dialogue, puis arrêtez l'appareil. Si vous maintenez cette touche et la touche menu en même temps pendant plus de 10 s, l'appareil s'éteint.
10	Touche menu	Lorsque l'appareil n'est pas en perfusion, appuyez sur cette touche pour faire apparaître le menu principal ou quittez le menu principal et revenez à l'interface actuelle pour fermer tous les menus en cours.
11	Touche alarme sonore en pause	Pour certaines alarmes, l'alarme sonore sera mise en pause pendant 2 minutes. Voir le chapitre 9 pour plus de détails.
12	Touche bolus/purge	Appuyez sur cette touche lorsque l'appareil est en pause ou à l'arrêt pour faire apparaître l'interface de purge. Appuyez sur cette touche lorsque l'appareil est en fonctionnement pour faire apparaître l'interface de bolus. Le volume de la purge ne sera pas ajouté au volume total perfusé pendant la purge, et le volume du bolus sera ajouté au volume total perfusé pendant le bolus.
13	Surveillance de la pression	Surveillance dynamique des conditions de pression actuelles.
14	Arrêt	Dans l'interface principale, appuyez sur la touche arrêt pendant la perfusion pour arrêter la perfusion et entrer dans

		l'interface de pause. Appuyez sur la touche arrêt pour mettre fin à la perfusion en état de pause. Appuyez sur cette touche pour arrêter lorsqu'une alarme retentit.
15	Démarrage	Une fois la seringue correctement installée et les paramètres de perfusion réglés, appuyez sur cette touche pour démarrer la perfusion .
16	Médicament	Le médicament à perfuser est affiché, et si aucun médicament n'est sélectionné, il indique « Aucun ».
17	Durée de la perfusion	Durée totale de la perfusion
18	Volume à perfuser (VTBI)	Lorsque VTBI = 0, le pousse-seringue effectue la perfusion au débit défini de façon constante jusqu'à ce que la solution médicamenteuse soit vide. Lorsque la solution médicamenteuse est vide, l'alarme de seringue vide retentit et la perfusion est arrêtée. Lorsque VTBI \neq 0, l'alarme d'achèvement retentit lorsque la sortie de la perfusion est égale au VTBI et la perfusion est arrêtée. Si la solution médicamenteuse n'est pas complètement perfusée , le pousse-seringue fonctionne avec le débit KVO.
19	Volume total	Affichage en temps réel du volume total de la perfusion
20	Débit	L'affichage en temps réel du débit en mode perfusion est actuellement réglé.
21	Icône canal A	L'icône canal A est affichée ici.
22	Détails du patient et informations sur les alarmes	Les détails du patient et les informations sur les alarmes sont affichés dans cette partie.

Chapitre 4 Installation

Avertissement

- Le logiciel de cet appareil est la propriété de notre société. Sans autorisation, toute organisation ou personne responsable n'a pas le droit de le copier, de le modifier et de le transférer par quelques moyen ou forme que ce soit.
- Lorsque cet appareil est connecté à d'autres équipements électriques pour former une combinaison de fonctions spécifiques, s'il est impossible de confirmer si la combinaison est dangereuse à partir des spécifications de chaque équipement (par exemple, le risque de choc électrique dû à l'accumulation de courant de fuite), veuillez nous contacter ou contacter le personnel qualifié de l'hôpital pour vous assurer que la sécurité de base de tous les équipements de la combinaison n'est pas compromise.
- Tous les équipements analogiques et numériques connectés à cet appareil doivent être des produits conformes à leurs normes de la IEC (par exemple, IEC 60950-1 matériels de traitement de l'information - sécurité et IEC 60601-1 appareils électromédicaux - sécurité). Toute personne connectant un équipement supplémentaire au port d'entrée ou de sortie du signal configure un système médical et, par conséquent, est responsable de la conformité du système aux exigences du système ME selon la norme IEC 60601-1. En cas de doute, veuillez contacter notre société.

Attention

- Cet appareil doit être placé dans une position approximativement horizontale.

4.1 Déballage et examen

Veuillez vérifier soigneusement la boîte d'emballage avant de la déballer. Si vous constatez des problèmes, veuillez contacter immédiatement le transporteur ou notre société.

Veuillez déballer le produit de la manière appropriée, sortez soigneusement l'appareil et les accessoires de la boîte d'emballage et vérifiez la liste des articles un par un. Vérifiez s'il n'y a pas de dommages mécaniques et si tous les articles contenus ne sont pas manquants. Si vous avez des questions, veuillez nous contacter immédiatement.

Attention

- **Veillez conserver éléments d'emballage pour un transport ou un stockage ultérieur.**

Veillez utiliser éléments d'emballage spéciaux Comen pour un transport ou un stockage ultérieur. Protégez l'équipement contre les dommages causés par des chocs, des chutes, des secousses violentes ou d'autres forces mécaniques externes. Protégez également le pousse-seringue contre la pluie et la neige pendant le transport.

Avertissement

- **Le dispositif peut être infecté par des micro-organismes pendant le stockage, le transport et l'utilisation. Veuillez vérifier que l'emballage est intact avant de l'utiliser. S'il est endommagé, veuillez ne pas l'utiliser.**
- **Conservez les éléments d'emballage hors de portée des enfants. Les éléments d'emballage doivent être éliminés conformément aux lois en vigueur et aux réglementations sur l'élimination des déchets dans les hôpitaux.**

4.2 Branchement du cordon d'alimentation CA

Étapes de branchement du cordon d'alimentation CA :

Confirmez que l'alimentation en courant alternatif répond aux spécifications suivantes :
100-240V~, 50Hz/60Hz.

Utilisez le cordon d'alimentation fourni avec le pousse-seringue. Branchez une extrémité du cordon d'alimentation au port d'alimentation du pousse-seringue et l'autre extrémité à une prise de courant mise à la terre.

Attention

- **Branchez le câble d'alimentation sur la prise dédiée à l'hôpital.**
- **Si une batterie est fournie, elle doit être chargée après le transport ou le stockage de l'appareil. La mise en marche directe sans connexion à l'alimentation électrique peut empêcher le fonctionnement normal de l'appareil en raison du faible niveau de la batterie. Lorsque l'alimentation en courant alternatif est connectée, la batterie peut être chargée, que le pousse-seringue soit allumé ou non.**

4.3 Fixer le support

Installez la pince de fixation par les vis à l'arrière du pousse-seringue et serrez les vis.



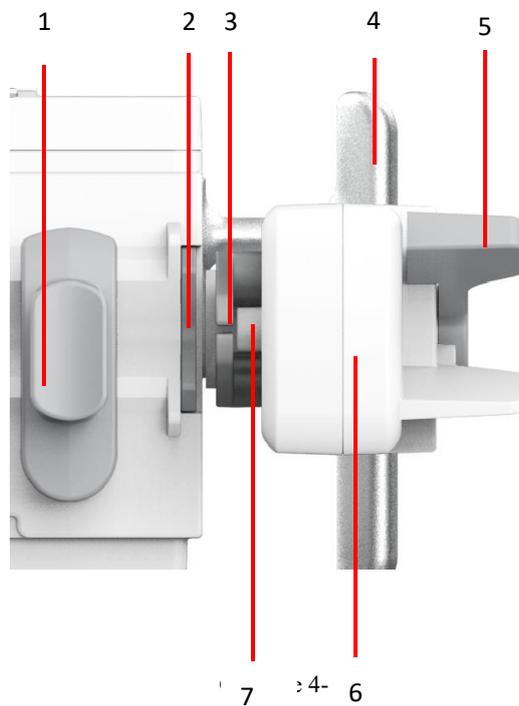
Tournez la poignée de la pince de fixation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour permettre au support d'être inséré dans la pince de fixation.



Tournez la poignée de la pince de fixation dans le sens des aiguilles d'une montre pour fixer le pousse-seringue sur le support.



4.4 Installation de la seringue



- | | | | |
|---|---------------------|---|---|
| 1 | Fixation | 5 | Poignée de pincement |
| 2 | Encoche de fixation | 6 | Butoir |
| 3 | Pince | 7 | Touche de détection de la position de la seringue |
| 4 | Poignée | | |

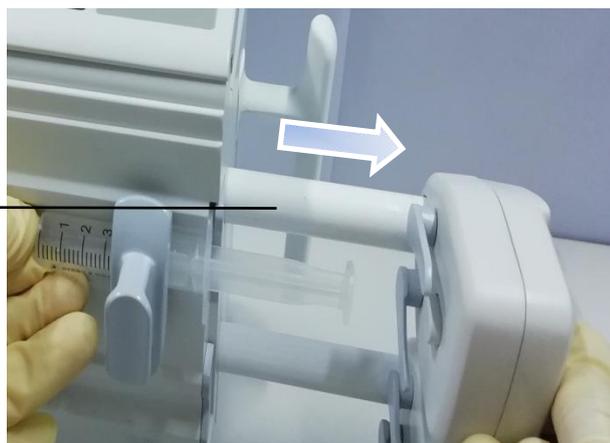


Attention

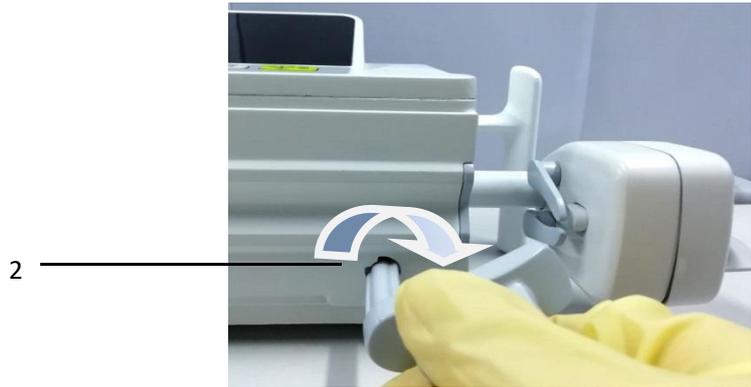
- Pendant l'installation de la seringue, lorsque la pince tourne dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à une certaine position, l'encoche de fixation s'ouvre automatiquement. N'ouvrez pas l'encoche avec votre main, sinon cela endommagera le dispositif.
- Le bord de la seringue doit être engagé dans l'encoche de fixation et non à l'extérieur de l'encoche. Sinon, la pompe vous indiquera toujours que « Aucune seringue n'est installée ».
- Avant d'utiliser le pousse-seringue, veuillez confirmer que la seringue utilisée est calibrée. Sinon, la précision de la perfusion ne peut être garantie.

1. Pincez la poignée de pincement du butoir, tirez le butoir vers la droite, et ouvrez la pince du butoir comme indiqué sur l'image :

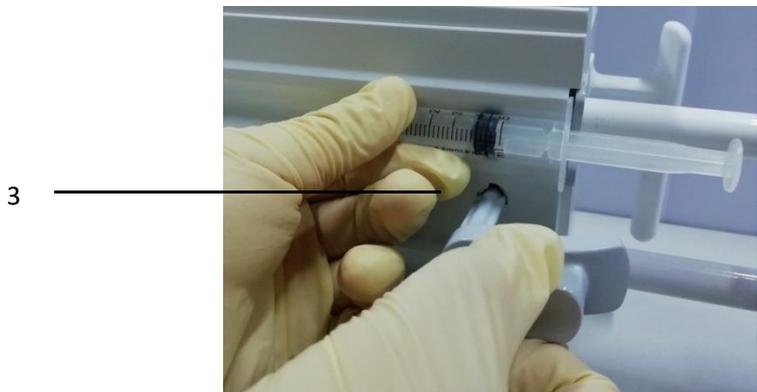
1



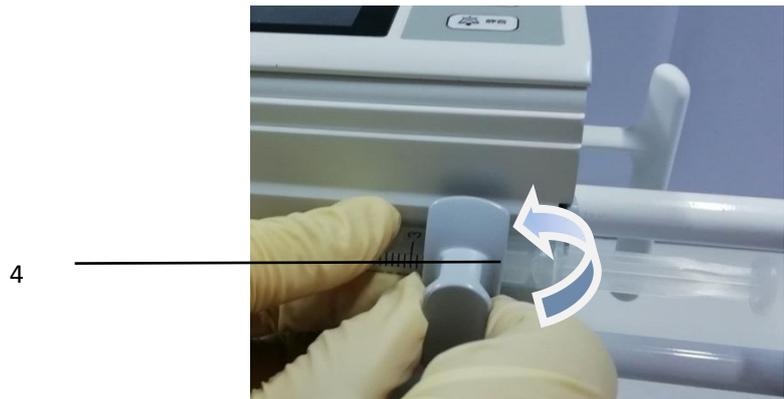
2. Tirez la pince vers l'avant et tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'ouvrir. Lorsque la pince est ouverte à une certaine position, l'encoche de fixation s'ouvre également. Comme le montre l'image :



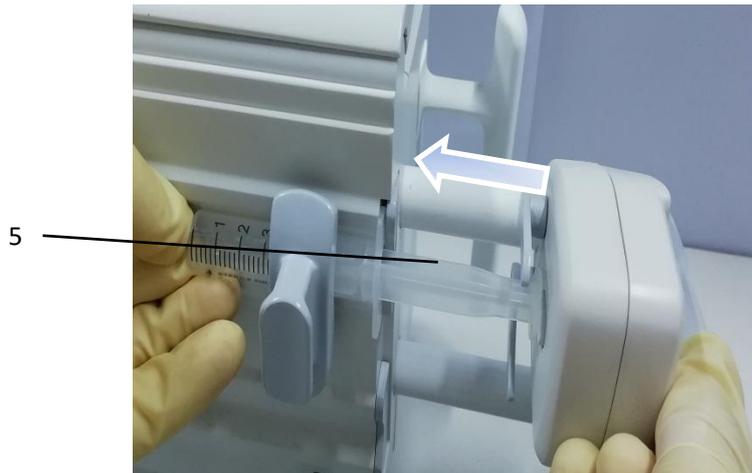
3. Placez la seringue purgée d'air remplie de solution médicamenteuse et reliée à la tubulure d'extension et à l'aiguille de la veine du cuir chevelu dans le pousse-seringue. Le bord de la seringue doit être inséré dans l'écrou du pousse-seringue. Comme le montre l'image :



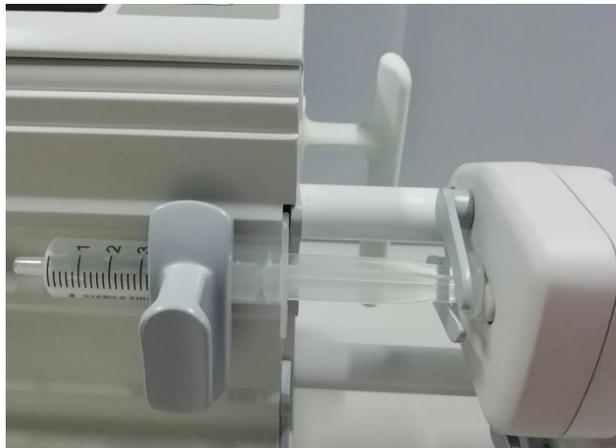
4. Tournez la pince dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la position de réinitialisation, et relâchez-la de manière à ce que la pince appuie sur la seringue. Comme le montre l'image :



5. Tout en appuyant sur la poignée de pincement, poussez le butoir vers la gauche jusqu'à l'extrémité du piston de la seringue, comme le montre l'image :



6. Desserrez la poignée de pincement pressée, la pince du butoir est fermée, et l'extrémité du piston de la seringue est fixée. Comme le montre l'image :



4.5 Retirer la seringue

Attention

- Les seringues jetables utilisées doivent être éliminées conformément aux lois et réglementations locales.

Suivez l'opération inverse de la section [4.4 Installation de la seringue](#) pour retirer la seringue.

Chapitre 5 Opérations de base

5.1 Étapes de la mise en service

5.1.1 Étapes de la mise en service du M300

- 1) Après avoir appuyé sur la touche  pendant 3 secondes, le logo de l'entreprise s'affiche. Le pousse-seringue effectue l'autotest du système dans les 3 secondes. Une fois l'autotest réussi, il demande [**Recover last infu. parameter?**]
- 2) L'interface de guidage affiche tous les paramètres de la dernière **perfusion**. S'il n'y a pas de système d'exploitation, il restera sur cette interface de guidage.
- 3) Appuyez sur [**OK**] pour entrer dans l'interface principale du paramètre de **perfusion** de la dernière perfusion. À ce moment, la machine est à l'arrêt.
- 4) Appuyez sur [**Réviser**] pour entrer dans l'interface de révision des paramètres, c'est-à-dire l'interface du menu principal.

5.1.2 Étapes de la mise en service du M500

- 1) Après avoir appuyé sur la touche  pendant 3 secondes, le logo de l'entreprise s'affiche. Le pousse-seringue effectue l'autotest du système dans les 3 secondes. Une fois l'autotest réussi, il demande [**Recover last infu. parameter?**]
- 2) Les zones correspondant aux canaux A et B affichent chacune tous les paramètres de la dernière **perfusion**. S'il n'y a pas d'opération, le système restera sur cette interface de guidage.
- 3) Appuyez sur [**OK**] pour entrer dans l'interface principale du paramètre de **perfusion** de la dernière perfusion. À ce moment, la machine est à l'arrêt.
- 4) Appuyez sur [**Réviser**] pour entrer dans l'interface de révision des paramètres, c'est-à-dire l'interface du menu principal.
 - a) En cliquant sur la zone où se trouve le canal de l'interface de guidage, vous accédez aux réglages des paramètres du canal correspondant.
 - Cliquez sur la zone « A » (à l'exception des touches de démarrage, d'arrêt et de bolus) pour accéder à [**CHA parameter setting**].
 - Cliquez sur la zone « B » (à l'exception des touches de démarrage, d'arrêt et de

bolus) pour accéder à [CHB parameter setting].

5.1.3 Autotest du système

Attention

- L'échec de l'autotest entre directement dans l'interface principale et affiche les informations concernant l'erreur de l'autotest dans la zone d'affichage des informations.
- Veuillez prêter une attention particulière au processus d'autotest pour vous assurer que l'autotest est réussi. Dans le cas contraire, veuillez ne pas utiliser le pousse-seringue. Veuillez nous contacter.
- Si le pousse-seringue est endommagé ou ne fonctionne pas correctement, il ne peut pas être utilisé pour la perfusion du patient. Veuillez nous contacter.

Lorsque l'on appuie sur l'interrupteur, le système démarre l'autotest. Pendant l'autotest, le témoin d'alarme passe du rouge au jaune, puis s'éteint. Un signal sonore est émis par le haut-parleur de l'alarme. Le moteur tourne pendant un court instant pour détecter le moteur et l'encodeur du moteur. Si l'autotest échoue, l'interface affiche un message d'erreur d'autotest.

5.2 Le pousse-seringue commence à fonctionner

Attention

- Lorsque le paramètre est correctement réglé et que vous appuyez sur la touche démarrage, un signal sonore est émis. Si aucun signal sonore n'est émis, le paramètre est mal réglé et doit être réajusté.
- Si les paramètres de perfusion sont incorrects, « - » s'affiche comme taux. Si vous appuyez sur la touche démarrage à ce moment-là, la perfusion ne sera pas lancée.
- L'utilisateur doit régulièrement vérifier la connexion de la seringue, de la tubulure d'extension et de la pompe au patient et procéder à la perfusion conformément aux instructions de ce manuel.

Appuyez sur la touche menu, saisissez les détails du patient, sélectionnez le mode de perfusion, réglez tous les paramètres, installez la seringue, appuyez sur la touche démarrage pour accéder à l'interface principale et lancer la perfusion.

M300 : Pour appuyer deux fois en continu sur la touche



, maintenez-la enfoncée après avoir

appuyé la deuxième fois. Lorsque l'air présent dans la tubulure est évacué et qu'il y a une goutte à l'extrémité de l'aiguille épicroânienne, relâchez la touche, insérez l'aiguille dans la veine du patient et appuyez sur la touche . Le pousse-seringue commence la perfusion.

M500 : Appuyez sur la touche de raccourci bolus  pour entrer dans l'interface de purge et démarrer la purge. Lorsque l'air présent dans la tubulure est évacué et qu'il y a une goutte à l'extrémité de l'aiguille épicroânienne, relâchez la touche, insérez l'aiguille dans la veine du patient et appuyez sur la touche raccourci . Le pousse-seringue commence la perfusion.

5.3 Gestion du menu

- 1) Dans l'interface principale et lorsque l'appareil est à l'arrêt, appuyez sur la touche menu  pour accéder à l'interface [Menu principal].
- 2) Grâce à l'interface Menu principal, l'utilisateur peut accéder à différents sous-menus pour le réglage de divers paramètres.
- 3) L'interface Menu principal du pousse-seringue M500 comprend : [Paramétrage CHA], [Paramétrage CHB], [Fonction de combinaison AB], [Paramétrage du système], [Gestion Pat.] [Examen des journaux], [Graphique d'évolution], [Maintenance].
- 4) L'interface Menu principal du pousse-seringue M300 comprend : [Paramétrage], [Paramétrage du système], [Gestion Pat.], [Examen des journaux], [Graphique d'évolution], [Maintenance].

5.4 Réglage des paramètres de perfusion et changement d'unité de paramètre

Cliquez sur le champ du paramètre dont vous devez saisir la valeur/le texte, le clavier virtuel s'affiche sur l'interface. Saisissez la valeur/le texte approprié, appuyez sur  pour confirmer

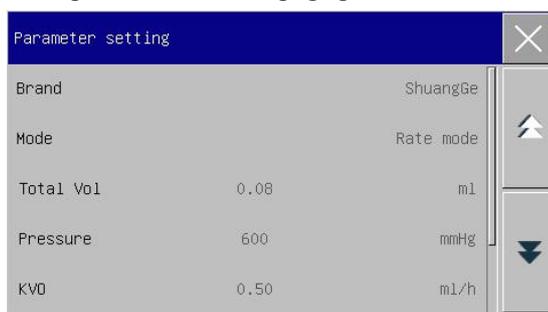
le paramètre actuel, appuyez sur  pour supprimer le paramètre.

Si le paramètre n'a pas de valeur, il est remplacé par « - ». Le point décimal « . » est précédé d'une pluralité de « - » représentant le chiffre significatif de la partie entière, et le point décimal « . » est suivi d'une pluralité de « - » représentant le chiffre significatif de la partie fractionnaire.

Dans le réglage des paramètres, vous pouvez changer l'unité de la concentration et de la dose de médicament. La méthode de commutation est la suivante : cliquez sur la zone Unité derrière le

paramètre sélectionné, la fenêtre des unités disponibles apparaîtra, et sélectionnez l'unité appropriée (Remarque : l'unité de taille, l'unité de poids, l'unité de pression nécessitent d'aller dans [Maintenance] pour être modifié, pour plus de détails, vous pouvez voir la [section 8.4 Paramètres d'unité](#)).

L'utilisateur peut cliquer sur   pour faire défiler la fenêtre vers le haut et vers le bas, et appuyer sur  dans le coin supérieur droit de la page pour fermer cette fenêtre.



5.4.4 Sélection de la marque de la seringue

Attention

- Avant d'effectuer la perfusion, assurez-vous que la marque de la seringue sélectionnée dans le système est la même que celle réellement utilisée. Sinon, la précision de la perfusion n'est pas garantie.
- La marque de la seringue utilisée pour la première fois doit être étalonnée. Pour la seringue personnalisée, le paramètre de la seringue peut être personnalisé et défini dans la maintenance utilisateur. Reportez-vous à la [section 8.5 Seringue personnalisée](#).
- Veuillez confirmer que la seringue personnalisée a reçu la certification locale appropriée, le marquage CE, avant l'application.

Appuyez sur la touche , sélectionnez [Paramétrage] dans le menu principal, cliquez sur [Marque] pour sélectionner la marque de la seringue. Après avoir sélectionné la marque correspondante, la marque sélectionnée s'affiche dans l'interface principale. Si vous utilisez toujours la même marque de seringues à l'avenir, vous n'avez pas besoin de les paramétrer à nouveau. Si d'autres seringues sont utilisées, un étalonnage est nécessaire pour garantir la précision de la perfusion. Les marques disponibles sont les suivantes :

Marque de seringue		Certification
ShuangGe (Double-Dove)	5 ml	CE ₀₁₂₃
	10 ml	
	20 ml	
	30 ml	

	50/60 ml	
JieRui (WEGO)	5 ml	CE ₀₁₂₃
	10 ml	
	20 ml	
	30 ml	
	50/60 ml	
Custom1	/	/
Custom2	/	/
Custom3	/	/

5.4.5 Détection des caractéristiques de la seringue

Pendant l'installation de la seringue, le système détecte automatiquement les caractéristiques de la seringue une fois celle-ci fixée. Les caractéristiques de la seringue s'affichent dans l'interface principale.

5.4.6 Choix du mode de perfusion

Attention

- Si les paramètres sont correctement réglés, appuyez sur la « touche démarrage » et l'appareil démarrera normalement. Si le démarrage est anormal, le paramétrage est incorrect et la valeur du paramètre doit être réajustée.
- Pour tous les paramètres à régler contenant des unités, les unités correspondant aux mêmes paramètres peuvent être changées librement. Les valeurs des paramètres correspondants après le changement d'unités changent également en conséquence.

Appuyez sur  pour entrer dans le [Menu]. Sélectionnez directement le canal correspondant dans le modèle M500, entrez dans l'interface [Paramétrage CHX](paramétrage du canal X) (X représente A ou B) (sur le modèle M300 il n'est pas nécessaire de sélectionner le canal, sélectionnez directement [Paramétrage]). Dans l'interface de paramétrage, sélectionnez [Mode] (mode de perfusion) pour accéder à [Choix mode], cliquez sur le mode de perfusion correspondant pour passer au mode, puis réglez les paramètres pertinents du mode de perfusion. Une fois les paramètres réglés, installez la seringue et appuyez sur la touche démarrage ce qui vous permet d'accéder à l'interface principale et lancer une perfusion. Le mode de perfusion et la fonction de perfusion combinée AB sont détaillés au [chapitre 6 Mode de perfusion et fonction de perfusion combinée AB](#).

Parameter setting			×	Parameter setting			Mode select			×
Brand	ShuangGe		↑ ↓	Brand			Rate mode			↑ ↓
Mode	Rate mode			Mode			Weight mode			
Total Vol	0.08	ml		Total Vol	0.08		Time mode			
Pressure	600	mmHg		Pressure	600		Interval mode			
KVO	0.50	mL/h		KVO	0.50		TIVA mode			

5.4.7 Effacer le volume total

- (1) Appuyez sur la touche  et sélectionnez [**Paramétrage**] dans le menu principal.
- (2) Cliquez sur [**Vol. total**], la boîte de dialogue [**Effacer volume total ?**] s'affiche, cliquez sur [**OK**], le volume total est effacé ; cliquez sur [**Annuler**], il ne sera pas effacé.

5.4.8 Réglage de la pression

- (1) Appuyez sur la touche  et sélectionnez [**Paramétrage**] dans le menu principal.
- (2) Cliquez sur [**Pression**], le clavier s'affiche pour régler la pression acoustique de l'alarme. Pendant la **perfusion**, l'alarme se déclenche lorsque la pression atteint la valeur définie. Les unités de pression disponibles sont : mmHg, psi, kPa, bar. Pour les réglages des unités de pression, veuillez vous reporter à la section [8.4 Réglages des unités](#).

5.4.9 Réglage du débit KVO

Entrez le débit KVO. Une fois que le VTBI réglé est terminé, un débit KVO est maintenu pour garder le cathéter du patient ouvert.

- (1) Appuyez sur la touche  et sélectionnez [**Paramétrage**] dans le menu principal.
- (2) Cliquez sur [**KVO**], le clavier apparaît pour saisir le débit KVO, lorsque la **perfusion** est terminée et que la solution médicamenteuse n'est pas vide, le système entre automatiquement en KVO pour continuer à fonctionner.

5.4.10 Réglage de l'heure de fin proche

- (1) Appuyez sur la touche  et sélectionnez [**Paramétrage**] dans le menu principal.
- (2) Cliquez sur [**Fin proche**], le clavier s'affiche, l'heure de fin proche de perfusion ou l'heure de purge peut être saisie. Lorsque la **perfusion** est sur le point de se terminer, une alarme est

activée.

5.4.11 Pression anormale

Pendant le processus de perfusion, si le capteur de pression détecte un changement soudain de pression, le système active une alarme de pression anormale lorsque la pression est perturbée (diminue après avoir augmenté) au-dessus d'un seuil de pression prédéfini. La pression anormale = pression d'alarme d'occlusion -50 mmHg. La pression minimale anormale n'est pas inférieure à 100 mmHg.

5.5 Saisie des détails du patient

5.5.12 Admission du patient

Lorsqu'un patient est relié au pousse-seringue, celui-ci peut afficher et enregistrer les informations de perfusion du patient même si le patient n'est pas admis. Mais l'admission correcte du patient est importante.

Vous pouvez admettre et retirer un patient dans la fenêtre [**Gestion Pat.**].

Pour admettre un patient hospitalisé :

- 1) Allez dans [**Gestion Pat.**] → [Admettre].
- 2) Si un autre patient a été admis sur le pousse-seringue, le message d'information [**Retirer patient actuel ? Admettre nouveau patient ?**] s'affiche. Sélectionnez [**Oui**] pour retirer le patient existant.

5.5.13 Détails du patient



Attention

- **Les détails du patient doivent être saisis correctement avant la perfusion, sinon le pousse-seringue ne peut pas effectuer la perfusion.**

Appuyez sur la touche  pour sélectionner [**Gestion Pat.**] dans le menu principal, qui comprend principalement : [**Admettre**], [**Détails patient**] (Les détails du patient comprennent : [**Nom**], [**Prénom**], [**ID patient**], [**N° de chambre**], [**N° de lit**], [**Âge**], [**Taille**], [**Poids**], [**Sexe**], [**BSA**], [**IMC**], [**Hôpital**], [**Service**]. [**Gérer document**] et d'autres paramètres sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

Paramètre	Description
Admettre le patient	Après avoir cliqué sur cette option, « Retirer patient actuel ? Admettre nouveau patient ? » s'affiche. Sélectionnez [Oui] pour admettre le nouveau patient, et cliquez sur [Non] pour annuler la fenêtre actuelle.
Nom de famille	Le clavier complet et la méthode de saisie Pinyin sont supportés.
Prénom	Le clavier complet et la méthode de saisie Pinyin sont supportés.
Identifiant du patient	Le clavier complet et la méthode de saisie Pinyin sont supportés.
N° de chambre	Le clavier complet et la méthode de saisie Pinyin sont supportés.
Lit	Le clavier complet et la méthode de saisie Pinyin sont supportés.
Âge	L'âge sera saisi via le clavier, l'unité étant : année, mois, jour. Tranche d'âge : 0-255, plage de mois : 0-12, et plage de jours : 0-31.
Taille	Elle est saisie via le pavé numérique. La plage est de 1 à 300 cm. L'unité est : cm/pouce.
Poids	Il est saisi via le pavé numérique. La plage va de 0,1 à 500,00 kg. L'unité est : kg.
Sexe	Homme/femme
BSA (surface corporelle)	Le système calcule automatiquement la BSA. $BSA (m^2) = 0,0061 * taille (cm) + 0,0128 * poids (kg) - 0,1529$.
IMC (indice de masse corporelle)	Le système calcule automatiquement l'IMC. $L'IMC (kg/m^2) = poids (kg)/taille (m^2)$.
Hôpital	Il est saisi via le clavier complet. Tant que vous le saisissez qu'une seule fois, le nouveau dossier médical ne sera pas écrasé.
Service	Il est saisi via le clavier complet. Tant que vous le saisissez qu'une seule fois, le nouveau dossier médical ne sera pas écrasé.
Gérer document	Pour plus de détails, reportez-vous à la section 5.5.3 Gérer document

5.5.14 Gérer document

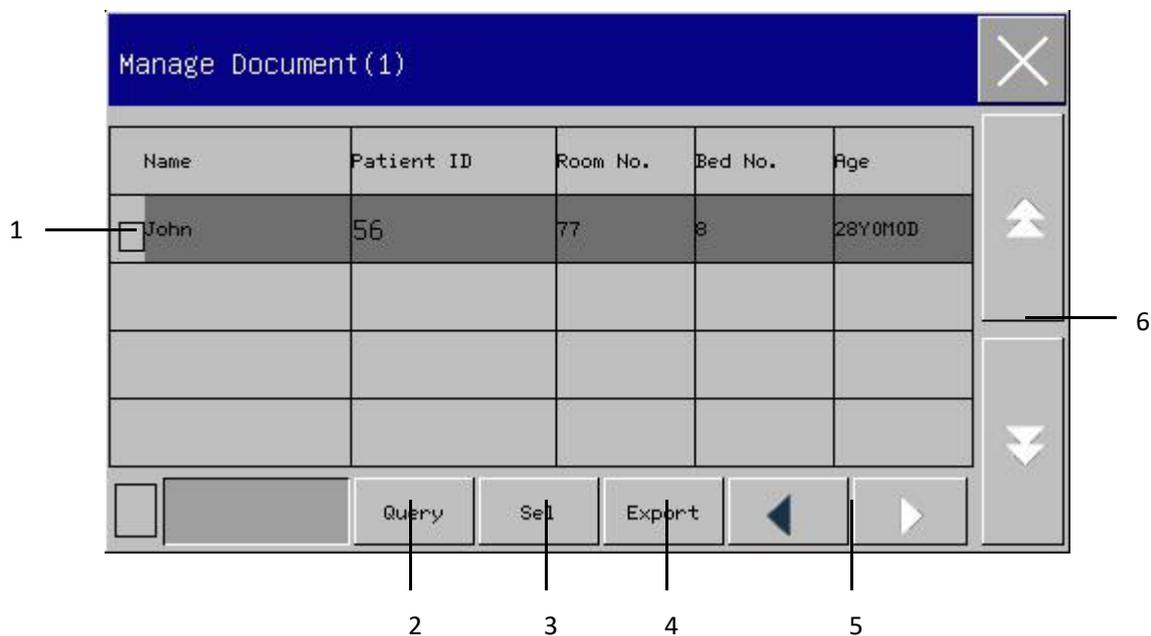
Attention

- Les détails du patient peuvent atteindre jusqu'à 2000 caractères.
- Cliquez sur « □ » pour sélectionner toutes les options. « Sélectionner tout » est uniquement utilisé pour les fonctions d'exportation.
- N'exportez pas de données pendant le processus de perfusion.

Gestion dossier patient est la gestion des détails du patient. Le menu du formulaire comporte neuf colonnes d'en-tête (correspondant à divers paramètres de détails du patient), telles que le nom, l'identifiant du patient, le numéro de chambre, le numéro de lit, l'âge, le sexe, la taille, le poids, le service, etc., qui peuvent être exploités en effectuant des recherches, en sélectionnant, en exportant,

en changeant les pages de haut en bas, de gauche à droite, etc.

Appuyez sur la touche  et sélectionnez [Gestion Pat.] dans le menu principal → [Gérer document] qui s'affiche comme l'interface suivante :



Élément	Nom	Description
1	Choisir	Lorsque vous cliquez sur l'entrée du tableau que vous voulez sélectionner, la couleur d'arrière-plan de l'entrée du tableau change. Cliquez sur <input type="checkbox"/> une fois pour sélectionner puis cliquez à nouveau pour annuler. Une fois sélectionnée, la case passe de « <input type="checkbox"/> » à « <input checked="" type="checkbox"/> ».
2	Requête	Saisissez d'abord la chaîne à rechercher dans le champ de saisie à l'aide du clavier complet (lorsqu'il n'y a pas de valeur dans le champ de saisie, une recherche approximative est proposée dans le champ flou.), puis cliquez sur la touche [Requête], les éléments de la chaîne qui peuvent être mis en correspondance s'affichent dans une liste.
3	Sélectionner	Sélectionnez d'abord le dossier médical requis dans le formulaire, puis cliquez sur la touche [Sel] (Sélectionner), la gestion dossier patient passera à l'interface d'affichage des détails du patient. Cette fonction ne permet de sélectionner qu'un seul dossier médical. Si plusieurs dossiers médicaux ont été sélectionnés, l'opération sera invalide.
4	Exporter	Insérez la clé USB et cliquez sur la touche [Export] pour faire apparaître l'interface [Exporter données]. 1) [Format fichier] : Vous pouvez choisir parmi trois formats : [csv], [txt] et [xls].

		<p>2) [Exporter média] : vous pouvez sélectionner la fonction d'exportation [USB], [FTP].</p> <p>3) Après avoir sélectionné les paramètres d'exportation, cliquez sur [Export données], et le fichier exporté apparaîtra sur la clé USB.</p> <p>4) Lors de l'exportation des données, vous pouvez exporter autant de données que vous le souhaitez, si l'exportation échoue, une invite apparaît [Remarque : l'exportation de données échoue, veuillez vérifier si le disque U existe !]. Si l'exportation réussit, l'invite est la suivante : [Exportation réussie !]</p>
5	Tourner la colonne à droite ou à gauche	Tourner la colonne à gauche et à droite est pour une page. En cliquant sur la touche « gauche » ou « droite », vous pouvez visualiser le champ qui n'a pas été affiché dans les détails du patient. Dans toutes les colonnes, le nom et l'identifiant du patient ne sont pas déplacés. Cliquez sur la touche « gauche », et les autres champs s'affichent à leur tour. Si vous cliquez sur la touche « droite », le cas sera opposé.
6	Tourner la page vers le haut ou le bas	Si vous avez une page pleine, vous pouvez tourner la page. Les éléments stockés sur chaque page sont liés à la résolution de l'écran du projet. Si vous avez plusieurs pages, vous pouvez tourner vers le bas de page en page. Si vous cliquez sur la touche « Bas de page », les détails du patient qui ne sont pas affichés dans la première interface seront affichés. Si vous cliquez sur la touche « Haut de page », le cas sera opposé.

5.6 Démarrage de la perfusion

Une fois que la seringue est installée, que la seringue est sélectionnée et que les paramètres sont prêts, connectez la tubulure d'extension au patient. Appuyez sur  pour démarrer la perfusion et l'icône d'état de fonctionnement s'affiche comme suit .

5.7 Mise en pause de la perfusion

Pendant le processus de perfusion, si vous devez changer la solution médicamenteuse ou remplacer la seringue, vous pouvez appuyer sur la touche  ou cliquer sur la touche de raccourci  de l'interface pour entrer dans l'interface de pause, arrêter la perfusion, et l'icône est . Une fois l'appareil en pause, appuyez sur  pour terminer la perfusion,

appuyez sur  pour continuer, et appuyez sur  pour ajuster les paramètres de perfusion.



5.8 Bolus et purge

5.8.15 Bolus

- (1) Lorsque la machine fonctionne dans n'importe quel mode, cliquez sur la touche  [Bolus]. L'interface bolus s'affiche (M500).
- (2) Il y a deux touches [**Démarrer bolus**] et [**Quitter**] sur l'interface bolus, et des paramètres tels que [**Débit bolus**], [**Vol. limite bolus**] et [**Vol. bolus**] sont affichés sur l'interface.
- (3) Cliquez sur [**Débit bolus**] et [**Vol. limite bolus**] sur l'interface pour entrer les valeurs correspondantes via le clavier complet.
- (4) Cliquez sur la touche [**Démarrer bolus**] sur l'interface, la machine démarre le bolus. En outre, pour le pousse-seringue M300, vous pouvez également appuyer sur  et la maintenir enfoncée pour passer à l'état de bolus. Le [**Vol. bolus**] commence à augmenter, et les deux flèches se déplacent de droite à gauche sur l'icône d'état de fonctionnement . À ce moment-là, la touche [**Démarrer bolus**] devient la touche [**Arrêter bolus**].
- (5) Lorsque le volume limite du bolus est défini, le bolus est lancé. Lorsque le volume du bolus est égal au volume limite du bolus, le système arrête automatiquement le bolus.
- (6) Cliquez sur la touche [**Quitter**] pour quitter l'interface bolus et accéder à l'interface principale.



⚠ Attention

- Le volume du bolus sera ajouté à la quantité totale de la perfusion en cours.
- Débit minimum et débit maximum pour le bolus : débit minimum : 0,10 ml/h, débit maximal : 2200 ml/h.
- Si vous appuyez sur la touche « Démarrer bolus » et que le volume limite du bolus est égal à 0, il avancera rapidement jusqu'à ce que le VTBI du mode de fonctionnement actuel soit terminé. Le bolus est arrêté lorsque le médicament est vide et que vous appuyez sur la touche d'arrêt.

5.8.16 Purge

Pendant la **perfusion**, il faut empêcher les bulles d'air de pénétrer dans le sang avec la solution médicamenteuse. Sinon, cela peut provoquer un caillot sanguin et représenter un danger pour le patient. Par conséquent, veillez à éliminer complètement les bulles d'air présentes dans la seringue et la tubulure d'extension avant la **perfusion**.

Il existe une fonction de purge dans les interfaces suivantes : Lorsque la machine est dans l'interface principale, la machine peut être purgée lorsque la machine est en « pause » ou à « l'arrêt ». Le réglage de la fonction de purge est utilisé comme suit :

- (1) Lorsque la machine est à l'arrêt ou en pause, l'interface de purge s'affiche après avoir cliqué sur la touche **[Bolus]** ou appuyé sur la touche  (M300).
- (2) L'interface de purge comporte deux touches, telles que **[Purge]**  et **[Quitter]** , et affiche deux paramètres : **[Débit purge]**, **[Pre vol purge]** et **[Vol purge]**.
- (3) Cliquez sur **[Débit purge]** et **[Pre vol purge]** sur l'interface pour saisir le débit de purge via

le clavier complet.

- (4) Cliquez sur la touche [Purge] sur l'interface, la machine démarre la purge. En outre, pour le pousse-seringue M300, vous pouvez également appuyer sur  et la maintenir enfoncée pour passer à l'état de Purge. [Vol purge] commence à augmenter, et les deux flèches vertes se déplacent de droite à gauche sur l'icône d'état de fonctionnement . À ce moment-là, la touche [Purge] devient la touche [Fin].
- (5) Cliquez sur [Fin].
- (6) Cliquez sur la touche [Quitter] pour quitter l'interface de purge et accéder à l'interface principale.



Plage de débit de purge

Caractéristique de la seringue	Plage de débit de purge	Débit de purge par défaut
50/60 ml	0,10~ 2200,00 ml/h	1500,00 ml/h
30 ml	0,10~ 1200,00 ml/h	600,00 ml/h
20 ml	0,10~ 600,00 ml/h	400,00 ml/h
10 ml	0,10~ 300,00 ml/h	300,00 ml/h
5 ml	0,10~ 100,00 ml/h	100,00 ml/h

Avertissement

- Lorsque l'appareil est en mode « purge », séparez le pousse-seringue du patient. Sinon, il y aura un danger !
- Le volume de purge n'est pas ajouté à la quantité totale.

5.9 Libération automatique de la pression (Anti-Bolus)

Lorsque l'alarme d'occlusion retentit, le système libère automatiquement la pression dans la tubulure. Le but est d'éviter un bolus involontaire et tout préjudice pour le patient. Cette fonction ne peut pas être désactivée.

5.10 En veille

Lorsque l'appareil n'est pas opérationnel et qu'il n'y a pas d'alarme de niveau maximal, appuyez

sur la touche de mise sous tension , et sélectionnez [Veille] pour entrer manuellement en veille. La luminosité du rétroéclairage est au plus bas dans l'écran de veille et l'écran tactile est invalide. Seule une pression sur la touche menu permet de sortir du mode veille. Après avoir quitté le mode veille, l'utilisateur est invité à utiliser ou non le paramètre de la dernière perfusion.

En mode veille, touchez l'écran pour faire apparaître la boîte de dialogue permettant de régler le délai de mise en veille. Une fois le délai de mise en veille réglé avec succès, le mode veille est interrompu et le système entre dans l'interface pour savoir s'il faut utiliser les paramètres de perfusion précédents après que le mode veille ait duré le délai de mise en veille réglé. Par exemple, si la mise en veille est réglée sur 2 minutes, le mode veille sera interrompu après l'expiration du délai de mise en veille.

Attention

- Le pousse-seringue ne peut pas entrer en veille lorsqu'il y a une alarme de niveau maximal.
- En mode veille, appuyez sur la touche alarme sonore en pause pendant plus de 3 secondes pour accéder à l'étalonnage de l'écran tactile.

5.11 Éteindre l'appareil

Attention

- Il ne peut être éteint que lorsqu'il est en mode pause et à l'arrêt.
- Dans le cas d'un arrêt normal, les données actuelles et les données stockées seront sauvegardées automatiquement.
- Dans le cas normal, la méthode 1 est recommandée pour éteindre l'appareil.

Méthode 1 :

Si vous n'utilisez plus le pousse-seringue, veuillez suivre les étapes suivantes pour éteindre le pousse-seringue :

- (1) Confirmez que le pousse-seringue peut être arrêté ;
- (2) Appuyez sur la touche arrêt pour arrêter la perfusion ;
- (2) Séparez le patient du pousse-seringue ;
- (3) Retirer la seringue ;
- (4) Appuyez sur la touche , la boîte de sélection contextuelle [Veille] et [Arrêt] apparaîtra, puis sélectionnez [Arrêt] pour arrêter le système.

Méthode 2 :

Si vous maintenez la touche menu et la touche sous tension/en veille en même temps pendant plus de 10s, le pousse-seringue s'éteint.

Chapitre 6 Mode perfusion et fonction de perfusion combinée AB

6.1 Mode perf.

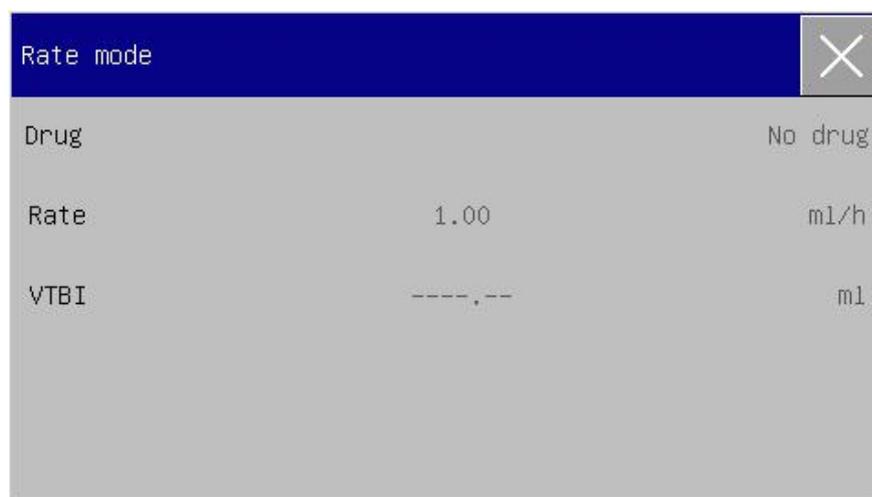
Le pousse-seringue M300 possède neuf modes de perfusion tels que le mode Débit, le mode Temps, le mode Poids, le mode Intervalle, le mode Rampe, le mode Séquentiel, le mode Micro, le mode TIVA et le mode Première dose.

Le pousse-seringue M500 possède les modes de perfusion suivants : mode Débit, le mode Temps, le mode Poids, le mode Intervalle, le mode Rampe, le mode Séquentiel, le mode Micro, le mode TIVA et le mode Première dose.

En outre, le M500 contient également une fonction de perfusion combinée AB appelée Perfusion en cascade.

6.1.1 Mode débit

Le mode débit permet une perfusion en continu au débit défini.



Mode	Paramètres	Plage de paramètres	Incrément minimum	Unité
Mode	Médicament	/	/	/

débit	Débit	Seringues 50/60 ml : 0,10~2200,00 ml/h Seringues 30ml : 0,10~1200,00ml/h Seringues 20 ml : 0,10~600,00ml/h Seringues 10 ml : 0,10~300,00ml/h Seringues 5 ml : 0,10~100,00ml/h	0,01	ml/h
	Volume à perfuser (VTBI)	0,00~9999,99ml. S'il n'est pas réglé, toute la solution contenue dans la seringue sera injectée. Il peut être réglé sur 0 (0 correspond à la fermeture du VTBI).	0,01	ml

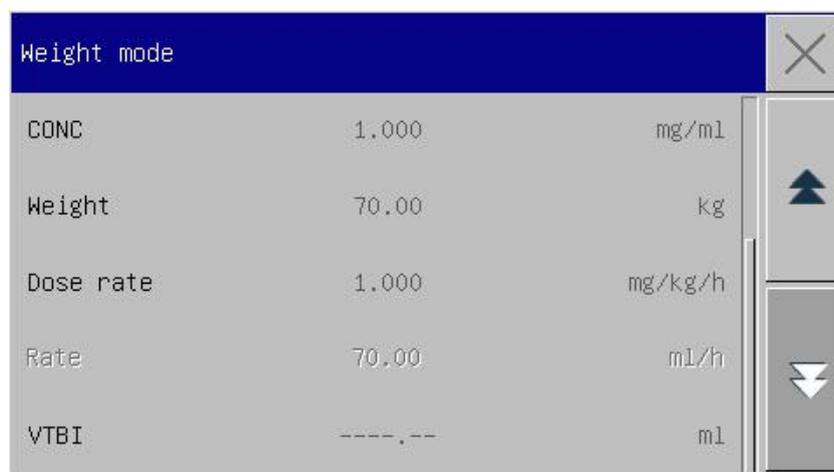
Remarque :

1. Lorsque l'appareil est en état de marche, un clic sur l'interface principale fait apparaître l'interface de paramétrage dans le mode correspondant. À ce moment-là, seul le débit peut être modifié.
2. Lorsque l'appareil est en état de pause, un clic sur l'interface principale fait apparaître l'interface de paramétrage dans le mode correspondant. À ce moment-là, le débit et le VTBI peuvent être modifiés.

6.1.2 Mode poids

Le mode poids est un mode dans lequel l'utilisateur saisit le débit de dose et la concentration pour calculer le débit.





Mode	Paramètres	Plage de paramètres	Incrément minimum	Unité
Mode poids	Médicament	/	/	/
	Dose médicamenteuse	0,000~999,999	0,001	g, mg, ug, ng, U, IU, KU
	Liquide	0,10~9999,99	0,01	ml
	CONC(Concentration)	0,001~999,999 Formule de calcul : CONC = dose médicamenteuse/liquide	0,001	g/ml, mg/ml, ug/ml, ng/ml, U/ml, IU/ml, KU/ml
	Poids	0,10~500,00	0,01	kg, ib
Débit dose	0,001~999,999 (Le débit converti en fonction du poids et la CONC doit se situer dans la fourchette suivante). Seringues 50/60 ml : 0,10~2200,00 ml/h Seringues 30 ml : 0,10~1200,00ml/h Seringues 20 ml : 0,10~600,00ml/h Seringues 10ml : 0,10~300,00ml/h Seringues 5ml : 0,10~100,00ml/h	0,001	g/kg/h, g/kg/min, mg/kg/h, mg/kg/min, ug/kg/h, ug/kg/min, ng/kg/h, ng/kg/min, U/kg/h, U/kg/min,	

				IU/kg/h, IU kg/min, KU/kg/h, KU/kg/min
	Débit	0,10~2200,00 (Il ne peut pas être modifié.) Formule de calcul : Débit(ml/h) = (débit dose*poids)/CONC	0,01	ml/h
	Volume à perfuser (VTBI)	0,10~9999,99	0,01	ml

Remarque :

1. Lorsque l'appareil est en état de marche, un clic sur l'interface principale fait apparaître l'interface de paramétrage dans le mode correspondant. Il est interdit de modifier les paramètres.
2. Lorsque l'appareil est en état de pause, un clic sur l'interface principale fait apparaître l'interface de paramétrage dans le mode correspondant. À ce moment-là, le VTBI peut être modifié.

6.1.3 Mode temps

Le mode temps est un mode dans lequel le VTBI de la perfusion définie est injecté dans un temps prescrit.

Time mode			✕
Drug		No drug	
Drug dose	---,---	mg	▲
Liquid	---,--	ml	
CONC	1.000	mg/ml	▼
VTBI	1.00	ml	

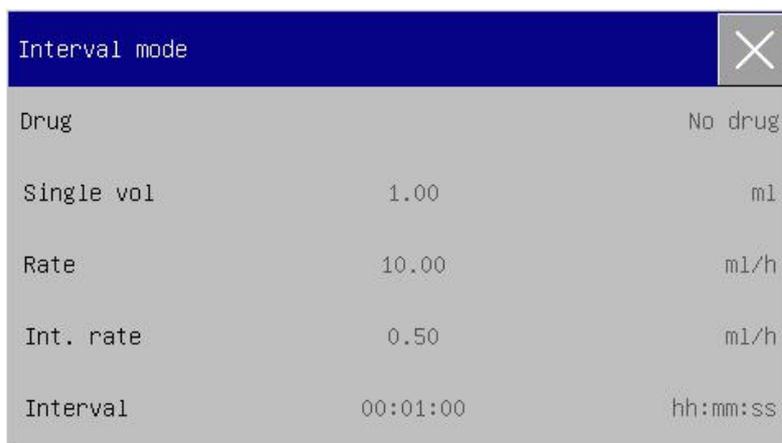
Time mode			✕
Liquid	---,--	ml	
CONC	1.000	mg/ml	▲
VTBI	1.00	ml	
Time	01:00:00	hh:mm:ss	▼
Rate	1.00	ml/h	

Mode	Paramètres	Plage de paramètres	Incrément minimum	Unité
Mode	Médicament	/	/	/
temps	Dose médicamenteuse	0,001~999,999	0,001	g, mg, ug, ng, U, IU, KU
	Liquide	0,10~9999,99	0,01	ml
	CONC(Concentration)	0,001~9999,99 CONC = dose médicamenteuse/liquide	0,001	g/ml, mg/ml, ug/ml, ng/ml, U/ml, IU/ml, KU/ml
	Volume à perfuser (VTBI)	Selon la CONC, le liquide est de 0,10~9999,99 ml.	0,001	ml, g, mg, ug, ng, U, IU, KU
	Temps	La plage de temps de 00:00:01~99:59:59 peut être calculée selon la CONC, le VTBI actuel et la plage de débit correspondant au modèle de seringue actuel.	00:00:01	h:m:s
	Débit	0,10~2200,00 (Il ne peut pas être modifié.) Si l'unité du VTBI n'est pas « ml », la formule de calcul du débit est : débit (ml/h) = (VTBI/CONC)/temps ; Si l'unité du VTBI est « ml », la formule de calcul du débit est : débit (ml/h) = VTBI/temps	0,001	ml/h, g/h, mg/h, ug/h, ng/h, U/h, IU/h, KU/h
	<p>Remarque :</p> <ol style="list-style-type: none"> Lorsque l'appareil est en état de marche, un clic sur l'interface principale fait apparaître l'interface de paramétrage dans le mode correspondant. À ce moment-là, il est interdit de modifier les paramètres. Lorsque l'appareil est en état de pause, un clic sur l'interface principale fait apparaître l'interface de paramétrage dans le mode correspondant. À ce moment-là, le débit de soe, le temps et le VTBI ne 			

peuvent pas être modifiés.

6.1.4 Mode intervalle

Mode intervalle : il fonctionne au débit défini, après que le Vol. unique soit terminé, l'intervalle sera défini au débit KVO et la perfusion. Une fois l'intervalle terminé, il reviendra à l'état initial, puis la perfusion continuera jusqu'à ce que la seringue soit vidée.



Mode	Paramètres	Plage de paramètres	Incrément minimum	Unité
Mode intervalle	Médicament	/	/	/
	Vol. unique	0,10~9999,99	0,01	ml
	Débit	Seringues 50/60 ml : 0,10~2200,00 ml/h Seringues 30 ml : 0,10~1200,00ml/h Seringues 20 ml : 0,10~600,00ml/h Seringues 10 ml : 0,10~300,00ml/h Seringues 5 ml : 0,10~100,00ml/h	0,01	ml/h
	Débit intervalle	0,10~5,00	0,01	ml/h
	Temps intervalle	00:00:01~99:59:59	00:00:01	h:m:s

Remarque :

- Lorsque l'appareil est en état de marche, un clic sur l'interface principale fait apparaître l'interface de paramétrage dans le mode correspondant. À ce moment-là, seul le débit peut être modifié.
- Lorsque l'appareil est en état de pause, un clic sur l'interface principale fait apparaître l'interface de paramétrage dans le mode correspondant. À ce moment-là, le Débit, le Vol. unique, le Débit intervalle

et le Temps intervalle peuvent être modifiés.

6.1.5 Mode TIVA

Mode TIVA : il est utilisé cliniquement pour l'anesthésie intraveineuse totale pour contrôler la perfusion intraveineuse en réglant les paramètres d'induction et les paramètres de maintien. Le Vol. d'injection est injecté à l'heure d'induction définie, de sorte que le patient entre rapidement en état d'anesthésie, puis il est poussé à un débit soutenu pour maintenir la profondeur de l'anesthésie.



Mode	Paramètres	Plage de paramètres	Incrément minimum	Unité
Mode	Médicament	/	/	/
TIVA	Dose médicamenteuse	0,001~999,999		g, mg, ug, ng, U, IU, KU
	Liquide	0,10~9999,99		ml

CONC(Concentration)	0,001~9999,999 CONC = dose médicamenteuse/liquide	0,001	U/ml, IU/ml, KU/ml, g/ml, mg/ml, ug/ml, ng/ml
Poids	0,10~500,00	0,01	kg, lb
Vol. d'induction	0,001~999,999	0,001	g/kg, mg/kg, ug/kg, U/kg, KU/kg, IU/kg
Temps d'induction	00:00:00 : ~ 99:59:59	1 s	h:m:s
Débit constant	0,001~999,999 débit constant (ml/h) (débit d'induction dose*poids)/CONC	0,001	g/kg/h, g/kg/min, ug/kg/h, ug/kg/min, mg/kg/h, mg/kg/min, ng/kg/h, ng/kg/min, U/kg/h, U/kg/min, IU/kg/h, IU/kg/min KU/kg(H, KU/kg 【Min
Débit d'induction	débit d'induction (ml/h) (vol. d'induction/temps d'induction)*poids/CONC	/	ml/h
Débit	Calculé	/	ml/h
<p>Remarque :</p> <ol style="list-style-type: none"> Lorsque l'appareil est en état de marche, un clic sur l'interface principale fait apparaître l'interface de paramétrage dans le mode correspondant. À ce moment-là, il est interdit de modifier les paramètres. Lorsque l'appareil est en état de pause, un clic sur l'interface principale fait apparaître l'interface de 			

paramétrage dans le mode correspondant. À ce moment-là, il est interdit de modifier les paramètres.

3. Pendant l'induction, peu importe que ce soit le bolus manuel ou le bolus automatique, la quantité accumulée actuelle atteint le VTBI induit, il sortira automatiquement du bolus et entrera alors dans la phase de débit constant.

4. Lorsque le « Temps d'induction » n'est pas renseigné, le système passe directement en phase de débit constant pendant le fonctionnement.

6.1.6 Mode palier

Mode palier : ce mode détermine le débit constant en réglant le Temps débit ascendant, le Temps de débit descendant, le Temps total et le VTBI. Pendant le Temps débit ascendant et le Temps de débit descendant, le débit minimum est divisé en 9 étapes pour augmenter le débit, et le débit constant est divisé en 9 étapes pour réduire le débit.



Mode	Paramètres	Plage de paramètres	Incrément minimum	Unit é
Mode	Médicament	/	/	/
palier	Volume à perfuser (VTBI)	0,10~9999,99 ml	0,01	ml
	Temps débit ascendant	00:00:00~99:59:59	00:00:01	h:m:s
	Temps de débit descendant	00:00:00~99:59:59	00:00:01	h:m:s
	Temps total	00:00:01~99:59:59 Temps total ≥ (temps de débit ascendant+ temps de débit descendant)	00:00:01	h:m:s
	Débit	Seringues 50/60 ml : 0,10~2200,00 ml/h Seringues 30 ml : 0,10~1200,00ml/h Seringues 20 ml : 0,10~600,00ml/h Seringues 10 ml : 0,10~300,00ml/h Seringues 5 ml : 0,10~ 100,00ml/h (Il ne peut pas être modifié.)	0,01	ml/h
<p>REMARQUE :</p> <ol style="list-style-type: none"> Lorsque l'appareil est en état de marche, un clic sur l'interface principale fait apparaître l'interface de paramétrage dans le mode correspondant. À ce moment-là, il est interdit de modifier tous les paramètres. Lorsque l'appareil est en état de pause, un clic sur l'interface principale fait apparaître l'interface de paramétrage dans le mode correspondant. À ce moment-là, il est interdit de modifier tous les paramètres. Lors du réglage des paramètres, si le VTBI est réglé sur 0, il ne peut pas démarrer la perfusion. Lorsque le temps de débit ascendant est nul : <ul style="list-style-type: none"> ● Temps total = temps de débit descendant (Entrez directement dans la phase de débit descendant jusqu'à ce que la perfusion soit terminée). Le débit descendant initial = VTBI/(Temps total/2) ; Le débit descendant = le débit descendant initial/10 				

- Temps total > Temps de débit descendant : Temps débit constant = Temps total - Temps de débit descendant (Entrez directement dans la phase de débit constant, après le temps de débit constant, entrez ensuite dans la phase de débit descendant jusqu'à ce que la perfusion soit terminée).

$$\text{Débit constant} = \text{VTBI} / (\text{Temps de débit descendant} / 2 + \text{Temps débit constant}) ;$$

$$\text{Le débit descendant} = \text{débit constant} / 10$$

5. Lorsque le temps de débit descendant est nul :

- Temps total = temps de débit ascendant (Entrez directement dans la phase de débit ascendant jusqu'à ce que la perfusion soit terminée).

$$\text{Le débit ascendant initial} = \text{VTBI} / (\text{Temps total} / 2) / 10$$

- Temps total > Temps débit ascendant : Temps débit constant = Temps total - Temps débit ascendant (entrez d'abord dans la phase de débit ascendant, entrez ensuite dans la phase de débit constant jusqu'à ce que la perfusion soit terminée.)

$$\text{Temps débit constant} = \text{VTBI} / (\text{Temps débit ascendant} / 2 + \text{Temps débit constant}) ;$$

$$\text{Le débit ascendant} = \text{débit constant} / 10 =$$

6. Lorsque les temps de débit ascendant et descendant sont nuls :

entrez directement dans la phase de débit constant, en fonctionnant à un débit régulier jusqu'à ce que la perfusion soit terminée.

$$\text{Débit constant} = \text{VTBI} / \text{Temps total}$$

7. Lorsque le temps de débit ascendant et le temps de débit descendant ne sont pas nuls :

entrez d'abord dans la phase de débit ascendant, puis dans la phase de débit constant, et enfin dans la phase de débit descendant.

$$\text{Débit constant} = \text{VTBI} / ((\text{Temps débit ascendant} + \text{Temps de débit descendant}) / 2 + \text{Temps débit constant}) ;$$

$$\text{Le débit ascendant} = \text{le débit descendant} = \text{débit constant} / 10$$

8. Dans ce mode (débit ascendant + débit descendant <= temps total), aucun paramètre ne doit être modifié pendant l'exécution. Si un paramètre n'est pas autorisé à être modifié pendant la pause, la perfusion est arrêtée et le pousse-seringue s'arrête.

6.1.7 Mode séquentiel

Mode séquentiel : ce mode peut être exécuté un par un selon la séquence prédéfinie par l'utilisateur. Dans ce mode, jusqu'à 10 séquences peuvent être utilisées.



Mode	Paramètres	Plage de paramètres	Incrément minimum	Unit é
Mode séquentiel	Médicament	/	/	/
	Débit (1-10)	Seringues 50/60 ml : 0,10~2200,00 ml/h Seringues 30 ml : 0,10~1200,00ml/h Seringues 20 ml : 0,10~600,00ml/h Seringues 10 ml : 0,10~300,00ml/h Seringues 5 ml : 0,10~100,00ml/h	0,01	ml/h
	Volume à perfuser (VTBI) (1-10)	0,00~9999,99	0,01	ml

Remarque :

1. Pendant le fonctionnement, aucun paramètre ne peut être modifié.
2. Pendant la pause, seuls les paramètres de la séquence en cours et les paramètres de la séquence qui ne sont pas en cours peuvent être modifiés.

3. Lorsqu'il y a une séquence qui ne règle que le débit ou le VTBI, elle ne parvient pas à démarrer la perfusion.
4. Dans ce mode, la somme des VTBI de toutes les séquences ne doit pas dépasser 9999,99 ml.

6.1.8 Mode micro

Le mode micro est principalement utilisé à petit débit pour les enfants et les nouveau-nés.



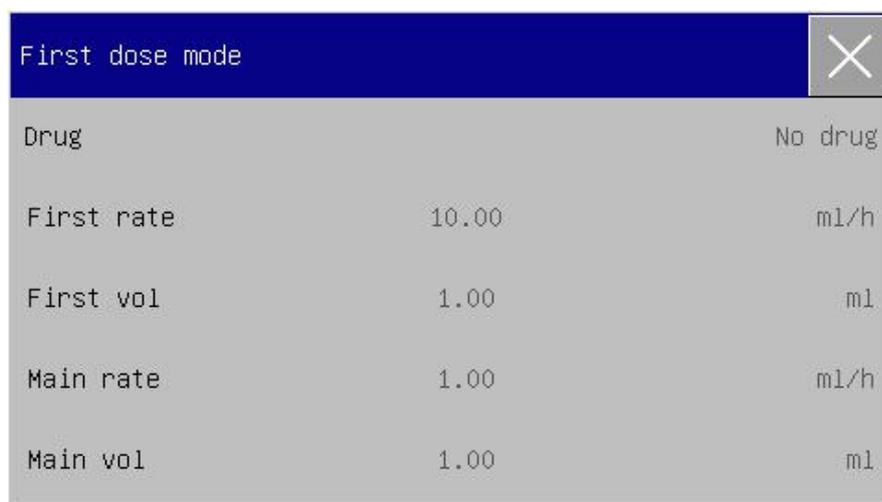
Mode	Paramètres	Plage de paramètres	Incrément minimum	Unité
Mode micro	Médicament	/	/	/
	Débit	Seringues 50/60 ml : 0,10~100,00ml/h Seringues 30ml : 0,10~100,00ml/h Seringues 20ml : 0,10~100,00ml/h Seringues 10 ml : 0,10~100,00ml/h Seringues 5 ml : 0,10~100,00ml/h	0,01	ml/h
	Volume à perfuser (VTBI)	0,10~9999,99	0,01	ml

Remarque :

1. Lorsque l'appareil est en état de marche, un clic sur l'interface principale fait apparaître l'interface de paramétrage dans le mode correspondant. À ce moment-là, seul le débit peut être modifié.
2. Lorsque l'appareil est en état de pause, un clic sur l'interface principale fait apparaître l'interface de paramétrage dans le mode correspondant. À ce moment-là, le débit et le VTBI peuvent être modifiés.
3. Les principaux paramètres du mode micro sont le débit et la quantité limite. Si le débit est > 0 et la quantité limite est > 0, après le début de la perfusion, lorsque le volume de sortie de la perfusion est égal à la quantité limite, la perfusion est arrêtée. Dans ce mode, la plage de débit est de 0,10~100,00 ml/h, la plage de quantité limite est de 0 et 0,10~9999,99 ml.

6.1.9 Mode première dose

Le mode première dose consiste à injecter d’abord le « Premier vol. » de la première dose avec le « Premier débit », puis à fonctionner au « Débit principal » jusqu’à ce que le « Vol. principal » soit terminé.



Mode	Paramètres	La gamme de paramètres	Pas minimum	Unit é
Mode	Médicament	/	/	/
première dose	Premier débit	Seringues 50/60 ml : 0,10~2200,00 ml/h Seringues 30 ml : 0,10~1200,00ml/h Seringues 20 ml : 0,10~600,00ml/h Seringues 10 ml : 0,10~300,00ml/h Seringues 5 ml : 0,10~100,00ml/h	0,01	ml/h
	Premier vol.	0,10~ 9999,99ml	0,01	ml
	Débit principal	Seringues 50/60 ml : 0,10~2200,00 ml/h Seringues 30 ml : 0,10~1200,00ml/h Seringues 20 ml : 0,10~600,00ml/h Seringues 10 ml : 0,10~300,00ml/h Seringues 5 ml : 0,10~100,00ml/h	0,01	ml/h
	Vol. principal	0,10~ 9999,99 ml	0,01	ml
	Remarque :			
1. Lorsque l’appareil est en état de marche, un clic sur l’interface principale fait apparaître l’interface de paramétrage dans le mode correspondant. À ce moment-là, aucun paramètre ne peut être modifié.				

2. Lorsque l'appareil est en état de pause, un clic sur l'interface principale fait apparaître l'interface de paramétrage dans le mode correspondant. À ce moment-là, le débit et le VTBI peuvent être modifiés.

6.2 Fonction perfusion combinée AB (uniquement pour le pousse-seringue M500)

La fonction perfusion combinée AB comprend la perfusion en cascade.

6.2.10 Perfusion en cascade

La perfusion en cascade contient trois paramètres tels que le Commutateur d'état, la Séquence S1 et la Séquence S2. Lorsque la dose prédéfinie du canal S1 est terminée ou vide, le canal S2 est activé. La perfusion est terminée lorsque la dose pré-réglée du canal S2 est terminée ou vide.

- (1) Entrez dans le canal A pour sélectionner le mode correspondant, et entrez dans le canal B pour sélectionner le mode correspondant.
- (2) Cliquez sur **[Menu]** → **[Fonction perfusion combinée AB]** → **[Perf. en cascade]**.
- (3) Dans l'interface **[Perf. en cascade]** (perfusion en cascade), sélectionnez **[Activé]**.
 - (a) Lorsque la séquence S1 sélectionne **[CHA]** (canal A), la séquence S2 sélectionne automatiquement **[CHB]** (canal B). Lorsque la séquence S1 sélectionne **[CHB]** (canal B), la séquence S2 sélectionne automatiquement **[CHA]** (canal A)
 - (b) Lorsque la séquence S2 sélectionne **[CHA]** (canal A), la séquence S1 sélectionne automatiquement **[CHB]** (canal B). Lorsque la séquence S2 sélectionne **[CHB]** (canal B), la séquence S1 sélectionne automatiquement **[CHA]** (canal A).

Séquence	paramètre	Mode pris en charge
S1	Canal A, canal B	Tous les modes
S2	Canal A, canal B	

Remarque : cette fonction n'est valable que lorsque S1 et S2 sélectionnent correctement le canal correspondant. Pour quitter cette fonction, il suffit de dissocier S1 et S2 du canal A et du canal B.

- (1) Lorsque l'état est **[Activé]**, **[Perf. en cascade]** s'affiche dans la zone d'alarme de l'interface principale, la position du canal correspondant est étiquetée As1, Bs2, etc. et l'opération correspondante est la séquence S1 et la séquence S2. Les paramètres de l'interface principale sont les mêmes que ceux du mode réglage.
- (2) Après le retour à l'interface principale, lorsque la dose prédéfinie du canal S1 est terminée ou vide, le canal S2 est activé. La perfusion est terminée lorsque la dose pré-réglée du canal S2

est terminée ou vide.

- (3) Dans l'interface principale de [Perf. en cascade], lorsque [Désactivé] est sélectionné, les autres paramètres ne peuvent pas être sélectionnés.



Chapitre 7 Paramétrage du système et autres fonctions

7.1 Paramétrage du système

7.1.1 Paramétrage de la langue

- (1) Appuyez sur la touche  et sélectionnez [**Paramétrage**] → [**Langue**] dans le menu principal.
- (2) Dans le menu [**Langue**], vous pouvez sélectionner [**CHINOIS(SIMP)**] (chinois (simplifié)) ou [**Anglais**], qui prendront effet immédiatement après le changement de langue.

7.1.2 Temps de verrouillage automatique

- (1) Appuyez sur la touche  et sélectionnez [**Paramétrage**] → [**Temps de verrouillage automatique**].
- (2) Après avoir cliqué sur [**Temps de verrouillage automatique**], le pavé numérique s'affiche pour saisir le temps (la plage est de 0 à 5 minutes).
 - Lorsque [**Temps de verrouillage automatique**] est réglé sur 0, l'écran de verrouillage automatique est désactivé. L'interface de paramétrage affiche [**Désactivé**], et les réglages prennent effet immédiatement.
 - Pendant la perfusion, lorsque le temps de verrouillage automatique est valide, l'écran de verrouillage automatique sera déclenché lorsque le système est en fonctionnement normal et qu'il n'y a pas d'utilisation des touches ou de l'écran tactile dans la plage de temps de l'écran de verrouillage automatique. Lorsque l'écran de verrouillage automatique a été déclenché, toutes les touches et l'écran tactile sont invalides. Si vous cliquez sur la touche ou l'écran tactile, une boîte de dialogue s'affiche pour vous inviter [**Écran verrouillé, veuillez appuyer sur « ok » pour déverrouiller l'écran !**], cliquez sur [**OK**] pour déverrouiller, cliquez sur [**Annuler**] pour annuler l'opération.

7.1.3 Verrouillage manuel de l'écran

Appuyez sur le bouton d'alimentation pour faire apparaître une boîte de dialogue, sélectionnez [**Écran verr.**] pour entrer dans l'état de verrouillage de l'écran. Dans l'état de

verrouillage de l'écran, appuyez n'importe où sur l'écran et sélectionnez [Oui] dans la boîte de dialogue qui s'affiche pour quitter l'état de verrouillage de l'écran.

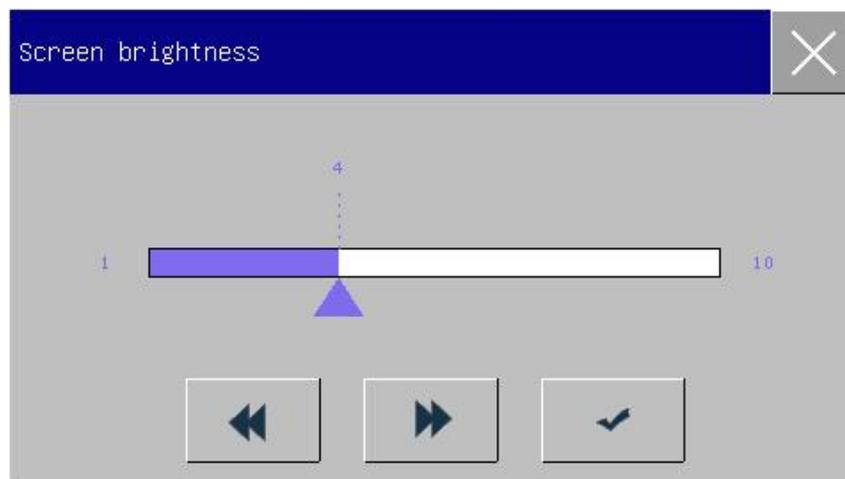
7.1.4 Aucun temps de fonctionnement

- (1) Appuyez sur la touche  et sélectionnez [Paramétrage] → [Aucun temps de fonctionnement] dans le menu principal.
- (2) Après avoir cliqué sur [Aucun temps de fonctionnement], le pavé numérique s'affiche pour saisir la durée (« la plage est de 0 à 5 minutes » est indiqué dans le coin supérieur gauche du clavier).

 - Lorsque [Aucun temps de fonctionnement] est réglé sur 0, le rappel d'oubli est désactivé, l'interface de paramétrage affiche [Désactivé], et les réglages prennent effet immédiatement.
 - Lorsqu'aucun temps de fonctionnement n'est valide, le système est en état de non-fonctionnement et aucune opération n'est effectuée pendant la durée de non-fonctionnement, et l'alarme [Opération oubliée] est générée. Vous pouvez utiliser n'importe quelle touche pour mettre fin à cette condition d'alarme.

7.1.5 Luminosité de l'écran

- (1) Appuyez sur la touche  et sélectionnez [Paramétrage] → [Luminosité de l'écran] dans le menu principal.
- (2) Cliquez sur [Luminosité de l'écran] pour régler la luminosité (plage : 1-10, niveau le plus bas : 1).
- (3) Réglez  ou  pour diminuer ou augmenter la luminosité, puis appuyez sur la touche pour confirmer la luminosité de l'écran.



Attention

- **La luminosité de l'écran ne peut pas être désactivée. Plus le chiffre est grand, plus la luminosité est forte.**

7.1.6 Réglage du volume

Attention

- **Le volume de l'alarme ne peut pas être désactivé. Plus le chiffre est grand, plus le volume est fort.**

- (1) Appuyez sur la touche  et sélectionnez [Paramétrage] → [Réglage du volume] dans le menu principal.
- (2) Après avoir cliqué sur [Réglage du volume], il y aura les réglages [Vol. alm] et [Vol. touches].
 - Volume de l'alarme
 - a) Cliquez sur [Vol. alm], saisissez le mot de passe, puis le pavé numérique s'affiche pour régler le volume de l'alarme (plage : 1-10, niveau le plus bas : 1).
 - b) Réglez  ou  pour diminuer ou augmenter le volume de l'alarme. Après le réglage, appuyez sur la touche  pour confirmer le volume de l'alarme.
 - Volume des touches
 - (a) Cliquez sur [Vol. des touches], puis le pavé numérique s'affiche pour régler le volume des touches (plage : 1-10, niveau le plus bas : 0). Si le volume des touches est réglé sur 0, le volume des touches sera désactivé.
 - (b) Réglez  ou  pour diminuer ou augmenter le volume de s touches. Après le réglage, appuyez sur la touche  pour confirmer le volume des touches. Il prend effet immédiatement après le réglage. Plus le chiffre est grand, plus le volume est fort.

7.1.7 Réglages appel infirmier

Avertissement

- **Le personnel non médical n'est pas autorisé à modifier les réglages de l'appel infirmier ou en rapport avec le connecteur système d'appel infirmier.**
- **La fonction d'appel infirmier doit être utilisée avec un câble dédié spécifié par notre**

fabricant.

- **Le système d'appel infirmier doit être conforme à la norme IEC/ISO pertinente, avec une isolation d'au moins 2MOOP de l'alimentation électrique. Dans des conditions normales et en cas de défaut unique, la tension maximale accessible ne doit pas dépasser la valeur nominale. La tension maximale est de 60 Vd.c.**



Attention

- **Le personnel médical ne doit pas utiliser la fonction d'appel infirmier comme principal moyen de notification d'alarme. L'état du patient doit être jugé en combinant les alarmes sonores et visuelles du pousse-seringue et les manifestations cliniques et symptomatiques du patient.**

L'appel infirmier comporte principalement trois réglages de paramètres tels que la Durée du signal, le Mode de déclenchement et le Niv. de déclenchement.

- 1) Appuyez sur la touche  et sélectionnez [**Paramétrage**] → [**Réglages appel infirmier**] dans le menu principal.
 - 2) Cliquez sur pour entrer dans [**Réglages appel infirmier**]. À ce moment, l'appel infirmier est doté d'un commutateur. Touchez [**Commutateur**] peut être remis sur [**Marche**] ou [**Arrêt**] pour activer ou désactiver la fonction d'appel infirmier.
 - 3) Lorsque vous sélectionnez les [**Réglages appel infirmier**] → [**Appel infirmier désactivé**], divers paramètres ne peuvent pas être définis. Lorsque vous sélectionnez les [**Réglages appel infirmier**] → [**Appel infirmier activé**], divers paramètres peuvent être définis.
 - 4) Lorsque vous sélectionnez [**Réglages appel infirmier**] → [**Appel infirmier activé**], il existe trois paramètres tels que la Durée du signal, le Mode de déclenchement et le Niv. de déclenchement.
- **Durée du signal**
 - a) Surveillance continue : Le système émet un ordre toutes les secondes.
 - b) Impulsion : le relais reprend son fonctionnement normal après une impulsion de 1 s générée lors de l'arrivée de nouvelles alarmes supérieures au niveau d'alarme prédéfini.
 - **Mode de déclenchement**
 - a) Fermeture normale : l'appel infirmier n'est pas valide.
 - b) Ouverture normale : l'appel infirmier est valide.
 - **Niveau de déclenchement**
 - a) Niveau élevé : un appel infirmier est déclenché lorsqu'une alarme de niveau élevé se produit.
 - b) Niveau intermédiaire : les alarmes de niveau intermédiaire ou de niveau élevé déclenchent un appel infirmier dès qu'une alarme est générée.

- c) Niveau bas : les alarmes de niveau bas, intermédiaire et élevé déclenchent l'appel infirmier dès qu'une alarme est générée

7.1.8 Mode nuit

Avertissement

- Avant d'accéder au [Mode nuit], veuillez confirmer la [Luminosité de l'écran], le [Vol. touches] et le [Vol. alm]. Si le réglage est faible, soyez attentif aux dangers potentiels.

Le mode nuit permet de régler la luminosité de l'écran, le volume des touches et le volume de l'alarme entre l'heure de début et l'heure de fin. Le système entre automatiquement dans le réglage ; lorsque l'heure du système atteint l'heure de fin du réglage du mode nuit, la luminosité de l'écran et le volume des touches ainsi que le volume de l'alarme sont automatiquement modifiés pour revenir à la luminosité de l'écran, au volume des touches et au volume de l'alarme précédemment réglés par le système.

- 1) Appuyez sur la touche  et sélectionnez [Paramétrage] → [Mode nuit] dans le menu principal.
- 2) Lorsque vous sélectionnez le [Mode nuit] → [Désactivé], divers paramètres ne peuvent pas être définis.
- 3) Lorsque vous sélectionnez [Mode nuit] → [Activé], l'heure est réglée au format 24 heures (heure de début par défaut : 18:00:00 ; heure de fin par défaut : 06:00:00 ; valeur maximale : 23 : 59:59, valeur minimale : 00:00:00).
- 4) Réglez les méthodes [Vol. alm], [Luminosité de l'écran] et [Son des touches] de la même manière que [7.1.4 Luminosité de l'écran](#) et [7.1.5 Réglage du volume](#).

7.1.9 Réglages réseau

Attention

- Le paramétrage du réseau est uniquement effectué par des techniciens de service autorisés par notre société ou guidés par notre société.
- Ne connectez pas d'appareils non médicaux au réseau du pousse-seringue.
- Assurez-vous que le réglage de l'adresse IP de l'appareil est correct. La modification des réglages réseau peut entraîner une déconnexion du réseau. Contactez le personnel de maintenance si vous rencontrez des problèmes lors du réglage de

l'adresse IP.

Le dispositif prend en charge la connexion avec le système de surveillance central des perfusions via le réseau local (LAN). Avant la connexion, configurez correctement le réseau en respectant la réglementation locale. Appuyez sur la touche  et sélectionnez **[Paramétrage]** → **[Réglages réseau]** dans le menu principal.

Les paramètres connexes des réglages réseau sont décrits comme suit :

Paramètre	Description
Commutateur réseau	<p>Cliquez sur l'élément de paramètre [Commutateur réseau] pour l'activer ou le désactiver.</p> <p>Lorsque vous sélectionnez [Réglages réseau] → [Désactivé], divers paramètres ne peuvent pas être définis.</p> <p>Lorsque vous sélectionnez [Réglages réseau] → [Activé], divers paramètres peuvent être définis.</p> <p>Par défaut : désactivé</p> <p>Lorsque vous vous connectez à Internet, veuillez activer le commutateur.</p>
Lit net	<p>Plage : 0~999 (par défaut : ---). Le Net Bed (lit du réseau) de l'appareil doit être réglé sur un numéro unique.</p>
Config. réseau	<p>[Câblé] (par défaut : câblé). En l'absence de connexion sans fil, il doit être réglé sur [Câblé].</p>
IP locale	<p>L'IP locale peut être modifiée (par défaut : IP locale : 0.0.0.0).</p> <p>Réglez-la en fonction de la plage du segment de réseau connecté. La plage spécifique est liée au routeur de l'hôpital. Veuillez vous référer au manuel du système de surveillance central des perfusions pour la méthode de réglage.</p> <p>La plage de l'adresse IP est 0.0.0.0~255.255.255.255.</p>
Masque de sous-réseau	<p>Le masque de sous-réseau local est affiché et peut être modifié. Par défaut : 0.0.0.0</p> <p>Réglez-la en fonction de la plage du segment de réseau connecté. La plage spécifique est liée au routeur de l'hôpital. Veuillez vous référer au manuel du système de surveillance central des perfusions pour la méthode de réglage.</p> <p>La plage du masque de sous-réseau est 0.0.0.0~255.255.255.255.</p>
MAC	<p>Obtenu automatiquement. Il n'est pas nécessaire de le régler.</p>
Passerelle	<p>La passerelle par défaut du réseau correspondant ne peut pas être modifiée (valeur par défaut : 0.0.0.0). Elle doit être définie sur l'IP du routeur connecté à cet appareil.</p>
Mot de passe WIFI	<p>Il n'est pas nécessaire de le définir. Il n'y a pas de fonction de connexion sans fil.</p>

IP serveur	L'adresse IP communique avec le système de surveillance central des perfusions (valeur par défaut : 0.0.0.0). Veuillez vous référer au manuel du système de surveillance central des perfusions pour la méthode de réglage.
Numéro du port	Le n° du port communique avec le système de surveillance central des perfusions. La plage du numéro de port est de 0~65535, veuillez vous référer au réglage du port dans le manuel du système de surveillance central des perfusions. Le numéro de port doit être compatible avec le port du système de surveillance central des perfusions.
Nom d'hôte	Il n'est pas nécessaire de le définir.
Domaine IT	Il n'est pas nécessaire de le définir.
Serveur Active-Directory/ LDAP	Il n'est pas nécessaire de le définir.
Surveillance à distance	Aucun
Connexion modem	Aucun
Connexion à distance	La connexion à distance doit être définie en fonction de l'IP du serveur du système de surveillance central des perfusions. La plage de l'IP est 0.0.0.0~255.255.255.255.
Autre paramètre	Aucun

7.1.10 Réinitialisation des paramètres d'usine

En cours de fonctionnement, il se peut que vous modifiez certains paramètres dans certains cas, mais ces modifications peuvent ne pas être appropriées ou correctes, notamment lors de la mise à jour d'un patient ou du changement de marque de seringue. Par conséquent, dans la pratique, vous devez rétablir les paramètres d'usine si nécessaire pour vous assurer que les diverses configurations du pousse-seringue sont adaptées à la perfusion clinique.

- 1) Appuyez sur la touche  et sélectionnez [**Paramétrage**] → [**Paramètres d'usine**] dans le menu principal.
- 2) Cliquez sur [**Paramètres d'usine**], une boîte de dialogue s'affiche, qui contient une liste de paramètres à restaurer, et cliquez sur la touche [**OK**] pour restaurer les valeurs des paramètres par défaut. Si vous cliquez sur la touche [**Annuler**], les paramètres d'usine seront annulés.

7.1.11 Informations système

1. Appuyez sur la touche  et sélectionnez [Paramétrage] → [Info système] dans le menu principal.
2. Cliquez sur [Info système], le nom du produit/l'identifiant/le nom de la société/le site Web de la société/la ligne de service s'affichent.

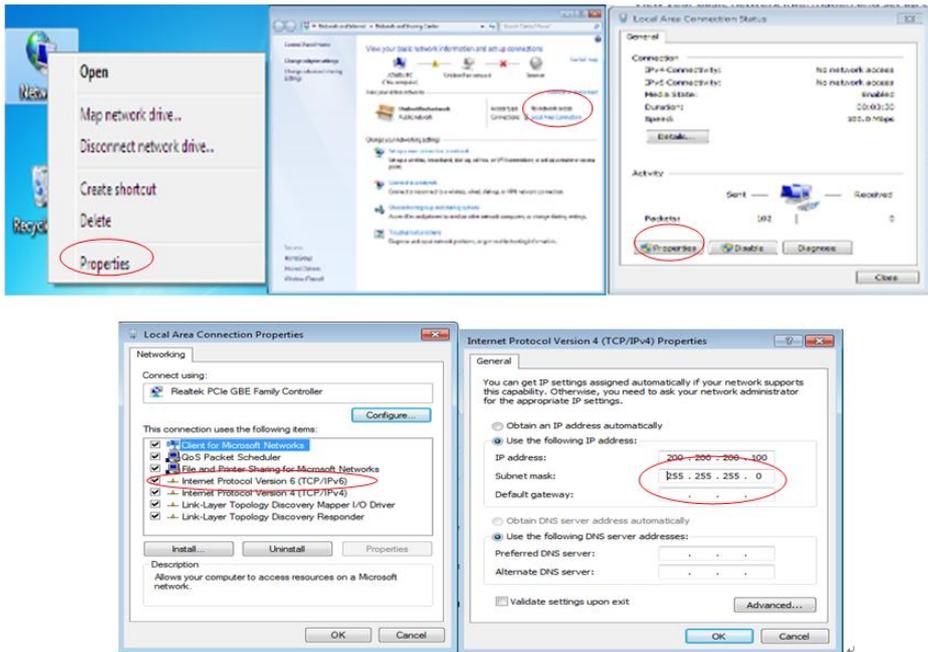
7.1.12 Éclairage des touches

1. Appuyez sur la touche  et sélectionnez [Paramétrage] → [Éclairage des touches] dans le menu principal.
2. Cliquez sur [Éclairage des touches], [Désactivé] signifie que l'éclairage des touches sera allumé. [Désactivé] signifie que l'éclairage des touches sera désactivé.

7.2 Connexion au système de surveillance central des perfusions

7.2.13 Comment obtenir des informations sur le réseau du système de surveillance central des perfusions ?

Sur le bureau de l'ordinateur où est installé le système de surveillance central des perfusions. Faites un clic droit « Réseau » sur le bureau → cliquez sur « Propriétés » → faites un clic droit sur « Connexion au réseau local » → Cliquez sur « Propriétés » → double-cliquez sur « Version du protocole Internet(TCP/IPv4) » → Par exemple, obtenez l'adresse IP à 200.200.200.100 et le masque de sous-réseau à 255.255.255.0 (entouré en rouge dans la figure ci-dessous) :



7.2.14 Connexion câblée

Le câble réseau relie le pousse-seringue et le système de surveillance central des perfusions, et définit les paramètres réseau du système de surveillance central des perfusions. Reportez-vous au manuel du système de surveillance central des perfusions pour plus de détails.

- 1) Appuyez sur la touche de menu pour accéder à [Paramétrage du système] → [Réglages réseau].
- 2) Réglez [Commutateur réseau] sur [Activé] et sélectionnez [Config. réseau] (configuration du réseau) sur [Câblé].
- 3) Définissez [Net Bed] et [IP locale]. Entrez [IP serveur] et le [N° de port] du serveur. Notez que [Net Bed] et [IP locale] de cette pompe ne doivent pas entrer en conflit avec d'autres pompes. Pour l'[IP serveur] et le [N° de port], veuillez vous référer au manuel du système de surveillance central des perfusions. Ne vous trompez pas de réglage.
- 4) Saisissez le [Masque de sous-réseau], la [Passerelle] et le [MAC] du pousse-seringue.

Numéro de lit du réseau : indique le numéro de lit du réseau de la connexion entre le pousse-seringue et le système de surveillance central des perfusions. La plage valide va de 0 à 999.

⚠ Attention

- L'appareil utilise le Transmission Control Protocol (TCP)/la couche réseau(IP) et la couche application (HL7) pour les communications Internet.
- Si vous avez des questions concernant la connexion Internet, veuillez nous contacter.

7.2.15 Connexion sans fil

Ne prend pas en charge la connexion sans fil.

7.2.16 Vérification de la connexion réussie



indique une connexion réussie avec le système de surveillance central des perfusions ;



indique une absence de connexion avec le système de surveillance central des perfusions.

Lorsque le système de surveillance central des perfusions et la pompe sont connectés avec succès, le patient peut être accueilli soit par le système de surveillance central des perfusions, soit par la pompe, et les informations sur le patient, le débit et le VTBI s'affichent simultanément sur le système de surveillance central des perfusions et sur la pompe. En plus des détails du patient, d'autres informations telles que les paramètres de perfusion et les paramétrages du système doivent être saisies sur la pompe. L'information sonore, lumineuse et textuelle de l'alarme n'apparaîtra que sur la pompe, et l'information d'alarme ne sera pas transmise au système de surveillance central des perfusions.

Attention

- **Lorsque la connexion réseau entre le système de surveillance central des perfusions et le pousse-seringue est déconnectée, le pousse-seringue déclenche l'alarme « Erreur de communication » et envoie un signal d'appel infirmier en même temps. Veuillez vérifier à temps la cause de l'erreur de communication réseau.**
- **Le délai maximum de l'alarme entre le système de surveillance central des perfusions et le pousse-seringue est d'environ 1 seconde.**
- **Le numéro de lit du réseau et l'[IP locale] doivent être uniques dans le système de surveillance central des perfusions (CMS).**
- **Pour plus de détails, consultez le système de surveillance central des perfusions pour le système de surveillance central Comen.**
- **La connexion d'équipements ou de réseaux de transmission autres que ceux spécifiés dans le mode d'emploi peut entraîner un risque de choc électrique ou un dysfonctionnement de l'équipement. L'équipement et les connexions de substitution ou de rechange nécessitent une vérification de la compatibilité et de la conformité à la norme IEC/EN 60601-1 par l'installateur. Les modifications d'équipement, les dysfonctionnements et les interférences électromagnétiques qui peuvent en résulter, ces risques doivent être identifiés, analysés, évalués et contrôlés par l'organisation**

responsable.

- **Les modifications suivantes apportées au réseau informatique nécessitent une analyse supplémentaire :**
 - **modifications de la configuration réseau**
 - **connexion d'éléments supplémentaires**
 - **déconnexion d'éléments**
 - **mise à jour de l'équipement**
 - **mise à niveau de l'équipement**

7.3 Connecteur standard RS232

La pompe est conçue avec le connecteur standard RS232 pour une communication bidirectionnelle. Un câble blindé doit être utilisé pour le câble de communication RS232, et tout dispositif connecté au connecteur RS232 doit être conforme aux exigences de la norme *IEC 60950-1 matériels de traitement de l'information - sécurité*. Pour plus de détails, vous pouvez demander au personnel de vente de notre société le protocole de l'interface RS232. Tout appareil connecté à la pompe doit être l'un des appareils désignés par notre société.

7.4 Plan de traitement

7.4.17 Enregistrer comme plan de traitement

- 1) En mode pause, cliquez sur le débit de perfusion ou sur d'autres paramètres dans l'interface principale pour accéder à l'interface de mode ; sélectionnez [Enregistrer comme plan de traitement] pour enregistrer le mode actuel comme plan de traitement.
- 2) En mode pause, appuyez sur la touche menu  pour sélectionner [Paramétrage] → [Plan de traitement] → [Ajouter], et saisissez le nom du plan de traitement ; sélectionnez le mode de perfusion et définissez les paramètres de perfusion ; cliquez sur  pour quitter l'interface.

7.4.18 Modifier le plan de traitement

Lorsque les paramètres de perfusion d'un certain plan de traitement ne sont pas raisonnables, ils peuvent être modifiés selon les étapes suivantes :

appuyez sur la touche menu  pour sélectionner [Paramétrage] → [Plan de traitement] ; sélectionnez un certain plan de traitement, et modifiez les paramètres de perfusion.

7.4.19 Appliquer le plan de traitement à la perfusion

M300 : appuyez sur la touche menu  pour sélectionner [Paramétrage] → [Plan de traitement] ; sélectionnez un plan de traitement, et confirmez les paramètres de perfusion. Cliquez sur  pour quitter l'interface du plan de traitement, et les paramètres de perfusion du plan de traitement seront appliqués pour la perfusion.

M500 : appuyez sur la touche menu  pour sélectionner [Paramétrage] → [Plan de traitement] ; sélectionnez un plan de traitement, et confirmez les paramètres de perfusion. Cliquez sur  pour quitter l'interface du plan de traitement, et sélectionnez un canal pour appliquer le plan de traitement actuel. Ensuite, les paramètres de perfusion du plan de traitement actuel seront appliqués pour le canal correspondant. Cliquez sur la touche démarrage pour effectuer la perfusion avec les paramètres de perfusion du plan de traitement actuel.

Chapitre 8 Gestion de l'utilisateur

La gestion de l'utilisateur comprend les réglages de l'heure et de la date, l'étalonnage de l'écran tactile, la gestion de la bibliothèque de médicaments, les réglages de l'unité, l'injecteur personnalisé, la réinitialisation de la seringue.

Appuyez sur la touche menu , [Menu] → [Gestion] dans l'interface principale. Cliquez sur [Gestion], le pavé numérique s'affiche pour saisir le mot de passe « 5188 », et cliquez  pour confirmer le mot de passe actuel afin d'entrer dans l'interface de gestion de l'utilisateur.

8.1 Réglage de l'heure et de la date

Le réglage de l'heure et de la date consiste à régler l'heure et la date. Ce module est divisé en quatre options : Format de la date, Format de l'heure, Date et heure.

Élément	Description
Format de la date	Il existe trois formats : « AAAA-MM-JJ », « JJ-MM-AAAA », « MM-JJ-AAAA », et il prend effet immédiatement après la sélection. Il peut être reflété dans la colonne Date et à l'endroit où l'interface principale affiche la date et l'heure..
Format de l'heure	Il existe deux formats, « 12 heures » et « 24 heures », qui prendront effet immédiatement après le réglage. Il peut être reflété dans la colonne « Heure » et à l'endroit où l'interface principale affiche la date et l'heure..
Date	<ol style="list-style-type: none">1) Lorsque le format de la date est « AAAA-MM-JJ », la date actuelle du système est affichée dans le format.2) Lorsque le format de la date est « JJ--MM-AAAA », la date actuelle du système est affichée dans le format.3) Lorsque le format de la date est « MM-JJ-AAAA », la date actuelle du système est affichée dans le format.4) Cliquez sur l'élément « Date », puis vous pouvez modifier la date du système au format « AAAA-MM-JJ ».
Temps	<ol style="list-style-type: none">1) Lorsque le format de l'heure est « 12 heures », l'heure actuelle du système est affichée dans ce format.2) Lorsque le format de la date est « 24 heures », l'heure actuelle du système est affichée dans ce format.3) Cliquez sur l'élément « Heure », puis vous pouvez modifier l'heure du système

par « élément, heure système ».

8.2 Étalonnage de l'écran tactile

Méthode 1 : Appuyez brièvement sur la touche de mise sous tension  pour passer en mode veille. Lorsque l'appareil est en mode veille, appuyez longuement sur la touche alarme sonore en pause  pour accéder à l'interface d'étalonnage.

Méthode 2 : Appuyez sur la touche menu  → [Menu] → [Gestion] (saisissez le mot de passe « 5188 ») → [Étalonnage de l'écran tactile] pour étalonner l'écran tactile. Suivez le guide et cliquez respectivement sur les quatre coins et la position centrale pour terminer l'étalonnage.

8.3 Gestion de la bibliothèque de médicaments

La gestion de la bibliothèque de médicaments fait référence à des opérations telles que la modification du nom du médicament, l'ajout/la suppression DrugComm et la personnalisation du type/nom du médicament.

Le sous-système de gestion des médicaments est divisé en deux aspects : gérer le type de médicament et gérer le médicament, permettant une sélection rapide des médicaments dans une variété de médicaments. Chaque médicament peut être modifié et défini pour des paramètres importants afin d'éviter une mauvaise utilisation.

Le nombre maximal de médicaments autorisé par le système est de 2100.

Attention

- **Types de médicaments : vous n'êtes pas autorisé à saisir des chaînes de caractères vides ou ne contenant que des espaces.**

- (1) Cliquez sur la touche menu  pour accéder à l'interface menu principal ; cliquez sur [Gestion], saisissez le mot de passe 5188 et accédez à l'interface gestion de l'utilisateur ; cliquez sur [Gestion de la bibliothèque de médicaments] pour accéder à la bibliothèque de médicaments.
- (2) La gestion de la bibliothèque de médicaments est divisée en deux parties [Gérer médicaments] et [Gérer type médicament personnalisé].
- (3) Cliquez sur [Gérer médicaments] pour accéder à l'interface de la bibliothèque de médicaments. À ce moment-là, le type de médicament par défaut de la bibliothèque de

- médicaments et le médicament sont les mêmes que le type de médicament par défaut et le médicament dans l'interface mode.
- (4) Dans DrugComm, si vous cliquez sur le médicament, la boîte de dialogue s'affiche et les touches [**Supprimer**] et [**Modifier**] s'affichent.
 - a) Cliquez sur la touche [**Supprimer**] pour supprimer le médicament du DrugComm. L'effet de l'opération est identique à celui de la touche [**Sélectionner**].
 - b) Cliquez sur la touche [**Modifier**] pour modifier le nom du médicament.
 - c) Si le médicament modifié est le médicament par défaut du système, la modification échoue. S'il s'agit d'un médicament personnalisé, le clavier complet s'affiche pour la modification.
 - (5) Dans Non-DrugComm, si vous cliquez sur le médicament, la boîte de dialogue s'affiche et les touches [**Drugcomm**] et [**Modifier**] s'affichent.
 - a) Cliquez sur la touche [**Drugcomm**] pour ajouter le médicament actuel du DrugComm. À ce moment-là, le médicament peut être vu dans le DrugComm. Le résultat de l'opération est identique à celui de la touche [**Sélectionner**].
 - b) Cliquez sur la touche [**Modifier**] pour modifier le nom du médicament.
 - (6) Dans Non-DrugComm, si vous cliquez sur la colonne [Ajouter médicament], le clavier complet s'affiche pour saisir le nom du médicament.
 - a) À ce moment-là, le médicament est affiché sous le nom de médicament correspondant, et l'effet est le même que les autres effets par défaut. Les opérations [**Vers commun**] et [**Modifier**] peuvent être effectuées avec succès.
 - b) Les médicaments ajoutés ne peuvent pas être retirés du type de médicament et peuvent seulement être renommés.
 - (7) Cliquez sur la liste de médicaments ci-dessous, et la dernière ligne [**Ajouter médicament**] fera apparaître le clavier complet pour ajouter le médicament. Après avoir ajouté le médicament, les autres utilisateurs ont le même usage que le Non-DrugComm.
 - (8) Sous les médicaments nouvellement créés, l'opération de création des médicaments est cohérente avec celle des autres médicaments.
 - (9) [**Gérer type médicament personnalisé**] affiche tous les noms de médicaments personnalisés dans l'interface de la bibliothèque des médicaments, ce qui ne permet pas de supprimer des médicaments et ne peut que renommer le médicament.

8.4 Réglages de l'unité

[Unité] permet de définir l'unité de taille (cm/pouce), l'unité de poids (kg/lb) et l'unité de pression (mmHg/psi/kPa/bar).

8.5 Gestion de la marque commune

Dans [Gestion marque commune], l'utilisateur peut régler une marque de seringue sur ON/OFF  pour activer ou désactiver cette marque de seringue ; si elle est réglée sur OFF, la marque sera désactivée.

8.6 Seringue personnalisée

Attention

- Pendant le processus de perfusion, si le pousse-seringue ne peut pas identifier correctement les spécifications, la perfusion doit être arrêtée immédiatement.
- Entrez dans l'interface de l'injecteur personnalisé pour changer la marque et les spécifications de la seringue et observez si la longueur de l'échelle et la longueur de la poignée ont changé. Il y a un changement indiquant que les données sont lues avec succès.
- Modifiez la valeur de la longueur de l'échelle et de la longueur de la poignée respectivement par les données mesurées. Quittez l'interface de l'injecteur personnalisé et entrez à nouveau dans l'interface pour sélectionner la marque de seringue et les spécifications de la seringue modifiées et déterminez si les données ont été modifiées avec succès.
- Cliquez sur [Réinitialiser seringue], vous pouvez restaurer la valeur de toutes les marques de seringues à la valeur par défaut du système, et vous entendrez un « bip » lorsque vous réussirez.
- L'étalonnage est effectué par notre personnel de service professionnel ou guidé par notre personnel de service professionnel.

Entrez dans l'interface de gestion de l'utilisateur pour sélectionner [**Injecteur personnalisé**], puis les options suivantes apparaissent : marque de seringue, type de seringue, longueur de l'échelle I, longueur de la poignée H et diamètre extérieur.

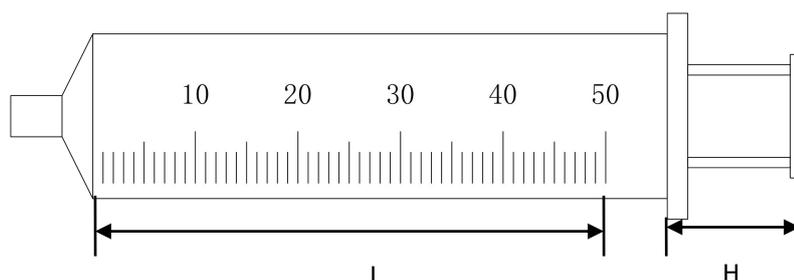
Vous pouvez personnaliser et étalonner la seringue dans l'interface [**Injecteur personnalisé**]. L'étalonnage est nécessaire lorsque vous souhaitez utiliser une seringue qui n'est pas définie dans le système ou lorsque la perfusion n'est pas aussi précise.

Paramètre	Description
Marque de la seringue	Shuang ge, Jierui, custom1, custom2, custom3.
Carac. seringue	5 ml, 10 ml, 20 ml, 30 ml, 50/60 ml.
Longueur de l'échelle I	Après avoir utilisé le pied à coulisse pour mesurer la longueur de l'échelle,

	saisissez la valeur et l'unité (mm).
Longueur de la poignée H	Après avoir utilisé le pied à coulisse pour mesurer la longueur de la poignée, saisissez la valeur et l'unité (mm).
Diamètre extérieur	Une fois l'étalonnage automatique réussi, le système calcule et affiche automatiquement le diamètre extérieur, sans saisie, l'unité étant le mm.

Remarque : tous les paramètres d'entrée sont valables immédiatement.

8.6.1 Étalonnage manuel



- Comme indiqué sur la figure ci-dessus, poussez la seringue jusqu'à 0 ml à l'extrémité. « I » représente la longueur entre le 0 ml et l'échelle nominale. H représente la longueur du piston.
- Après avoir sélectionné [**Injecteur personnalisé**], entrez directement dans l'interface de paramétrage de la seringue. Les paramètres comprennent la marque de la seringue, les caractéristiques de la seringue, la longueur de l'échelle I et la longueur du piston H.

Option de paramètre [**Marque**] : permet de sélectionner la marque de seringue appropriée.

Option de paramètre [**Type**] : permet de sélectionner les caractéristiques de la seringue.

Option de paramètre [**Longueur de l'échelle I**] : la longueur d'échelle I change en fonction de la [**Marque**] et du [**Type**] sélectionnés. Dans ce cas, la valeur de la longueur d'échelle doit être modifiée en fonction des données de longueur d'échelle mesurées.

Option de paramètre [**Longueur de la poignée H**] : la longueur de piston H change en fonction de la [**Marque**] et du [**Type**] sélectionnés. Dans ce cas, la valeur de la longueur du piston doit être modifiée en fonction des données de longueur de piston mesurées.
- Pour étalonner des seringues de 5 ml, 10 ml, 20 ml, 30 ml et 50 ml/60 ml, suivez la méthode d'étalonnage des étapes 1 à 3.

8.6.2 Étalonnage automatique

- Installez la seringue à étalonner sur le pousse-seringue jusqu'à sa pleine échelle. Remarque : la seringue n'a pas besoin d'être remplie de liquide.

2. Sélectionnez [**Injecteur personnalisé**] pour entrer dans l'interface de seringue personnalisée. Sélectionnez ou saisissez la [**Marque**] et le [**Type**] de la seringue à étalonner.
3. Sélectionnez [**Démarrer étalonnage**] pour lancer l'étalonnage automatique.
4. Une fois l'étalonnage réussi, le message [**Opération réussie**] s'affiche automatiquement, et l'interface affiche automatiquement la longueur de l'échelle I, la longueur du piston H et le diamètre extérieur de la seringue actuelle. Si le message [**Opération échouée**] apparaît, vous devez procéder à un nouvel étalonnage.

8.7 Réinitialisation de la seringue

Cliquez sur [**Réinitialisation seringue**], une boîte de dialogue indiquant [**Voulez-vous restaurer les valeurs par défaut de la seringue ?**] s'affiche, cliquez sur la touche [**OK**] pour restaurer, cliquez sur la touche [**Annuler**] pour revenir à l'interface de gestion de l'utilisateur.

8.8 Importer une configuration depuis une clé USB ou exporter une configuration vers une clé USB

Cette fonction est utilisée pour importer/exporter les données d'étalonnage de la pression pendant l'étalonnage de la pression. Si vous pensez que la pression est inexacte, veuillez nous contacter et importer/exporter les données d'étalonnage de la pression sous la direction des ingénieurs du service après-vente.

8.9 Mise à jour logicielle



Attention

- Ces entretiens ne peuvent être effectués que par notre personnel de service professionnel.

9.1 Descriptif

Le système d'alarme est utilisé pour informer le personnel médical par des signaux d'alarme sonores et visuels lorsqu'un patient en cours de perfusion ne peut pas être perfusé normalement en raison d'un changement anormal des signes vitaux du patient ou d'une défaillance du pousse-seringue.

Avertissement

- **Le volume minimum de l'alarme doit être réglé de sorte à être supérieur au bruit ambiant, sinon cela pourrait empêcher l'opérateur de reconnaître les alarmes.**
- **Le réglage des limites d'alarme à des valeurs extrêmes peut rendre le système d'alarme inutile.**
- **Un danger peut exister si différents pré-réglages d'alarme sont utilisés pour le même équipement ou un équipement similaire dans une même zone, par exemple une unité de soins intensifs. L'opérateur doit vérifier que le pré-réglage d'alarme actuel est approprié avant de l'utiliser sur chaque patient.**

Attention

- **Les informations d'alarme affichées par cette pompe sont uniquement destinées aux médecins à titre de référence et ne peuvent pas être directement utilisées comme fondement d'un traitement clinique.**
- **La plage de pression sonore du signal d'alarme sonore : 45- 85 dB(valeur minimale : 45 dB ; valeur maximale : 85 dB).**
- **Quelle que soit la durée de la coupure de courant, après le rétablissement de l'alimentation électrique, l'équipement reprend les derniers réglages utilisés.**

9.2 Termes et définitions

- **Condition d'alarme** : état du système d'alarme lorsqu'il a déterminé l'existence d'une situation dangereuse potentielle ou réelle pour laquelle la vigilance ou la réaction de

l'opérateur est requise.

- **Signal d'alarme** : type de signal généré par le système d'alarme pour indiquer la présence (ou l'occurrence) d'une condition d'alarme.
- **Audio en pause** : état de durée limitée (2 minutes) dans lequel le système d'alarme ou une partie du système d'alarme ne génère pas de signal d'alarme sonore.
- **Alarme prise en compte** : état d'un système d'alarme déclenché par une action de l'opérateur, dans lequel le signal d'alarme sonore associé à une alarme actuellement active est désactivé jusqu'à ce que l'alarme n'existe plus ou jusqu'à ce qu'un intervalle de temps prédéterminé se soit écoulé.

9.3 Priorité de l'alarme

Selon la gravité de l'alarme, l'alarme du pousse-seringue peut être divisée en deux catégories

1. Alarmes de haute priorité : la sécurité du patient est compromise. Le problème nécessite une attention immédiate
2. Alarmes de faible priorité : la vigilance de l'opérateur est nécessaire

9.4 Signal d'alarme

Le pousse-seringue fournit deux types de signaux d'alarme comme ci-dessous :

Lorsqu'une alarme est déclenchée, la pompe alerte l'utilisateur par le biais de :

1. témoin lumineux d'alarme
2. Alarme sonore
3. Message d'alarme

Les signaux d'alarme distinguent respectivement la priorité de l'alarme de différentes manières.

9.4.1 Témoin lumineux d'alarme

Le témoin d'alarme indique les différentes priorités des alarmes selon les caractéristiques suivantes.

1. Alarmes de haute priorité : rouge, clignote à 1,67 Hz.
2. Alarmes de faible priorité : jaune, le témoin est fixe

9.4.2 Alarme sonore

Alarmes sonores concernant différents niveaux d'alarmes générées par la pompe avec des caractéristiques sonores différentes.

1. Alarme de haute priorité : bip-bip-bip--bip-bip---- bip-bip-bip--bip-bip (intervalle d'éclatement : 7 s)
2. Alarme de faible priorité : bip-bip-bip (intervalle d'éclatement : 22 s)

En cas de coupure de l'alimentation électrique et de la batterie, l'appareil émet une alarme sonore par le biais du buzzer uniquement et dure au moins 3 minutes. Sa caractéristique : Di---

9.4.3 Message d'alarme

Lorsque l'alarme est déclenchée, le message d'alarme correspondant s'affiche à l'écran. Différentes couleurs d'arrière-plan sont utilisées pour indiquer les priorités d'alarme :

- Alarme de haute priorité : arrière-plan rouge et police blanche
- Alarme de faible priorité : arrière-plan cyan et police noire

Différentes marques sont ajoutées devant les messages d'alarme pour indiquer les priorités d'alarme :

- Alarme de haute priorité : ***
- Alarme de faible priorité : *

9.5 Règles d'alarme

- Lorsque plusieurs alarmes de priorités différentes se produisent en même temps, le témoin lumineux d'alarme et l'alarme sonore sont ceux de la plus haute priorité, et chaque message d'alarme est affiché à tour de rôle.
- S'il y a plusieurs alarmes de même priorité, chaque message d'alarme de même priorité est affiché à tour de rôle.

9.6 Alarme prise en compte

Vous pouvez appuyer sur la touche alarme sonore en pause pour prendre en compte des alarmes : [*Batterie faible], [*Presque terminé], [*Presque vide] et [*CA désactivé]. Pour les autres alarmes, voir 9.7 Alarme sonore en pause.

Lorsque l'alarme est prise en compte, le symbole «  » s'affiche à l'écran après le message d'alarme. Le signal d'alarme sonore et le témoin lumineux d'alarme de celui-ci s'annulent.

Mais si d'autres conditions d'alarme (à l'exception de [***Pres. anormale**] et [***Erreur de communication**]) sont présentes simultanément, le témoin lumineux d'alarme reste allumé en fonction de leur priorité.

L'état pris en compte de ces conditions d'alarme peut être annulé de la manière suivante :

- [*Batterie faible]: déconnectez l'alimentation CA et redémarrez l'appareil, l'alarme quitte la condition de prise en compte.
- [*CA désactivé] : déconnectez l'alimentation CA et redémarrez l'appareil, l'alarme quitte l'état de prise en compte.
- [*Presque vide] : arrêtez la perfusion en actionnant la touche [Arrêt], l'alarme quitte l'état de prise en compte avec l'alarme éliminée.
- [*Presque terminé] : arrêtez la perfusion en actionnant la touche [Arrêt], l'alarme quitte l'état de prise en compte avec l'alarme éliminée.

9.7 Alarme sonore en pause

- Vous pouvez utiliser la touche alarme sonore en pause pour mettre en pause l'alarme sonore pendant 2 minutes, et tous les autres signaux d'alarme peuvent fonctionner normalement. Lorsque l'alarme sonore est mise en pause, l'icône de mise en pause de l'alarme sonore  s'affiche à l'écran. Lorsque le temps de pause expire, l'alarme sonore reprend automatiquement, et l'icône d'alarme sonore  s'affiche alors.
- Vous pouvez appuyer sur la [Touche alarme sonore en pause] pour relancer l'alarme sonore.
- Pendant le temps de pause, si une nouvelle alarme (à l'exception de [CA perdu et Batterie perdue]) est déclenchée, l'alarme sonore reste en pause jusqu'à la fin du compte à rebours de 2 minutes.
- Pour [*Erreur de communication] et [*Pres. anomalie], appuyez sur [Touche alarme sonore en pause] pour mettre fin à l'alarme.

9.8 Informations concernant l'alarme

Avertissement

- **Lorsqu'une alarme se déclenche, il faut d'abord vérifier l'état du patient et résoudre la cause de l'alarme, puis commencer la perfusion.**

N°	informations concernant l'alarme	Priorité	Cause possible et solution
1	[*** Occlusion]	Maximal	Si l'aiguille est bouchée ou si la tubulure de perfusion est pliée, le liquide peut avoir du mal à s'écouler dans la tubulure et la pression dépasse la

			<p>valeur prédéfinie, l'alarme est activée et la perfusion est arrêtée.</p> <p>Veillez vérifier l'état du patient ainsi que l'aiguille sur le patient, éliminer toute obstruction de la tubulure de perfusion.</p> <p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes. Appuyez sur la touche [Arrêt] pour mettre fin à l'alarme.</p>
2	[***VTBI terminé]	Maximal	<p>Lorsque le volume de perfusion atteint le VTBI prédéfini, l'alarme est activée et le débit de perfusion est modifié en débit KVO.</p> <p>Veillez vérifier l'état du patient et préparer la prochaine perfusion si nécessaire.</p> <p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes. Appuyez sur la touche [Arrêt] pour mettre fin à l'alarme.</p>
3	[***KVO terminé]	Maximal	<p>Lorsque le temps de perfusion KVO est terminé, l'alarme se déclenche et la perfusion s'arrête.</p> <p>Veillez vérifier l'état du patient et préparer la prochaine perfusion si nécessaire.</p> <p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes. Appuyez sur la touche [Arrêt] pour mettre fin à l'alarme.</p>
4	[***Seringue vide]	Maximal	<p>La seringue est vidée pendant la perfusion, l'alarme est activée et la perfusion est automatiquement arrêtée.</p> <p>Veillez vérifier l'état du patient et préparer la prochaine perfusion si nécessaire.</p> <p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes. Appuyez sur la touche [Arrêt] pour mettre fin à l'alarme.</p>

5	[***Chute seringue]	Maximal	<p>Pendant la perfusion, la seringue n'est pas fermement serrée par la pince, l'alarme s'active et la perfusion s'arrête.</p> <p>Veillez vérifier et réinstaller la seringue.</p> <p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes.</p> <p>Appuyez sur la touche [Arrêt] pour mettre fin à l'alarme.</p>
6	[***Erreur système]	Maximal	<p>Le clavier s'est arrêté ou le signal de statut de la batterie ne peut être obtenu, l'alimentation électrique est anormale, l'alarme s'est activée et la perfusion s'est arrêtée.</p> <p>Veillez déconnecter le patient de la pompe et éteindre l'appareil. Si le problème persiste après le redémarrage, cessez d'utiliser l'appareil et contactez un technicien professionnel pour le faire réparer.</p> <p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes.</p> <p>L'alarme prend fin après le redémarrage de l'appareil lorsque la panne technique a été résolue.</p>
7	[*Opération oubliée]	Minimal	<p>Lorsque l'appareil n'est pas en état de fonctionnement, et s'il n'y a pas d'opération pendant « Aucun temps de fonctionnement » défini, l'alarme est activée</p> <p>Effectuez des opérations sur la pompe pour annuler les alarmes ou modifier le réglage du [Temps opération oubliée].</p> <p>Appuyez sur une touche ou touchez l'écran pour éliminer l'alarme, et les signaux d'alarme s'arrêteront automatiquement.</p>
8	[*Batterie faible]	Minimal	<p>L'alarme est activée lorsque l'appareil est sous-alimenté par la batterie lorsque la charge restante de la batterie est faible. Normalement, après le déclenchement de l'alarme, la batterie</p>

			<p>peut encore fonctionner à un débit de 5 ml/h pendant environ 30 minutes.</p> <p>Connectez l'appareil à l'alimentation électrique ou remplacez la batterie par une batterie neuve.</p> <p>Appuyez sur la touche [Alarme sonore en pause]. Le témoin lumineux d'alarme et l'alarme sonore s'éteignent et le symbole suivant  apparaît à côté de « *Batterie faible ».</p> <p>L'alarme prend fin après le raccordement de l'appareil au secteur ou son remplacement par une nouvelle batterie.</p>
9	[***BAT morte] (Batterie morte)	Maximal	<p>Lorsque l'appareil est alimenté par une batterie et que celle-ci est presque épuisée, l'alarme est activée, et l'appareil s'éteint automatiquement dans les 3 minutes qui suivent.</p> <p>Connectez l'appareil à l'alimentation électrique ou remplacez la batterie par une batterie neuve.</p> <p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes. L'alarme disparaît après le raccordement de l'appareil au secteur ou son remplacement par une nouvelle batterie.</p>
10	[***BAT non connectée] (Batterie non connectée)	Maximal	<p>Si le câble de la batterie n'est pas fermement connecté ou si aucune batterie n'est installée, l'alarme est activée.</p> <p>Veuillez insérer la batterie.</p> <p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes. L'alarme disparaît après l'insertion d'une nouvelle batterie.</p>
11	[*Presque vide]	Minimal	<p>Lorsque le délai de Presque vide est atteint, l'alarme est activée.</p> <p>Appuyez sur la touche arrêt pour arrêter la perfusion.</p> <p>Préparez la perfusion suivante si nécessaire.</p> <p>Appuyez sur la touche [Alarme sonore en pause].</p>

			<p>Le témoin lumineux d'alarme et l'alarme sonore s'éteignent et le symbole suivant  apparaît à la suite du message d'alarme.</p> <p>Appuyez sur la touche [Arrêt] pour terminer la procédure de perfusion et mettre fin à l'alarme.</p>
12	[*Pres. anormale] (Pression anormale)	Minimal	<p>L'alarme est activée lorsque la pression de perfusion augmente, mais est inférieure à la pression d'occlusion, puis chute en dessous de la valeur du seuil de pression anormale prédéfini.</p> <p>Veillez vérifier la tubulure et l'aiguille pour résoudre le problème.</p> <p>Appuyez sur la touche alarme sonore en pause pour mettre fin à l'alarme.</p>
13	[*Presque terminé] (Fin/s proche/s)	Minimal	<p>Lorsque le délai de Presque terminé est atteint, l'alarme est activée.</p> <p>Appuyez sur la touche arrêt pour arrêter la perfusion.</p> <p>Préparez la perfusion suivante si nécessaire.</p> <p>Appuyez sur la touche [Alarme sonore en pause]. Le témoin lumineux d'alarme et l'alarme sonore s'éteignent et le symbole suivant  apparaît à la suite du message d'alarme.</p> <p>Appuyez sur la touche [Arrêt] pour terminer la procédure de perfusion et mettre fin à l'alarme.</p>
14	[*CA désactivé]	Minimal	<p>Si l'appareil n'est pas raccordé au secteur ou si le câble d'alimentation tombe en cours de fonctionnement, l'alarme se déclenche et l'appareil bascule automatiquement sur l'alimentation par batterie, le témoin de batterie est allumé et clignote.</p> <p>Veillez connecter l'appareil au secteur ou vérifier la connexion du câble d'alimentation.</p> <p>Appuyez sur la touche [Alarme sonore en pause]. Le témoin lumineux d'alarme et l'alarme sonore s'éteignent et le symbole suivant  apparaît à la suite de « CA désactivé ».</p>

			L'alarme prend fin après le raccordement de l'appareil au secteur.
15	***Erreur butoir]	Maximal	<p>Si la prise du butoir n'est pas fermement fermée, ou si le signal de position du butoir n'a pas été détecté pendant la perfusion, l'alarme est activée.</p> <p>Veillez vérifier le butoir pour résoudre le problème</p> <p>Appuyez sur la touche [Arrêt] pour terminer la procédure de perfusion et mettre fin à l'alarme.</p>
16	***Connex. perdue]	Maximal	<p>L'alarme est activée lorsque le dispositif détecte une erreur de communication entre les cartes.</p> <p>Veillez déconnecter le patient de la pompe et éteindre l'appareil. Si le problème persiste après le redémarrage, cessez d'utiliser l'appareil. Contactez un technicien professionnel pour le service.</p> <p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes.</p> <p>Lorsque la défaillance technique a été résolue, l'alarme disparaît après le redémarrage du dispositif.</p>
17	***Err. vitesse moteur]	Maximal	<p>Lorsque la vitesse du moteur détectée par le dispositif s'écarte fortement de la vitesse de perfusion définie pendant la perfusion, une alarme est activée et la perfusion est arrêtée.</p> <p>Veillez déconnecter le patient de la pompe et éteindre l'appareil. Si le problème persiste après le redémarrage, cessez d'utiliser l'appareil. Contactez un technicien professionnel pour le service.</p> <p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes.</p> <p>Lorsque la défaillance technique a été résolue, l'alarme disparaît après le redémarrage du dispositif.</p>
18	***Err. dir. moteur]	Maximal	Lorsque le dispositif détecte que la direction du

	(erreur direction moteur)		<p>moteur est opposée à la direction prédéfinie pendant la perfusion, l'alarme est activée et la perfusion est arrêtée.</p> <p>Veillez déconnecter le patient de la pompe et éteindre l'appareil. Si le problème persiste après le redémarrage, cessez d'utiliser l'appareil. Contactez un technicien professionnel pour le service.</p> <p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes. Lorsque la défaillance technique a été résolue, l'alarme disparaît après le redémarrage du dispositif.</p>
19	[***Err. dir. esclave] (Erreur direction esclave)	Maximal	<p>Lorsque le moteur esclave détecte que la direction du moteur est opposée à la direction prédéfinie pendant la perfusion, l'alarme est activée et la perfusion est arrêtée. Cette alarme ne peut pas être annulée en appuyant sur les touches.</p> <p>Veillez déconnecter le patient de la pompe et éteindre l'appareil. Si le problème persiste après le redémarrage, cessez d'utiliser l'appareil. Contactez un technicien professionnel pour le service.</p> <p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes. Lorsque la défaillance technique a été résolue, l'alarme disparaît après le redémarrage du dispositif.</p>
20	[***Err. esclave] (Erreur esclave) vitesse vitesse	Maximal	<p>Lorsque le moteur esclave détecte que la vitesse du moteur s'écarte fortement de la vitesse de perfusion définie pendant la perfusion, une alarme est activée et la perfusion est arrêtée. Cette alarme ne peut pas être annulée en appuyant sur les touches.</p> <p>Veillez déconnecter le patient de la pompe et éteindre l'appareil. Si le problème persiste</p>

			<p>après le redémarrage, cessez d'utiliser l'appareil. Contactez un technicien professionnel pour le service.</p>
			<p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes. Lorsque la défaillance technique a été résolue, l'alarme disparaît après le redémarrage du dispositif.</p>
21	[***Err. alimentation moteur] (erreur alimentation moteur)	Maximal	<p>Lorsque le moteur esclave détecte que l'alimentation électrique du moteur est anormale, il active l'alarme et arrête la perfusion. Cette alarme ne peut pas être annulée en appuyant sur les touches.</p>
			<p>Veillez déconnecter le patient de la pompe et éteindre l'appareil. Si le problème persiste après le redémarrage, cessez d'utiliser l'appareil. Contactez un technicien professionnel pour le service.</p>
			<p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes. Lorsque la défaillance technique a été résolue, l'alarme disparaît après le redémarrage du dispositif.</p>
22	[***Err. comm. esclave] (Erreur communication esclave)	Maximal	<p>Lorsqu'une défaillance de connexion du moteur esclave est détectée, une alarme est activée et la perfusion est arrêtée. Cette alarme ne peut pas être annulée en appuyant sur les touches.</p>
			<p>Veillez déconnecter le patient de la pompe et éteindre l'appareil. Si le problème persiste après le redémarrage, cessez d'utiliser l'appareil. Contactez un technicien professionnel pour le service.</p>
			<p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes. Lorsque la défaillance technique a été résolue, l'alarme disparaît après le redémarrage du</p>

			dispositif.
23	[*Erreur communication]	Minimal	<p>Lorsque l'appareil détecte la déconnexion soudaine des réseaux, l'alarme est activée.</p> <p>Le symbole  s'affiche à l'écran.</p> <p>Veillez vérifier la connexion réseau ou les réglages réseau.</p> <p>L'alarme se termine après le rétablissement de la connexion réseau, ou appuyez sur la touche alarme sonore en pause pour mettre fin à l'alarme.</p>
24	[***Err. capteur pres.] (erreur capteur de pression)	Maximal	<p>Lorsque l'appareil détecte une erreur du capteur de pression, l'alarme est activée et la perfusion est arrêtée.</p> <p>Veillez déconnecter le patient de la pompe et éteindre l'appareil. Si le problème persiste après le redémarrage, cessez d'utiliser l'appareil. Contactez un technicien professionnel pour le faire réparer.</p> <p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes. Lorsque la défaillance technique a été résolue, l'alarme disparaît après le redémarrage du dispositif.</p>
25	[***Err. fixation] (erreur fixation)	Maximal	<p>Lorsque l'appareil détecte une erreur du capteur de fixation, l'alarme est activée et la perfusion est arrêtée.</p> <p>Veillez déconnecter le patient de la pompe et éteindre l'appareil. Si le problème persiste après le redémarrage, cessez d'utiliser l'appareil. Contactez un technicien professionnel pour le service.</p> <p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes. Lorsque la défaillance technique a été résolue, l'alarme disparaît après le redémarrage du dispositif.</p>
26	[***Err. pos moteur]	Maximal	Lorsque l'appareil détecte une erreur de

	<p>(erreur positionnement moteur)</p>		<p>positionnement du moteur par la cellule photoélectrique, l'alarme est activée et la perfusion est arrêtée</p> <p>Veillez déconnecter le patient de la pompe et éteindre l'appareil. Si le problème persiste après le redémarrage, cessez d'utiliser l'appareil. Contactez un technicien professionnel pour le service.</p> <p>Appuyez sur l'icône alarme en pause  pour mettre l'alarme en pause pendant 2 minutes. Lorsque la défaillance technique a été résolue, l'alarme disparaît après le redémarrage du dispositif.</p>
<p>27</p>	<p>CA perdu et batterie perdue</p>	<p>Maximal</p>	<p>En cas de perte de l'alimentation CA et de la batterie, l'alarme se déclenche et l'appareil s'arrête, le témoin d'alarme clignotant en rouge. Une alarme sonore est générée par le buzzer uniquement et dure au moins 3 minutes.</p> <p>Connectez l'appareil à l'alimentation électrique ou remplacez la batterie par une batterie neuve.</p> <p>Cette alarme ne peut pas être éliminée ou désactivée tant que vous ne vous connectez pas au secteur CA ou que vous ne remplacez pas la batterie par une nouvelle pour mettre fin à l'alarme.</p>

9.9 Messages d'information

Afin de réduire les alarmes inutiles, les pousse-seringues M300 et M500 sont conçus avec des messages d'information pour attirer l'attention de l'utilisateur lors du fonctionnement de l'appareil.

Messages	Raison
<p>Installation de la seringue pas OK</p>	<p>Le capteur de seringue ne détecte pas la seringue.</p>
<p>La poignée de poussée n'est pas installée en place.</p>	<p>Il a été détecté que la poignée de poussée n'est pas installée en place.</p>

Erreur carac. seringue !	Une erreur de spécification de la longueur de la poignée de la seringue et de la longueur de l'échelle a été détectée au démarrage.
Erreur paramétrage !	Erreur paramétrage au démarrage

9.10 Vérifiez le système d'alarme

Une fois sous tension, le pousse-seringue effectue un autotest du système d'alarme. Vous pouvez juger si le système d'alarme fonctionne correctement comme décrit ci-dessous et [5.1.3 Autotest du système](#). Si ce n'est pas le cas, cessez d'utiliser le pousse-seringue et contactez rapidement notre société pour une réparation.

- **Alarme d'occlusion**

Vérifiez dans les conditions suivantes :

Seringue	Débit	Seuil maximal de pression d'occlusion	Temps de réponse de l'alarme d'occlusion
Jierui 50 ml	50ml/h	300 mmHg	Dans les 5 mins

Pendant la perfusion, purgez la tubulure et le débit est stable, ouvrez la vanne à trois voies et bloquez la tubulure, puis vérifiez si le temps de réponse de l'alarme d'occlusion se situe dans la plage.

- **Erreur butoir**

Pendant la perfusion, appuyez et tirez sur la prise du butoir et vérifiez le message d'alarme sur l'écran et l'alarme sonore.

- **Chute de la seringue**

Pendant la **perfusion**, tirez sur le clapet de serrage et faites en sorte qu'il ne puisse pas serrer fermement la seringue, puis vérifiez le message d'alarme sur l'écran et l'alarme sonore.

Chapitre 10 Examen du journal

Le journal est utilisé pour enregistrer certaines informations historiques pendant le fonctionnement de l'appareil. Les informations ne sont pas autorisées à être supprimées et modifiées. Le journal contient le Journal de perfusion et les Journaux système. Le contenu principal du journal se trouve dans le pousse-seringue.

1. Commutateur on/off
2. Mode veille
3. Modifier débit
4. Paramétrages
5. Alarmes
6. Désactivation de l'alarme
7. Modification de l'état (KVO, bolus, en fonctionnement, en pause, arrêt, purge)

Attention

- **Le Journal perfusion peut stocker jusqu'à plus de 2000 enregistrements.**
- **Il est interdit de supprimer un seul journal. Il est interdit de supprimer, modifier ou importer un fichier journal.**
- **Le journal adopte un nouveau mécanisme d'entrée et de sortie. Lorsque le journal atteint sa capacité de mémoire, le nouveau journal remplace le plus ancien. Sinon, aucune perte même en cas de perte totale d'alimentation.**
- **Lorsque le CA est déconnecté et que la batterie est déconnectée, le journal des événements ne sera pas sauvegardé, et l'heure de cet événement ne sera pas enregistrée, mais le journal avant cet événement ne sera pas modifié. Les journaux générés par l'arrêt normal seront sauvegardés.**

Le pousse-seringue a les états suivants : état de fonctionnement, état de bolus, état de purge, état de pause, état d'arrêt, état KVO. La description spécifique des six états est la suivante.

État	Introduction
État de fonctionnement	Seule l'interface principale de l'arrêt et de la pause peut être démarrée en appuyant sur la touche démarrage, la perfusion entrera dans l'état de fonctionnement après le démarrage.
État bolus	Effectue une perfusion rapide. Lorsque le volume pré-réglé est défini dans le mode actuel, la pré-injection maximale est terminée. La quantité pré-réglée restante du mode actuel est complétée et l'état KVO est entré.

État KVO	La perfusion (0,10~5,00ml/h) est effectuée à un faible débit pour maintenir la veine ouverte et empêcher le sang de s'échapper et de bloquer l'aiguille. La durée de la perfusion KVO est de 30 minutes. Après 30 minutes, le KVO est terminé et passe à l'état de pause.
État de pause	Arrête la perfusion en cours. Après avoir appuyé sur la touche pause, les informations relatives à la perfusion en cours sont enregistrées jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau sur la touche démarrage pour reprendre la perfusion. Lorsque l'occlusion/l'erreur moteur/BAT morte/déconnexion de la batterie se produit pendant la perfusion, elle passe automatiquement à l'état de pause. Appuyez à nouveau sur la touche démarrage jusqu'à ce que l'utilisateur exclue l'exception.
État de purge	L'appui sur la touche bolus/purge dans les états de pause et d'arrêt exécute par défaut la fonction de purge.
État d'arrêt	Arrête la perfusion et redémarre une nouvelle perfusion lorsque vous appuyez sur la touche démarrage.

10.1 Journal de perfusion

Le Journal perfusion est utilisé pour enregistrer certaines informations lorsque « l'état de fonctionnement est changé et que le paramètre de perfusion est modifié en cours de fonctionnement » pendant le processus de perfusion. L'interface affiche des informations : identifiant du patient, action, heure de début et description.

Infu. log(78)			
Patient ID	Action	Start Time	Description
1)	End	1999-11-30 00:03:31	CHB Rate mode Total Vol:0.00ml
2)	Pause	1999-11-30 00:01:15	CHB Rate mode Total Vol:0.00ml
3)	Drug	1999-11-30 00:01:14	CHB Rate mode Drug:No drug
4)	Resume	1999-11-30 00:01:14	CHB Rate mode Rate:1.00ml/h Total Vol:0.00ml
5)	Pause	1999-11-30 00:01:13	CHB Rate mode Total Vol:0.00ml

Query AllExport ◀ ▶ ▲ ▼

Paramètre	Instruction
Identifiant du patient	L'identifiant du patient peut comporter jusqu'à 20 octets.
Action	Enregistrez l'action lorsque le journal est généré
Heure de début	L'heure à laquelle le journal est généré, au format : AAAA/MM/JJ HH:MM:SS
Description	Enregistrez la description nécessaire du journal généré, comprenant principalement les détails du patient, le mode actuel, l'état de fonctionnement, le médicament, la concentration, la vitesse, la cible, le volume total et d'autres informations pour épisser l'affichage de la chaîne.
Requête	Les informations correspondantes peuvent être trouvées par l'identifiant du patient, action, heure de début et description. Tout d'abord, saisissez la chaîne à rechercher dans le champ de saisie à l'aide du clavier complet (le champ de saisie peut afficher le champ qui peut être masqué lorsqu'il n'y a pas de valeur), puis cliquez sur la touche « Rechercher » pour répertorier les éléments de la chaîne qui peuvent être mis en correspondance. Le formulaire s'affiche.
Exporter	Appuyez sur la touche menu et entrez [Menu]→ [Examen du journal]→ [Journal perf./Journal système]. Cliquez sur la touche « Exporter » pour faire apparaître l'interface « Exportation de données ». <ol style="list-style-type: none"> 1) Format d'exportation des fichiers : « bin », « txt » et « xls ». 2) Support d'exportation : USB et ftp (en option). (Lorsque vous sélectionnez USB pour exporter, veuillez insérer la clé USB à l'avance). 3) Après avoir sélectionné les paramètres d'exportation, cliquez sur « Exportation de données », et lorsque l'exportation est réussie, un message vous indique que l'exportation est réussie. 4) Lors de l'exportation de données, tout est sélectionné par défaut.
Tourner la page vers le haut  ou le bas 	Cliquez sur la touche « Bas de page »  pour afficher l'entrée d'informations du journal que la première interface n'affiche pas. La page vers le haut est inversée.
Tourner la colonne à droite  ou à gauche 	Les retournements à gauche et à droite se font sur la même page. Cliquez sur la touche gauche  ou droite  pour afficher les champs que le journal n'affiche pas. Dans toutes les colonnes, l'identifiant du patient et l'emplacement de l'heure de début ne sont pas déplacés. Si vous cliquez sur la touche « Gauche », les champs d'action et de description s'affichent en rond, et la touche « Droite » fait le contraire.

10.2 Journal système

Le journal système est utilisé pour enregistrer les alarmes, les erreurs système et les informations de changement d'état sans rapport avec la perfusion. Les principaux paramètres sont les actions, l'heure et la description.

Les paramètres et opérations connexes sont les mêmes que ceux mentionnés au [10.1 Journal perfusion](#).

10.3 Exportation du journal



Attention

- Lorsque le pousse-seringue n'est plus alimenté ou s'éteint, le journal des alarmes stockées ne sera pas effacé et le contenu du Journal de perfusion ne sera pas modifié.
- Lorsque l'alarme sonore ne se produit plus, l'opérateur peut entrer dans l'interface du journal des alarmes pour visualiser la cause de l'alarme.

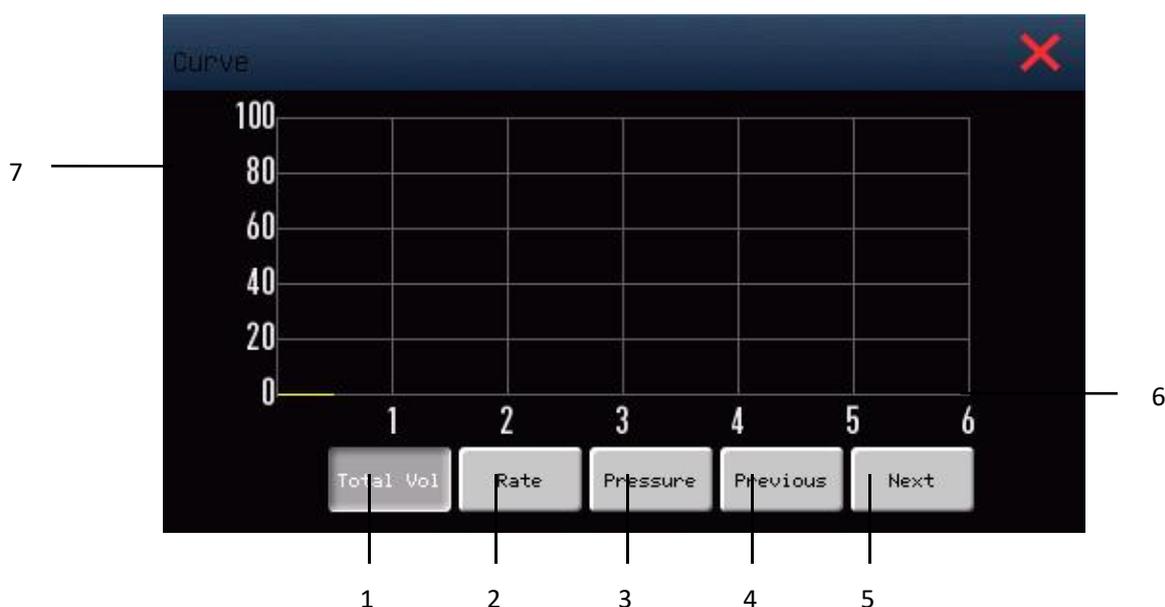
L'exportation du journal permet à l'utilisateur de sauvegarder le journal et de le visualiser de manière plus pratique.

Le journal de perfusion est exporté dans l'interface du journal de perfusion. Tous les journaux sont exportés à l'extérieur (y compris le Journal de perf., le Journal d'alarme et le Journal système).

Veuillez insérer la clé USB avant d'exporter le journal, et exporter après avoir défini les paramètres d'exportation.

Chapitre 11 Graphique d'évolution

Les graphiques d'évolution montrent les tendances telles que le volume total, le débit, la pression, etc., et permettent de prédire les tendances de perfusion et de visualiser les fluctuations de pression. Le M500 possède un canal A et un canal B, qui sont affichés séparément. Entrez dans l'interface [Menu], cliquez sur [Graphique d'évolution] pour entrer dans l'interface de tendance. La pompe fournit des données d'évolution sur 12 heures.



Élément	Nom	Introduction
1	Vol. total	Visualiser les graphiques d'évolution du volume total pendant le processus d'exécution.
2	Débit	Visualiser les graphiques d'évolution du débit pendant le processus d'exécution.
3	Pression	Visualiser les graphiques d'évolution de la pression pendant le processus d'exécution.
4	Page précédente	Cliquez sur la touche pour tourner la page vers le haut
5	Page suivante	Cliquez sur la touche pour tourner la page vers le bas
6	Axe X	Représentation du temps
7	Axe Y	Représentation du débit

 **Attention**

- Le graphique d'évolution enregistré ne sera pas sauvegardé en cas de perte d'alimentation ou d'arrêt du pousse-seringue.

Chapitre 12 Guide de dépannage

Les produits relevant de la garantie de Comen peuvent accéder à notre service gratuit ; pour les produits hors garantie, Comen proposera des services payants. Les frais de transport (y compris les frais de douane) de tout produit envoyé à Comen pour réparation sont à la charge de l'utilisateur.

Défaut	Analyse de la cause	Dépannage
Débit imprécis	Le bord de la seringue n'est pas engagé dans l'encoche de fixation.	Rechargez correctement
	La seringue ne correspond pas	Sélectionnez la seringue recommandée dans le tableau de la section <i>5.4.1 Sélection de la marque de la seringue.</i>
Alarme de sous tension de la batterie peu après le démarrage	La batterie de la pompe n'a pas été chargée après le précédent fonctionnement sur batterie, ou la pompe n'a pas été utilisée pendant trop longtemps après la charge.	Arrêtez l'appareil pour le recharger.
	La batterie intégrée a été utilisée de manière incorrecte et a été endommagée.	Remplacez la batterie.
Retour de sang au début de la perfusion	L'aiguille est insérée dans la veine sans appuyer sur la touche Bolus pour éliminer l'écart du mécanisme.	Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air dans la tubulure de perfusion, appuyez sur la touche Bolus pour pousser le sang dans la veine.
	Le bord de la seringue n'est pas inséré dans l'écrou du pousse-seringue.	Réinstallez la seringue correctement.
Mouvement erratique du butoir	Le butoir de la pompe est coincé à cause de la solution médicamenteuse.	Essuyez-le avec de l'alcool.

Chapitre 13 Nettoyage et désinfection

Seuls les matériaux et méthodes énumérés dans ce chapitre et acceptés par la société peuvent être utilisés pour le nettoyage ou la désinfection de l'appareil. Pour tout dommage résultant de l'utilisation d'autres matériaux ou méthodes, la société ne fournira aucune garantie.

13.1 Descriptif

Veillez garder l'appareil et ses accessoires à l'abri de la poussière. Pour éviter d'endommager l'appareil, veuillez respecter les précautions suivantes :

- N'immergez jamais l'appareil dans un liquide quelconque.
- Ne versez jamais de liquide sur une partie ou un accessoire de l'appareil.
- Ne laissez jamais aucun liquide s'écouler dans le boîtier.
- N'utilisez pas de matières abrasives (comme la paille de fer ou un agent de polissage) ou de solvant puissant (par exemple, de l'acétone ou un détergent contenant de l'acétone).

Attention

- **Pendant le nettoyage et la désinfection, gardez toujours l'appareil en position verticale pour éviter que du liquide ne pénètre à l'intérieur de l'appareil.**

13.2 Nettoyage

Attention

- **Avant de nettoyer la pompe, veuillez l'éteindre et la débrancher de l'alimentation électrique en CA et CC.**

Il est suggéré de nettoyer l'appareil fréquemment ; en particulier dans les environnements aux conditions difficiles ou les endroits très venteux et poussiéreux, la fréquence de nettoyage doit être augmentée. Avant de procéder au nettoyage, veuillez d'abord consulter ou comprendre les règles pertinentes de votre hôpital concernant le nettoyage de l'appareil. Détergents pouvant être utilisés :

Nom	Concentration
Éthanol	75 % ±5
Isopropanol	70%
Peroxyde d'hydrogène	2,7 % ~ 3,3 %

➤ Étapes de nettoyage :

- 1) Mettez l'appareil hors tension et débranchez le cordon d'alimentation.
- 2) Utilisez un chiffon doux imbibé d'une quantité appropriée de détergent pour essuyer l'écran d'affichage de l'appareil.
- 3) Utilisez un chiffon doux imbibé d'une quantité appropriée de détergent pour essuyer le boîtier de l'appareil.
- 4) Si nécessaire, vous pouvez utiliser un chiffon doux et sec pour éliminer les résidus de détergent.
- 5) Placez l'appareil dans un environnement frais et bien ventilé pour le faire sécher à l'air libre.

13.3 Désinfection



Attention

- **Avant de désinfecter le système, veuillez l'éteindre et débrancher le cordon d'alimentation CA et CC.**
- **Veuillez ne pas nettoyer le pousse-seringue avec du xylène, de l'acétone ou des solvants similaires afin d'éviter d'endommager la coque.**
- **La stérilisation à haute pression ou à haute température du pousse-seringue et de ses accessoires n'est pas autorisée.**

L'opération de désinfection peut endommager la pompe dans une certaine mesure. Il est suggéré de ne désinfecter l'appareil que lorsque cela est considéré comme nécessaire dans le plan d'entretien de votre hôpital. Avant la désinfection, nettoyez d'abord l'équipement. Désinfectant pouvant être utilisé :

Nettoyage et maintenance

Nom	Concentration
Éthanol	75 % ±5
Isopropanol	70%
Solution de glutaraldéhyde	2 %

Avertissement

- **L'hôpital ou l'organisation responsable qui utilise cette pompe doit établir un plan d'entretien. Le non-respect de ce plan pourrait entraîner un dysfonctionnement de l'appareil et des conséquences imprévisibles, et pourrait également mettre en danger la sécurité des personnes.**
- **Tous les contrôles de sécurité ou les travaux d'entretien nécessitant le démontage de l'appareil doivent être effectués par du personnel d'entretien professionnel. L'utilisation par du personnel non professionnel pourrait entraîner un dysfonctionnement de l'appareil ou des risques pour la sécurité, et pourrait également mettre en danger la sécurité des personnes.**
- **Si vous constatez une défaillance fonctionnelle de l'appareil, veuillez contacter notre société.**
- **Aucune pièce de l'appareil ne peut être réparée ou entretenue lorsque l'appareil est utilisé avec le patient.**
- **Le cordon d'alimentation/fusible ne doit pas être remplacé par l'opérateur, au risque de se blesser.**

14.1 Contrôles d'entretien

Avant l'utilisation de la pompe, ou tous les 6-12 mois ou après chaque entretien ou mise à niveau, un contrôle complet doit être effectué par un personnel d'entretien technique qualifié afin de garantir le fonctionnement normal du pousse-seringue.

Les points à vérifier doivent inclure :

- Vérifier si l'environnement d'utilisation et l'alimentation électrique de la pompe sont conformes aux exigences pertinentes.
- Vérifiez que l'appareil et ses accessoires ne présentent aucun dommage mécanique.
- Vérifiez si le cordon d'alimentation est exempt d'abrasion et présente une bonne performance d'isolation.
- Vérifiez que tous les accessoires utilisés sont ceux désignés par le fabricant.
- Vérifiez que le fonctionnement du système d'alarme est normal.
- Vérifiez si les performances de la batterie sont correctes.
- Vérifiez que la fonction d'autotest et la fonction de perfusion sont correctes.

S'il y a des signes d'endommagement et d'anomalie de l'appareil, il est interdit d'utiliser cette

pompe. Veuillez contacter notre société.

14.2 Plan d'entretien

Les tâches suivantes ne peuvent être accomplies que par un personnel d'entretien professionnel reconnu par la société. Si l'entretien suivant est nécessaire, veuillez contacter le personnel d'entretien en temps voulu. Avant le test ou l'entretien, l'appareil doit être nettoyé et désinfecté.

Éléments de test et d'entretien	Fréquence
Effectuez les contrôles de sécurité conformément à la norme IEC 60601-1	Au moins une fois tous les deux ans. C'est nécessaire après le remplacement de la carte de circuit imprimé/la chute du pousse-seringue.
Entretien préventif	Au moins une fois tous les deux ans ou lorsque vous soupçonnez que l'alarme d'occlusion est anormale, que le débit de perfusion est inexact ou que la seringue est mal identifiée.

14.3 Traitement et recyclage non polluants

- Les batteries usagées doivent être éliminées conformément aux lois et réglementations en vigueur.
- À la fin de leur vie utile, la pompe et ses accessoires doivent être mis au rebut selon les lois et réglementations locales ou aux règles de l'hôpital.

Chapitre 15 Batterie

15.1 Descriptif

Avertissement

- **Utilisez uniquement la batterie désignée par le fabricant.**
- **Ne retirez pas la batterie lorsque l'appareil fonctionne.**
- **L'électrolyte de la batterie est dangereux. Si l'électrolyte de la batterie entre en contact avec votre peau ou vos yeux, veuillez vous laver immédiatement à l'eau claire et consulter un médecin.**
- **Veuillez conserver la batterie hors de portée des enfants.**

Attention

- **Si le conducteur externe a des doutes sur l'installation ou l'intégrité du câblage, l'appareil doit fonctionner avec la batterie intégrée.**
- **La batterie doit être chargée après chaque utilisation pour garantir une puissance suffisante.**

Le pousse-seringue M300/M500 est équipé d'une batterie rechargeable intégrée. Lorsque l'alimentation en courant alternatif est connectée, la batterie peut être chargée automatiquement jusqu'au maximum, que l'appareil soit allumé ou non. En cas de panne de courant inattendue, le système utilise automatiquement la batterie pour fournir la tension, évitant ainsi l'interruption du fonctionnement de l'appareil. Après la coupure de l'alimentation secteur, le voyant de la batterie clignote, et la durée de fonctionnement de l'appareil ne sera pas compromise.

15.2 Utilisation de la batterie intégrée pour l'alimentation électrique

Attention

- **La durée de vie de la batterie dépend de la fréquence et de la durée d'utilisation. Si la batterie est correctement entretenue et stockée, la durée de vie de la batterie au lithium est d'environ 5 ans. Si elle n'est pas utilisée correctement, sa durée de vie sera réduite. Nous recommandons de remplacer la batterie au lithium tous les 3 ans.**
- **La durée d'alimentation de la batterie dépend de la configuration et de l'utilisation de l'appareil. Par exemple, des perfusions fréquentes à haut débit réduiront le temps d'alimentation de la batterie.**

1. Si l'alimentation électrique en CA n'est pas connectée, le système sera alimenté par la batterie intégrée.
2. Lorsque l'alimentation en courant alternatif est connectée, la batterie peut être chargée automatiquement, que l'appareil soit allumé ou non.
3. Même lorsque le système est alimenté par l'alimentation électrique en CA, le système utilise automatiquement la batterie intégrée en cas de panne de courant. Dans ce cas, une alarme CA coupé est déclenchée.
4. Lorsque le système est alimenté par la batterie, le voyant de la batterie s'allume.
5. Lorsque la batterie est entièrement chargée, le système peut être alimenté par la batterie intégrée pendant plus de 8 heures à 5 ml/h.

15.3 Statut de la batterie

Après le raccordement au secteur (alimentation CA), le témoin de charge s'allume et la pompe est en état de charge. L'icône de la batterie affichée sur le panneau avant indique le statut actuel de la batterie :



Batterie en cours de charge.



Batterie non pleine.



Batterie faible, indiquant une alarme de batterie faible et qu'il est nécessaire de charger la batterie ; après le déclenchement de l'alarme, l'appareil peut fonctionner pendant environ 30 min à un débit de 5 ml/h.



Batterie pleine.



Batterie moyenne.



Batterie épuisée. Le témoin d'alarme clignote en rouge. À ce moment, la pompe doit être immédiatement connectée à l'alimentation CA pour charger la batterie, ou la pompe s'éteindra automatiquement avant que la batterie ne soit complètement épuisée (l'alarme sonore dure au moins 3 minutes).

15.4 Entretien de la batterie

Avertissement

- **Veillez retirer la batterie intégrée lorsque l'appareil est inutilisé pendant une période prolongée.**
- Lorsque le pousse-seringue émet des alarmes sonores intermittentes en raison de la faible tension de la batterie, veuillez recharger la batterie en temps voulu ou brancher le pousse-seringue sur le secteur. Lorsque le pousse-seringue envoie des alarmes lumineuses sonores de haut niveau en raison de l'épuisement de la batterie, veuillez éteindre immédiatement le pousse-seringue et le brancher sur le secteur avant de le réutiliser. Méthode de chargement : connectez le pousse-seringue éteint à l'alimentation CA ; le pousse-seringue est en état de charge lorsque l'indicateur de charge s'allume.

Attention

- **Le pousse-seringue doit être chargé en continu pendant environ 6 heures lorsqu'il est éteint.**
- Si le pousse-seringue n'est pas utilisé pendant une longue période, il doit être rechargé tous les deux ou trois mois pour éviter la mise au rebut de la batterie intégrée en raison de l'autodécharge.
- Si le pousse-seringue n'est pas utilisé pendant une longue période, il est nécessaire de vérifier l'état de charge et de décharge de sa batterie intégrée avant de la réutiliser, afin de s'assurer que la batterie peut être utilisée en cas de panne de courant. S'il s'avère que la batterie ne peut pas être chargée ou déchargée normalement, veuillez contacter le service après-vente de notre société pour la remplacer par une nouvelle batterie rechargeable.

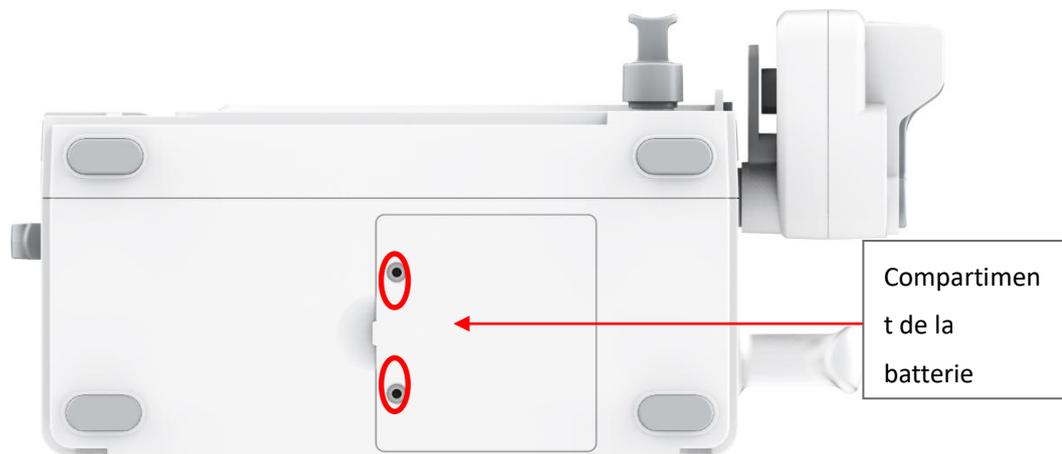
15.5 Remplacement de la batterie intégrée

Avertissement

- **Un remplacement incorrect de la batterie au lithium entraînera des risques inacceptables.**

- **Seuls des techniciens qualifiés et autorisés par le fabricant peuvent ouvrir le compartiment de la batterie et remplacer la batterie. Il convient d'utiliser des batteries de même modèle et de mêmes spécifications.**

Mettez la pompe hors tension ; débranchez le cordon d'alimentation et les autres câbles de connexion. Dévissez les deux vis situées sur la partie inférieure du pousse-seringue et ouvrez le compartiment de la batterie pour remplacer la batterie, comme indiqué ci-dessous :



15.6 Recyclage de la batterie

Avertissement

- **Ne démontez pas la batterie, ne la court-circuitiez pas et ne la placez pas dans un feu, sous peine de provoquer un incendie, une explosion, une fuite de gaz dangereux ou d'autres dangers.**

Si la batterie est manifestement endommagée ou épuisée, elle doit être remplacée. Les batteries usagées doivent être correctement recyclées conformément aux lois et règlements en vigueur ou aux règles de l'hôpital.

Chapitre 16 Performance d'infusion

16.1 Précision de la perfusion

Précision de la perfusion de la pompe : plage de débit : <1,00 ml/h, la précision pour les seringues de 5 ml et 10 ml est $\leq \pm 5 \%$; plage de débit : 1,00 ~ 2200,00 ml/h, la précision est $\leq \pm 2 \%$. Shuangge (Double-Dove) et Jierui (WEGO) respectent tous deux la précision de perfusion déclarée. Par exemple, lors de la supervision, de l'inspection et des tests selon les exigences de la norme IEC 60601-2-24, les exigences relatives aux composants de perfusion et aux conditions d'utilisation sont les suivantes : les seringues doivent être de haute qualité, conformément à la norme nationale ISO 7864/ISO 7886-2. À la pression du système du pousse-seringue, il ne doit y avoir aucune microfuite (fuite de liquide sous pression positive, et admission d'air dans le système de perfusion sous pression négative) entre les joints (y compris entre le piston et la paroi du tube cylindrique).

16.2 Précision du débit

Attention

- La précision de la perfusion ne reflète pas les critères cliniques, tels que l'âge du patient, son poids et les médicaments utilisés.
- La précision de la perfusion peut être affectée par l'environnement d'utilisation du pousse-seringue (comme la pression, la température, l'humidité et les composants de la perfusion).

Ambiance de test : $20 \pm 5^\circ\text{C}$

Seringue de test : 30 ml, Shuangge (Double-Dove), seringue jetable

Méthode de test : la méthode spécifiée dans la norme IEC 60601-2-24 s'applique.

Les résultats du test sont les suivants :

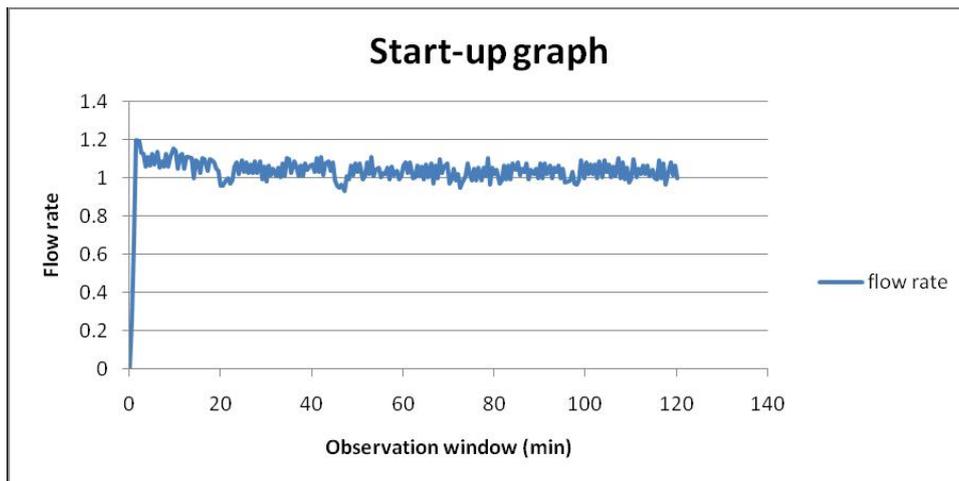
Quantité d'échantillonnage de la pompe : 1

Quantité d'échantillonnage de la seringue : 1

Débit d'échantillonnage : 1ml/h

Intervalle d'échantillonnage : $\Delta t = 0,5 \text{ min}$

Période de test : $t = 120 \text{ mins}$



Graphique de démarrage au débit de 1 ml/h

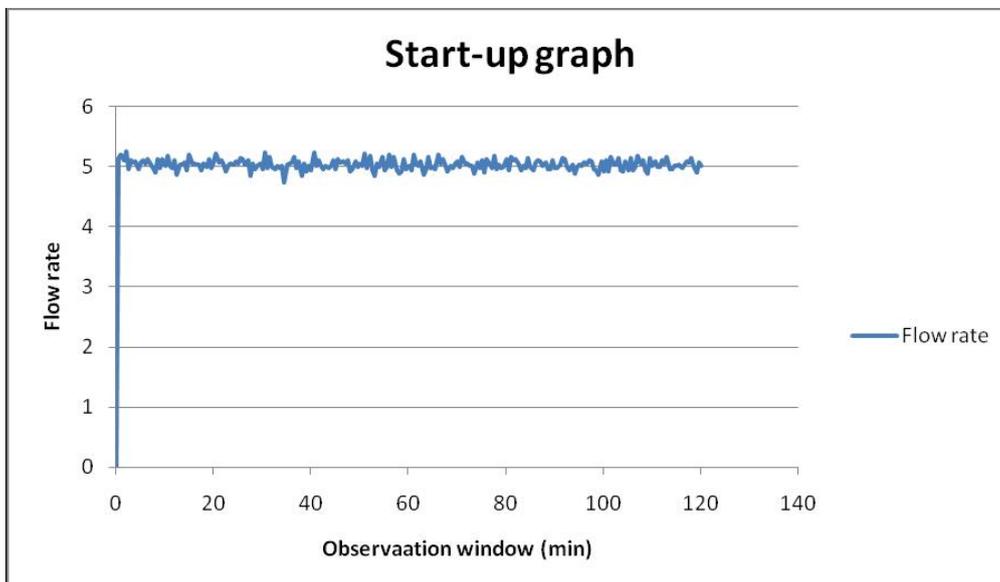
Quantité d'échantillonnage de la pompe : 1

Quantité d'échantillonnage de la seringue : 1

Débit d'échantillonnage : 5ml/h

Intervalle d'échantillonnage : $\Delta t = 0,5$ min

Période de test : $t = 120$ mins



Graphique de démarrage au débit de 5 ml/h

Quantité d'échantillonnage de la pompe : 1

Quantité d'échantillonnage de la seringue : 1

Débit d'échantillonnage : 1ml/h

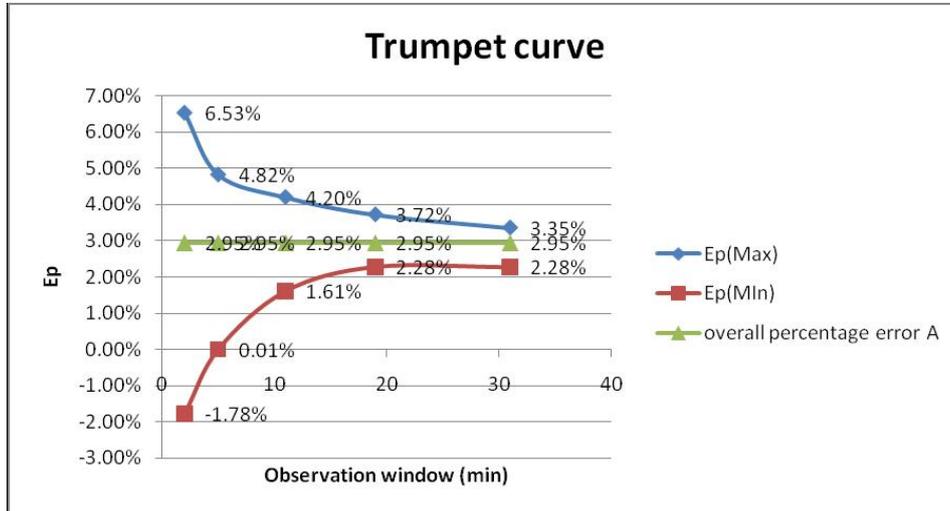
Intervalle d'échantillonnage : $\Delta t = 0,5$ min

Fenêtres d'observation : $p\Delta t = 2, 5, 11, 19, 31$ mins

Écart maximal au cours d'une fenêtre d'observation complète : E_{pmax} (%)

Écart minimal au cours d'une fenêtre d'observation complète : E_{pmin} (%)

Déviatoin moyenne : A (%)



Courbe de trompette à un débit de 1 ml/h

Quantité d'échantillonnage de la pompe : 1

Quantité d'échantillonnage de la seringue : 1

Débit d'échantillonnage : 5ml/h

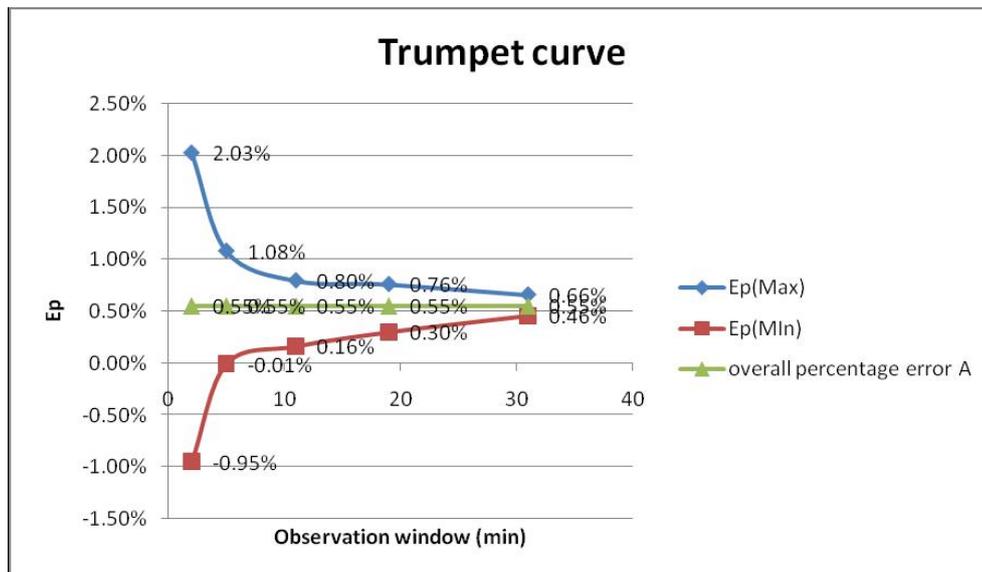
Intervalle d'échantillonnage : $\Delta t = 0,5$ min

Fenêtres d'observation : $p\Delta t = 2, 5, 11, 19, 31$ mins

Écart maximal au cours d'une fenêtre d'observation complète : E_{pmax} (%)

Écart minimal au cours d'une fenêtre d'observation complète : E_{pmin} (%)

Déviatoin moyenne : A (%)



Courbe de trompette à un débit de 5 ml/h

Ambiance de test : $20\pm 5^{\circ}\text{C}$

Seringue de test : 30 ml, Jierui, seringue jetable

Méthode de test : la méthode spécifiée dans la norme IEC 60601-2-24 s'applique.

Les résultats du test sont les suivants :

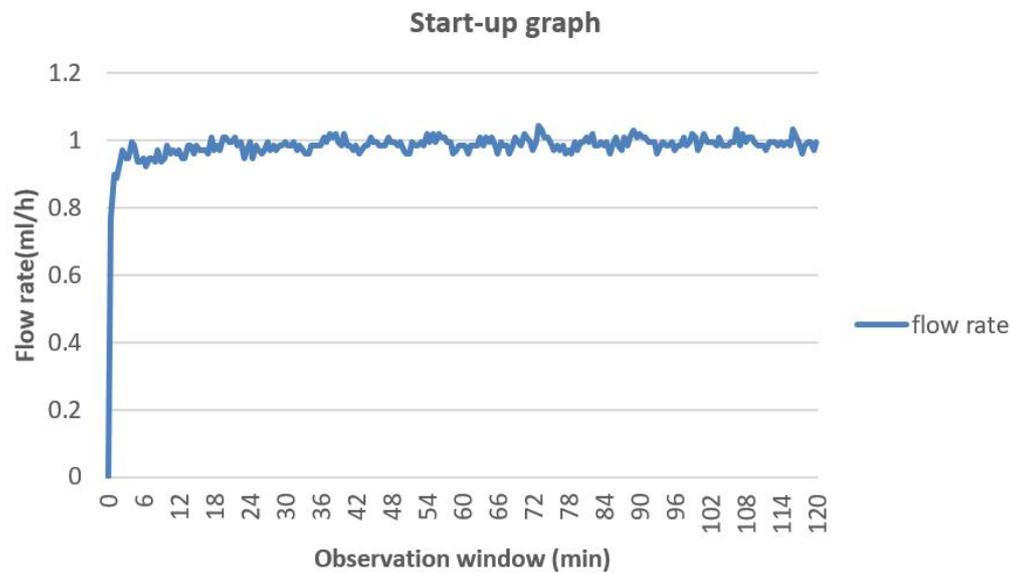
Quantité d'échantillonnage de la pompe : 1

Quantité d'échantillonnage de la seringue : 1

Débit d'échantillonnage : 1ml/h

Intervalle d'échantillonnage : $\Delta t = 0,5 \text{ min}$

Période de test : $t = 120 \text{ mins}$



Graphique de démarrage au débit de 1 ml/h

Quantité d'échantillonnage de la pompe : 1

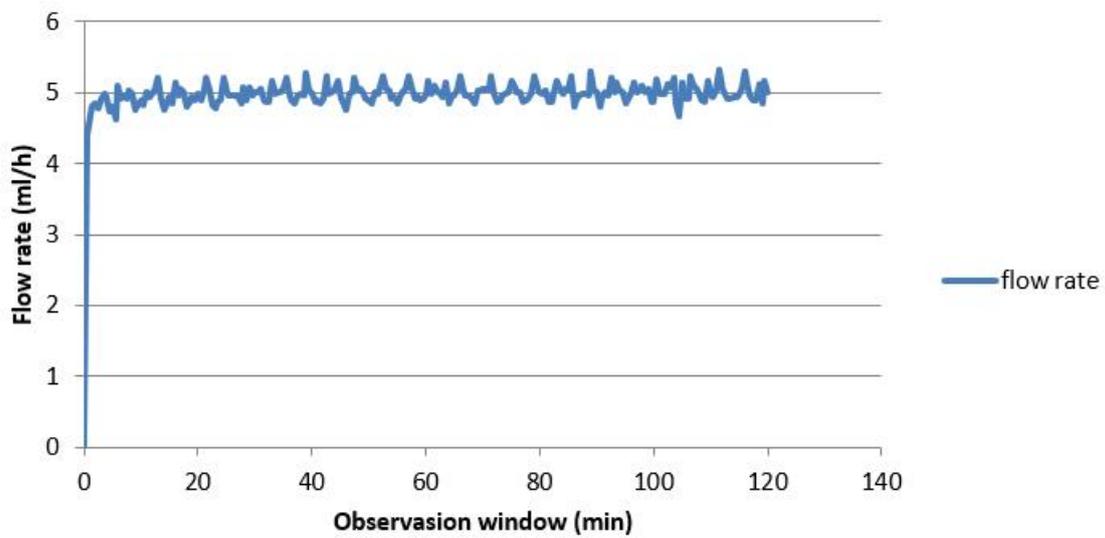
Quantité d'échantillonnage de la seringue : 1

Débit d'échantillonnage : 5ml/h

Intervalle d'échantillonnage : $\Delta t = 0,5 \text{ min}$

Période de test : $t = 120 \text{ mins}$

Start-up graph



Quantité d'échantillonnage de la pompe : 1

Quantité d'échantillonnage de la seringue : 1

Débit d'échantillonnage : 1ml/h

Intervalle d'échantillonnage : $\Delta t = 0,5$ min

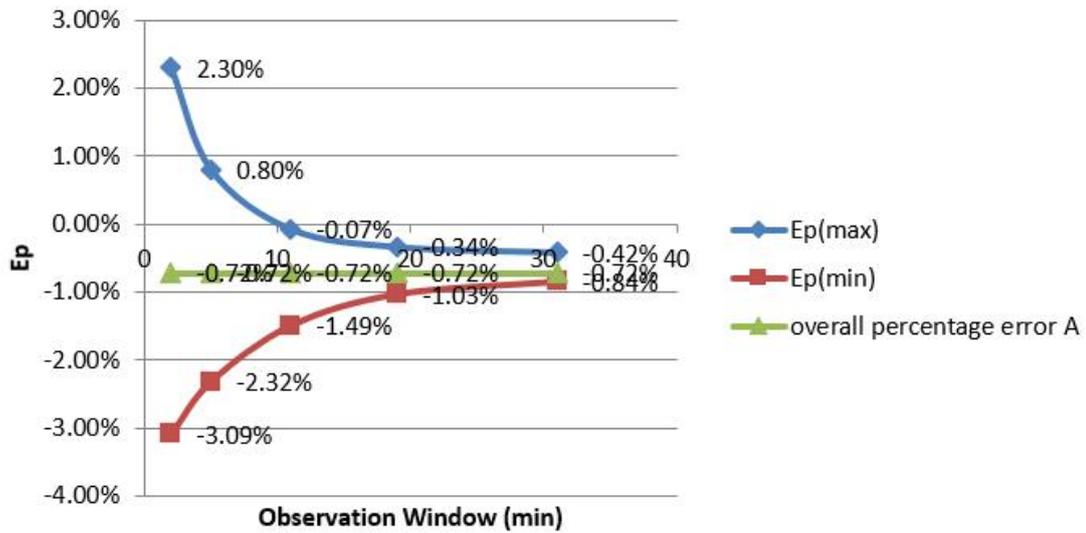
Fenêtres d'observation : $p\Delta t = 2, 5, 11, 19, 31$ mins

Écart maximal au cours d'une fenêtre d'observation complète : E_{pmax} (%)

Écart minimal au cours d'une fenêtre d'observation complète : E_{pmin} (%)

Déviatiion moyenne : A (%)

Trumpet Curve



Courbe de trompette à un débit de 1 ml/h

Quantité d'échantillonnage de la pompe : 1

Quantité d'échantillonnage de la seringue : 1

Débit d'échantillonnage : 5ml/h

Intervalle d'échantillonnage : $\Delta t = 0,5$ min

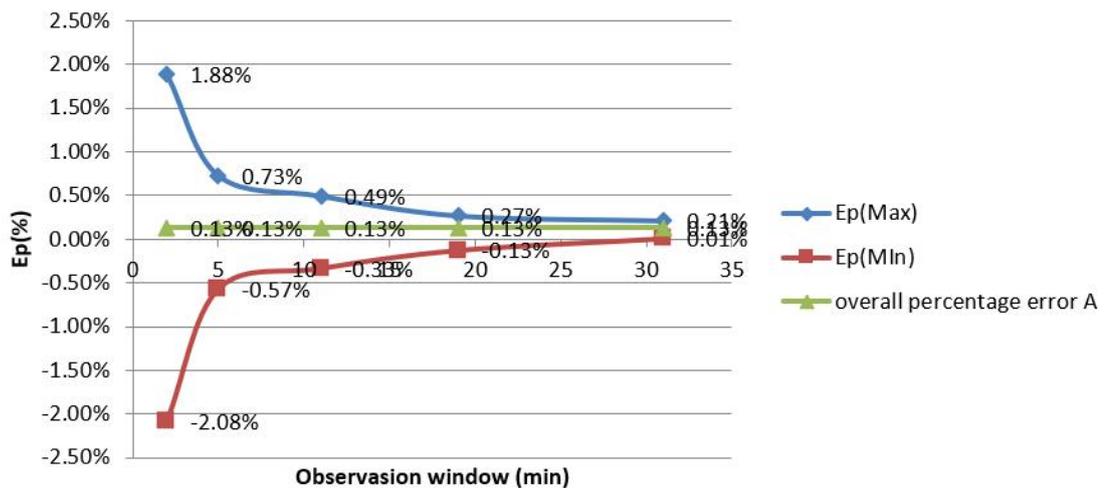
Fenêtres d'observation : $p\Delta t = 2, 5, 11, 19, 31$ mins

Écart maximal au cours d'une fenêtre d'observation complète : E_{pmax} (%)

Écart minimal au cours d'une fenêtre d'observation complète : E_{pmin} (%)

Déviatiion moyenne : A (%)

Trumpt curve



Courbe de trompette à un débit de 5 ml/h

16.3 Temps de réponse de l'alarme d'occlusion et bolus involontaire

Le temps de réponse à l'alarme d'occlusion est le principal indicateur de la caractéristique de réponse à l'occlusion. La seringue de 50 ml Shuangge (Double-Dove) est utilisée dans ce test. Les données suivantes ne représentent que les conclusions obtenues à partir du set de perfusion utilisé dans le test.

Remarque : le temps de réponse de l'alarme d'occlusion est affecté par de nombreux facteurs tels que le débit de perfusion, le processus de fabrication de la perfusion, les spécifications de la seringue, le volume de la solution, ainsi que la longueur et la pression de la tubulure patient.

Ambiance de test : $20\pm 2^{\circ}\text{C}$; 65% HR

Débit (ml/h)	Pression de l'alarme (mmHg)	Pression d'occlusion (mmHg)	Temps de réponse de l'alarme	Bolus (ml)
0,1	150	150 ± 100	$\leq 5\text{h}$	$\leq 0,3\text{ ml}$
0,1	1000	1000 ± 200	$\leq 35\text{ h}$	$\leq 0,3\text{ ml}$
1	150	150 ± 100	$\leq 1.5\text{ h}$	$\leq 0,3\text{ ml}$
1	1000	1000 ± 200	$\leq 5\text{h}$	$\leq 0,3\text{ ml}$
5	150	150 ± 100	$\leq 0.5\text{ h}$	$\leq 0,3\text{ ml}$
5	1000	1000 ± 200	$\leq 1\text{h}$	$\leq 0,3\text{ ml}$

Attention

- La pression de l'alarme d'occlusion, le délai et le volume de la dose importante sont tous affectés par les conditions de test, la température et la longueur de la tubulure.
- Les données ci-dessus ne sont que des valeurs typiques dans des conditions de test. Les données réelles peuvent varier en fonction des différentes conditions de test. Reportez-vous aux données testées pour le produit que vous avez acheté. Pour une valeur d'occlusion de référence et un débit identiques, plus la valeur de pression mesurée est importante, plus le délai d'alarme est long.

Appendix I CEM

Attention

- Les pousse-seringues M300 et M500 sont conformes aux exigences CEM applicables dans les normes IEC60601-1-2 et IEC 60601-2-24.
- Veuillez suivre les instructions CEM du manuel d'utilisation pour installer et utiliser la pompe.
- Les équipements de communication RF portables (y compris les périphériques, tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) doivent être utilisés à une distance minimale de 30 cm de toute partie des pousse-seringues M300 et M500, y compris les câbles spécifiés par le fabricant. Sans ces précautions, la performance de cet appareil pourrait être altérée.
- Les caractéristiques d'ÉMISSIONS de cet appareil le rendent adapté à l'usage au sein de zones industrielles et d'hôpitaux (CISPR 11 classe A). S'il est utilisé au sein d'un environnement résidentiel (pour lesquels le CISPR 11 Classe B est normalement requis), cet équipement pourrait ne pas offrir une protection adéquate contre les services de communication à radiofréquences. L'utilisateur pourrait devoir prendre des mesures d'atténuation de type déplacement ou réorientation de l'appareil.
- Reportez-vous au guide ci-joint et à la déclaration du fabricant.

Avertissement

- L'utilisation de cet appareil à proximité ou sur d'autres équipements est à éviter afin d'empêcher tout risque de fonctionnement incorrect. Si ce type d'utilisation est nécessaire, cet appareil et les autres équipements doivent être observés pour vérifier qu'ils fonctionnent normalement.
- Les équipements de classe A sont destinés à fonctionner dans un environnement industriel. Compte tenu de la perturbation par conduction et de la perturbation par rayonnement de ce produit, il peut être difficile d'assurer sa CEM dans un environnement non industriel.
- L'utilisation d'un accessoire ou d'un câble autre que ceux vendus par le fabricant

comme pièces de rechange peut entraîner une émission électromagnétique plus élevée ou une immunité électromagnétique plus faible.

Lignes directrices et déclaration du fabricant relative aux émissions de champs électromagnétiques

Le modèle M300/M500 est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du modèle M300/M500 doit veiller à ce qu'il soit utilisé dans ces conditions.

Test d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique – conseils
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le M300/M500 utilise des RF uniquement aux fins de son fonctionnement interne. De ce fait, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de causer des interférences avec les équipements électroniques à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Classe A	Le pousse-seringue M300/M500 convient à une utilisation dans tous les établissements, autres que les installations à usage domestique et dans les environnements directement connectés au réseau d'alimentation électrique public basse tension qui alimente les bâtiments destinés à un usage domestique.
Émissions harmoniques IEC 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension/papillotements IEC 61000-3-3	Méthode 1	

Directives et déclaration - immunité électromagnétique			
Le M300/M500 est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du M300/M500 doit veiller à ce qu'il soit utilisé dans ces conditions.			
Essai d'immunité	IEC 60601-1-2 niveau de test	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - indications
Décharge électrostatique (DES) IEC 61000-4-2	Décharge par contact ± 8 kV Décharge par l'air ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV	Décharge par contact ± 8 kV Décharge par l'air ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV	Le sol doit être en parquet de bois, béton ou carreaux de céramique. Si le sol est revêtu en matériau synthétique, l'humidité relative doit être de 30 % minimum.
Transit/charge électrique rapide IEC 61000-4-4	± 2 kV au cordon d'alimentation ± 1 kV à la ligne d'entrée/de sortie Fréquence de répétition 100 kHz	± 2 kV au cordon d'alimentation Fréquence de répétition 100 kHz	La qualité de l'accès au secteur doit être identique à celle d'un bâtiment commercial ou hospitalier classique.
Ondes de choc IEC 61000-4-5	± 0.5 kV, ± 1 kV mode différentiel ± 0.5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV mode commun	± 0.5 kV, ± 1 kV mode différentiel ± 0.5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV mode commun	La qualité de l'accès au secteur doit être identique à celle d'un bâtiment commercial ou hospitalier classique.

<p>Creux de tension, courtes interruptions et variations de tension sur les lignes d'entrée de l'alimentation électrique</p> <p>IEC 61000-4-11</p>	<p>0 % U_T ; 0..5 cycle g) At 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315°</p> <p>0 % U_T ; 1 cycle et 70 % U_T ; 25/30 cycles Phase unique : à 0°</p> <p>0 % U_T ; 250/300 cycle</p>	<p>0 % U_T ; 0.5 cycle g) At 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315°</p> <p>0 % U_T ; 1 cycle et 70 % U_T ; 25/30 cycles Phase unique : à 0°</p> <p>0 % U_T ; 250/300 cycle</p>	<p>La qualité de l'accès au secteur doit être identique à celle d'un bâtiment commercial ou hospitalier classique. Si l'utilisateur du M300/M500 a besoin d'un fonctionnement continu pendant les interruptions du réseau électrique, il est recommandé d'alimenter le M300/M500 à partir d'une alimentation sans coupure ou d'une batterie.</p>
<p>Fréquence d'alimentation (50/60 Hz)</p> <p>champ magnétique</p> <p>IEC 61000-4-8</p>	<p>3 A/m, 30 A/m</p>	<p>3 A/m, 30 A/m</p>	<p>Les champs magnétiques à fréquence électriques doivent être de niveau similaire à celui que l'on trouve dans un lieu typique au sein d'un bâtiment commercial ou hospitalier classique.</p>
<p>REMARQUE U_T correspond au secteur CA avant application du niveau d'essai.</p>			

Directives et déclaration - immunité électromagnétique

Le M300/M500 est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous.

L'acheteur ou l'utilisateur du M300/M500 doit veiller à ce qu'il soit utilisé dans ces conditions.

Essai d'immunité	IEC 60601-1-2 niveau de test	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – conseils
Immunité aux radiofréquences	3Vrms 150 kHz à 80 MHz	3Vrms 150 kHz à 80 MHz	La distance de séparation recommandée, telle que calculée à partir de l'équation applicable à

<p>ces</p> <p>IEC 61000-4-6</p> <p>Rayonnés aux fréquences radioélectriques</p> <p>IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V/m</p> <p>80 MHz à 2,7 GHz</p>	<p>3 V/m</p> <p>80 MHz à 2,7 GHz</p>	<p>la fréquence de l'émetteur, entre les équipements de communication RF mobiles et le M300/M500 (câbles compris) est à respecter.</p> <p>Distance de séparation recommandée</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz à } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz à } 2,7 \text{ GHz}$ <p>où P est la puissance nominale de sortie maximale de l'émetteur en Watt (W) selon le fabricant de l'émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m).</p> <p>Les puissances de champ des émetteurs RF fixes, comme déterminées par le relevé du site électromagnétique, ^a doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquence. ^b</p> <p>Des interférences peuvent se produire à proximité d'équipements portant le symbole suivant :</p> 
<p>REMARQUE 1 À 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences supérieure s'applique.</p> <p>REMARQUE 2 Ces lignes directrices peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est impactée par l'absorption et la réflexion de structures, d'objets</p>			

et de personnes.

^a Il est impossible de prévoir théoriquement avec exactitude les puissances de champ d'émetteurs fixes, tels que les stations de base, les téléphones (portables/sans-fil), les radios portables terrestres, les stations de radios amateurs, les émissions de radio AM et FM et les émissions TV. Pour évaluer l'environnement électromagnétique au regard des émetteurs de RF fixes, il est recommandé de procéder à une étude électromagnétique du site. Si l'intensité de champ mesurée sur le lieu où le M300/M500 est utilisé excède le niveau réglementaire de RF applicable, le M300/M500 doit être observé pour s'assurer qu'il fonctionne normalement. En cas d'anomalie de fonctionnement, des mesures complémentaires peuvent s'avérer nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement du M300/M500.

^b Sur une plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, les puissances de champ devraient être inférieures à 3 V/m.

Distance de séparation recommandée

entre les équipements de communication RF portables et mobiles et le M300/M500

Le M300/M500 est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations rayonnées RF sont contrôlées. L'acheteur ou l'utilisateur du M300/M500 peut empêcher les interférences électromagnétiques en respectant les distances minimales entre les équipements de communication RF mobiles (émetteurs) et le M300/M500 indiquées ci-dessous en fonction de la puissance de sortie maximale des équipements de communication.

Puissance nominale de sortie maximale de l'émetteur W	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur m		
	150 kHz à 80 MHz	80 MHz à 800 MHz	800 MHz à 2,7 GHz
	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3

10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pour les émetteurs ayant une puissance de sortie nominale maximale non répertoriée ci-dessus, la distance de séparation recommandée d exprimée en glucomètre (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, P étant la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) d'après le fabricant de l'émetteur.

REMARQUE 1 À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation correspondant à la plage de fréquences supérieure s'applique.

REMARQUE 2 Ces lignes directrices peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est impactée par l'absorption et la réflexion de structures, d'objets et de personnes.

Immunité aux champs de proximité des équipements de communication sans fil RF

Le pousse-seringue est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel des équipements de communication sans fil RF sont contrôlés.

Essai d'immunité	Niveau d'essai IEC 60601				Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – conseils
	Fréquence de test	Modulation	Puissance maximale	Niveau d'immunité		
Rayonnés aux fréquences radioélectriques IEC 61000-4-3	385 MHz	**Modulation impulsion : 18 Hz	1,8W	27 V/m	27 V/m	
	450 MHz	*écart FM ± 5 Hz : 1 kHz sinus	2 W	28 V/m	28 V/m	
	710 MHz 745 MHz 780 MHz	**Modulation impulsion : 217 Hz	0,2 W	9 V/m	9 V/m	
	810 MHz 870 MHz 930 MHz	**Modulation impulsion : 18Hz	2 W	28 V/m	28 V/m	

CEM

1720 MHz 1845 MHz 1970 MHz	**Modulation impulsion : 217Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
2450 MHz	**Modulation impulsion : 217Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
5240 MHz z 5500 MHz z 5785 MHz z	**Modulation impulsion : 217 Hz	0,2 W	9 V/m	9 V/m
<p>Remarque *- À titre d'alternative à la modulation FM, une modulation à impulsion de 50 % à 18 Hz peut être utilisée, car si elle ne représente pas la modulation réelle, ce serait le pire scénario.</p> <p>Remarque** - Le porteur de charge doit être modulé à l'aide d'un signal d'onde carrée avec un cycle de service de 50 %.</p>				

Appendix II Spécifications du produit

(1) Classification de sécurité

Le pousse-seringue M300/M500 est classé selon la norme IEC 60601-1 comme suit :

Classification de sécurité	
Type de protection contre les chocs électriques	Classe I, avec alimentation électrique interne.
Niveau de protection contre les chocs électriques	Appareil résistant à la défibrillation de type CF
Alimentation électrique	Alimentation externe en CA : 100-240V~, 50/60Hz
Mode de fonctionnement	Fonctionnement continu
Niveau de protection contre les explosions	Non applicable
Niveau de protection	IP23 (protégé contre les corps étrangers solides de 12,5 mm de \varnothing et plus, protégé contre les projections d'eau.)
Connexion électrique entre l'appareil et le patient	Aucune connexion électrique entre l'appareil et le patient
Mobilité	Appareil portable/L'appareil n'est pas destiné à une utilisation ambulatoire.
Conformité aux normes	EN 60601-1, EN 60601-1-2, , EN 60601-1-8 and EN 60601-2-24

(2) Spécifications environnementales

Conditions de travail	
Température ambiante	5°C ~ 40°C
HR	15 % ~ 95 %, sans condensation
Pression barométrique	70,0 kPa ~ 106,0 kPa
Conditions de stockage/transport	
Température ambiante	-20°C ~ +60°C
HR	10 % ~ 95 %, sans condensation, la pompe doit être emballée et stockée dans une pièce bien ventilée sans gaz corrosif
Pression barométrique	50,0 kPa ~ 106,0 kPa
Conditions de transport	

Transport	Protégez le pousse-seringue contre les chocs violents, les vibrations, la pluie et la neige pendant le transport.
-----------	---

(3) Alimentation

Spécifications d'alimentation en CA	
Tension d'entrée CA	100-240V~
Fréquence d'entrée CA	50 Hz/60 Hz
Courant d'entrée	M300 : 0,5-0,3A M500 : 0,8-0,4A
Câble d'alimentation	3 m

(4) Dimension physique

Élément	Poids	Dimension
Hôte du pousse-seringue M300	≤2 kg (avec batterie)	Environ 305 mm*150 mm*130 mm (L*I*H)
Hôte du pousse-seringue M500	≤3,5 kg (avec batterie)	Environ 305 mm*150 mm*165 mm (L*I*H)

(5) Spécifications matérielles

Écran d'affichage

Écran	
Type	M300 : écran tactile M500 : écran tactile
Dimension	M300 : 4,3 pouces M500 : 6,2 pouces
Résolution	M300 : 480× 272 M500 : 800× 480

Batterie

Batterie intégrée		
M300	Type de batterie	Batterie lithium-ion rechargeable
	Délai d'arrêt	Environ 30 minutes (nouvelle batterie, le temps écoulé depuis la première alarme de batterie faible.)
	Tension nominale de la batterie	11,1V
	Capacité de la batterie	2200mAh
	Durée de fonctionnement	Lorsque la luminosité de l'écran est la plus faible et que la batterie est entièrement chargée, la pompe peut fonctionner à

Spécifications du produit

		un débit de 5 ml/h pendant au moins 8 heures. La pompe peut fonctionner au débit maximal pouvant être sélectionné avec une batterie neuve et entièrement chargée pendant environ 3 heures.
	Durée de chargement	Le pousse-seringue doit être chargé en continu pendant environ 4 heures lorsqu'il est éteint.
M500	Type de batterie	Batterie lithium-ion rechargeable
	Délai d'arrêt	Environ 30 minutes (nouvelle batterie, le temps écoulé depuis la première alarme de batterie faible.)
	Tension nominale de la batterie	11,1V
	Capacité de la batterie	2200mAh
	Durée de fonctionnement	Lorsque la luminosité de l'écran est la plus faible et que la batterie est entièrement chargée, la pompe peut fonctionner à un débit de 5 ml/h pendant au moins 5 heures. La pompe peut fonctionner au débit maximal pouvant être sélectionné avec une batterie neuve et entièrement chargée pendant environ 1 heure et 30 minutes.
	Durée de chargement	Le pousse-seringue doit être chargé en continu pendant environ 4 heures lorsqu'il est éteint.

Indicateur

Indicateur	
M300	
Indicateur alimentation en CA	1 (blanc)
Indicateur statut de la batterie	1 (blanc)
Indicateur on/off	1 (blanc, commutateur éclairage des touches)
Indicateur touche	6 (blanc, éclairage des touches)
Indicateur de fonctionnement	1 (blanc)
Témoin	1 (rouge et jaune)
M500	
Indicateur alimentation en CA	1 (blanc)

Spécifications du produit

Indicateur statut de la batterie	1 (blanc)
Indicateur on/off	1 (blanc, commutateur éclairage des touches)
Indicateur touche	2 (blanc, éclairage des touches)
Indicateur de fonctionnement	2 (blanc), (pour canaux A et B)
Témoin	2 (rouge et jaune), (pour canaux A et B)

Interface

Interface		
Interface alimentation en CA	Alimentation CA	1
Interface multifonctions	Interface RS232 Interface appel infirmier	1
Interface USB	Mise à jour programme et autres périphériques USB	1
Interface réseau RJ45	Connexion Internet	1

Sortie des signaux

Sortie signal appel infirmier	
Procédé de commande	Commandé par le relais
Spécifications électriques	$\cong 60W$ 、 $\cong 2A$ 、 $\cong 36VDC$ 、 $\cong 25VAC$
Le mode d'action	Ouverture normale ou Fermeture normale (en option)

(6) Caractéristiques et paramètres

Nom paramètre	Caractéristiques techniques
Exigences de la norme pour les seringues	La seringue à utiliser avec un pousse-seringue doit répondre aux exigences de la norme <i>ISO 7886-2 : Seringues hypodermiques stériles à usage unique - Partie 2 : seringues à utiliser avec des pousse-seringues motorisés</i>
Caractéristiques de seringue applicables	5 ml, 10 ml, 20 ml, 30 ml, 50/60 ml
Marques de seringues courantes	Jierui(WEGO), Shuangge (Double-Dove), Custom1, Custom2, Custom3
Plage de débit	0,10 ml/h~2200,00 ml/h ;
Plage de débit	Les différentes seringues ont un débit de perfusion limité.

Spécifications du produit

	<p>50/60 mL : 0,10~2200,00ml/h ; 30 ml : 0,10~1200,00ml/h ; 20 ml : 0,10~600,00ml/h ; 10 ml : 0,10~300,00ml/h ; 5 mL : 0,10~100,00ml/h ;</p>	
Incrément minimum du débit	0,01ml/h	
Unité du débit	ml/h, g/h, mg/h, ug/h, ng/h, g/kg/h, mg/kg/h, ug/kg/h, ng/kg/h, g/kg/min, mg/kg/min, ug/kg/min, ng/kg/min, U/kg/min, U/kg/h, KU/kg/min, KU/kg/h, IU/kg/min, IU/kg/h	
Plage du VTBI	0,10~9999,99 ml, 0 = désactivé. Incrément minimum : 0,01 ml	
Plage de cumulants	0,00~9999,99 ml, Incrément minimum : 0,01 ml	
Plage de débit bolus	<p>Seringues 50/60 ml : 0,10~2200,00 ml/h réglable, réglages usine : 1500,00 ml/h ; Seringues 30 ml : 0,10~1200,00 ml/h réglable, réglages usine : 600,00ml/h ; Seringues 20 ml : 0,10~600,00 ml/h réglable, réglages usine : 400,00ml/h ; Seringues 10 ml : 0,10~300,00 ml/h réglable, réglages usine : 300,00ml/h ; Seringues 5 ml : 0,10~100,00 ml/h réglable, réglages usine : 100,00ml/h.</p>	
Plage de volume bolus	<p>Le volume bolus peut être défini arbitrairement. 0,5 ml~50 ml ; S'il est réglé sur 0, le système injectera la solution dans la seringue par défaut. La valeur par défaut est de 1 ml. La précision n'est pas définie.</p>	
Bolus	<p>Au débit de perfusion intermédiaire : L'écart positif maximal est de +3 %. L'écart négatif maximal est de -3 %</p>	
Plage de débit de purge	<p>50/60 mL : 0,10~2200,00 ml/h ; 30 ml : 0,10~1200,00ml/h ; 20 ml : 0,10~600,00 ml/h ; 10 ml : 0,10~300,00ml/h ; 5 ml : 0,10~100,00ml/h ;</p>	
Plage de débit KVO	<p>0,10 ml/h~5,00 ml/h ; incrément :0,01 ml/h ; réglages usine : 1,00ml/h. Le KVO peut être désactivé. Lorsque le KVO est désactivé, le système n'entre pas en mode KVO après la fin du VTBI. Lorsque l'alarme de fin de perfusion se déclenche, le système passe en mode KVO. Le volume de perfusion du KVO peut être réglé. Le KVO peut être maintenu jusqu'à 30 minutes. Au bout de 30 minutes, l'alarme de fin de KVO se déclenche.</p>	
Mode perfusion	M300	Mode débit, mode temps, mode poids, mode intervalle, mode TIVA, mode première dose, mode séquentiel, mode micro, mode rampe

Spécifications du produit

	M500	Mode débit, mode temps, mode poids, mode intervalle, mode TIVA, mode première dose, mode séquentiel, mode micro, mode rampe, mode perf. en cascade	
Volume de l'alarme	1~10 niveaux		
Volume des touches	0~10 niveaux, 0 pour désactiver le volume des touches.		
Luminosité de l'écran	1~10 niveaux		
Bibliothèque de médicaments	Le nombre maximal de médicaments autorisé est de 2100.		
Pression de l'alarme d'occlusion	Plage de pression d'occlusion	150-1000 mmHg	
	Précision de la pression d'occlusion	150 mmHg~1000 mmHg Plage d'erreur : $\pm 20\%$ ou ± 100 mmHg, quelle que soit la plus grande valeur	
	Unité	mmHg, kPa, bar, psi	
	Réglages usine	600 mmHg	
Anti-bolus	En cas d'alarme d'occlusion, la pression de la tubulure est automatiquement libérée pour éviter des dommages corporels au patient par un bolus involontaire. Cette fonction ne peut pas être désactivée.		
Détection de la pression dynamique (DPD)	Affichage en temps réels des changements de pression chez le patient pendant la perfusion.		
Écran de verrouillage	M300 : verrouillage automatique ou manuel M500 : verrouillage automatique		
Plage de temps prédéfinie	00:00:01~99:59:59 h:m:s		
Plage de temps de veille	00:00:01~99:59:59 h:m:s		
Temps de verrouillage automatique	0-5 min, 0 peut être saisi (0 = verrouillage automatique)		
Aucun temps de fonctionnement	0-5 min, désactivé : 0 ; incrément : 1 min		
Temps Presque	0-30 min ; 0 = désactivé. ≤ 10 min : incrément de 1 min, > 10 min : incrément de		

Spécifications du produit

terminé/vide	5 min
N° lit	0-999
Date et heure du système	Horloge temps réel intégrée, alimentée par une pile à clé. heure système : __:__:__ date système : ____ - __ - __ Format de l'heure : 12 heures, 24 heures Format de la date : [mois-jour-année], [année-mois-jour] ou [jour-mois-année].
Journal	Jusqu'à 2000 enregistrements
Appel infirmier	Vous pouvez activer ou désactiver la fonction appel infirmier.
Précision de la perfusion	La plage spécifique de précision des seringues standards est la suivante : Débit : <1,00 ml/h ; pour seringues de 5 ml et 10 ml, précision : $\leq \pm 5\%$; Débit : 1,00~2200,00 ml/h ; précision : $\leq \pm 2\%$.
Précision mécanique	$\leq \pm 1\%$. La précision mécanique est le pourcentage d'erreur entre la distance de déplacement spécifiée et la distance de déplacement réelle du pousse-seringue pendant toute la course.
Informations concernant l'alarme	Les exigences en matière d'alarme sont conformes aux exigences de la norme IEC 60601-1-8.
Messages d'invite	Installation de la seringue pas OK. Le capteur de seringue ne détecte pas la seringue. La poignée de poussée n'est pas installée en place. Il a été détecté que la poignée de poussée n'est pas installée en place. Erreur carac. seringue ! Une erreur de spécification de la longueur de la poignée de la seringue et de la longueur de l'échelle a été détectée au démarrage. Erreur paramétrage ! Erreur paramétrage au démarrage
Mode nuit	Après le passage en mode nuit, le volume et la luminosité de l'écran LCD passent automatiquement du paramétrage du système au volume et à la luminosité définis par le mode nuit. Lorsque l'heure du système atteint l'heure de fin du réglage du mode nuit, elle est automatiquement modifiée pour revenir au réglage précédent.
Éclairage des touches	Avec éclairage des touches (peut être activé ou désactivé)
Système de surveillance	Système de surveillance central des perfusions : permet au système central de visualiser le volume de perfusion, le débit de perfusion et d'autres informations de

central des perfusions	la pompe ;
Sauvegarde mise hors tension	Avec sauvegarde en cas de mise hors tension.
Exportation des données	Avec exportation des données
Indication du statut	Arrêt, perfusion, bolus, KVO, pause, veille, alarme, purge.



Attention

- **La performance de la perfusion en bolus est une valeur typique. Lorsque le volume du bolus est faible, il peut y avoir une légère différence de précision.**
- **Veillez utiliser le dispositif dans l'environnement spécifié, sinon les caractéristiques techniques indiquées dans ce manuel ne seront pas garanties et peuvent entraîner des dommages à l'équipement ou avoir d'autres conséquences.**

Appendix III Réglage par défaut

Élément	Par défaut	
Paramétrage canal A	Mode perf.	Mode débit
	Pression	450 mmHg
	KVO	1,00ml/h
	Presque terminé/vide	3 min
	Pres. anormale	400 mmHg
Paramétrage canal B	Mode perf.	Mode débit
	Pression	450 mmHg
	KVO	1,00 ml/h
	Presque terminé/vide	3 min
	Pres. anormale	400 mmHg
Paramétrages du système	Langue	EN
	Temps de verrouillage automatique	Éteint
	Aucun temps de fonctionnement	2 min
	Luminosité de l'écran	6
	Réglage volume	Vol. alm : 8 Vol. touches : désactivé
Appel infirmier	Commutateur	Éteint
	Durée du signal	Continu
	Mode décl.	Fermeture normale
	Niv. décl.	Minimal
Mode nuit	Commutateur	Éteint
	Heure de début	18:00:00 h:m:s

Spécifications du produit

	Heure de fin	06:00:00 h:m:s
	Vol. alm	3
	Luminosité de l'écran	4
	Vol. touches	Éteint
Réglages réseau	Commutateur réseau	Éteint
	Lit rés.	0
	Config. réseau	Câblé
	Identifiant rés.	0
	IP locale	0.0.0.0
	Masque de sous-réseau	0.0.0.0
	MAC	Obtenu automatiquement
	Passerelle	0.0.0.0
	IP serveur	0.0.0.0
	N° port	0
Médicament	Aucun médicament	
Mode débit	Débit	1,00 ml/h
	VTBI	---ml
Mode poids	Dose médicamenteuse	--- mg
	Liquide	---ml
	Concentr.	1,000 mg/ml
	Débit dose	1,000 mg/kg/h
	VTBI	--- ml
Mode temps	Dose médicamenteuse	--- mg
	Liquide	--- ml
	Concentr.	1,000 mg/ml
	VTBI	1,00 ml
	Temps	01:00:00 h:m:s
	Débit	1,00 ml/h
Mode intervalle	Vol. unique	1,00 ml
	Débit	10,00 ml/h
	Débit int.	1,00ml/h
	Intervalle	00:01:00 h:m:s
Mode TIVA	Dose médicamenteuse	--- mg
	Liquide	--- ml

Spécifications du produit

	Concentr.	1,000 mg/ml
	Poids	10,00 kg
	Vol. d'induction	1,000 mg/kg
	Temps d'induction	01:00:00 h:m:s
	Débit constant	1,00 mg/kg/h
	Débit d'induction	10,00 ml/h
Mode palier	VTBI	---ml
	Temps débit ascendant	00:00:00 h:m:s
	Temps de débit descendant	00:00:00 h:m:s
	Temps total	00:00:00 h:m:s
	Débit	--- ml/h
Mode séquentiel	Débit 1	1,00 ml/h
	VTBI 1	1,00 ml
	Débit 2	--- ml/h
	VTBI 2	--- ml
	Débit 3	--- ml/h
	VTBI 3	--- ml

	Débit 10	--- ml/h
	VTBI 10	--- ml
Mode micro	Débit	1,00 ml/h
	VTBI	1,00 ml
Mode première dose	Premier débit	10,00 ml/h
	Premier vol.	1,00 ml
	Débit principal	1,00 ml/h
	Vol. principal	1,00 ml
Unité	Taille	cm
	Poids	Kg
	Pression	mmHg
Injecteur personnalisé	Type	5 ml
	Longueur de l'échelle I	37,4 mm
	Longueur de la poignée H	15,5 mm
	Diamètre extérieur	14,7 mm
Délai de mise en veille	99:59:59 h:m:s	

Appendix IV Emballage et accessoires

Avertissement

- **N'utilisez que des accessoires produits par notre société. L'utilisation d'autres accessoires peut endommager le pousse-seringue ou ne pas répondre aux spécifications indiquées dans ce manuel.**
- **Les accessoires jetables ne peuvent être utilisés qu'une seule fois. La réutilisation peut entraîner une diminution des performances ou une infection croisée.**
- **Si l'emballage des accessoires ou les accessoires semblent endommagés, ne les utilisez pas.**

1	Batterie au lithium	11,1 V --- 2200 mAh
2	Cordon d'alimentation	Conforme aux directives du Royaume-Uni et de l'Union européenne, ajoutés selon les besoins
3	Pince tige	/
4	Câble appel infirmier	/
5	Câble de communication du port série	/
6	Carte de garantie	
7	Certificat de qualification	
8	Certificat d'acceptation	
9	Manuel d'utilisation	
10	Guide démarrage rapide	

Attention

- **Ce manuel est basé sur la configuration et la fonction maximales ; par conséquent, certains accessoires ou fonctions contenus peuvent ne pas être applicables à votre appareil.**

Appendix V Substances/éléments toxiques/dangereux

Composant		Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE
Boîtier	Boîtier avant	O	O	O	O	O	O
	Boîtier arrière	O	O	O	O	O	O
	Touches	O	O	O	O	O	O
	Revêtement	O	O	O	O	O	O
	Étiquettes	O	O	O	O	O	O
Écran	Écran	×	×	×	×	×	×
Hôte	Matériel informatique	O	O	O	×	O	O
	Câbles internes	O	O	O	O	O	O
	PCBA	×	O	O	O	O	O
Emballage	Matériaux d'emballage	×	×	O	O	×	×
Composants généraux	Connecteurs	O	O	O	×	O	O
	Cordon d'alimentation	O	O	O	O	O	O
Batterie	Batterie au lithium	×	×	×	×	×	×
Remarque	<p>O : cette substance dangereuse/toxique contenue dans tous les matériaux homogènes de ce composant se situe dans la limite de teneur spécifiée dans la norme SJ/T11363-2006.</p> <p>× : cette substance dangereuse/toxique contenue dans un ou plusieurs matériaux homogènes de ce composant dépasse la limite de teneur spécifiée dans la norme SJ/T11363-2006.</p>						

Appendix VI Liste d'abréviations

Abréviation	Signification
CPU	Central Processing Unit (processeur)
LED	Light Emitting Diode (diode électroluminescente)
ICU	Intensive Care Unit (unité de soins intensifs)
NICU	Newborn Intensive Care Unit (unité de soins intensifs néonataux)
AUTO	Automatique
KVO	Keep Vein Open (tenir veine ouverte)
TIVA	Total Intra Venous Anesthesia (anesthésie intraveineuse totale)
TCI	Target-Controlled Infusion (perfusion à objectif de concentration)
Anti-bolus	Anti-bolus
VTBI	Volume To Be Infused (volume à perfuser)
CA	Courant alternatif
CC	Courant continu
LCD	Liquid Crystal Display (écran à cristaux liquides)
PVC	Polychlorure de vinyle
PSI	Pounds per Square inch (livre-force par pouce carré)
MIN	Minimum
MAX	Maximum
USB	Universal Serial Bus
ERR.	Erreur
PM	Post Meridiem
AM	Ante Meridiem
IEC	International Electrotechnical Commission (Commission électrotechnique internationale)
CCC	China Compulsory Certification (Certification de Produit Obligatoire en Chine)
CE	Conformité Européenne (conformité aux exigences fixées par la réglementation communautaire)
CEM	Compatibilité électromagnétique
IP	Internet Protocol (protocole Internet)
ID	Identifiant

Appendix VII Bibliothèque de médicaments

Avertissement

- Les paramètres de perfusion des médicaments doivent être conformes aux valeurs prescrites ou déterminées par le médecin. Nous ne fournissons pas les paramètres de perfusion de chaque médicament. Les paramètres affichés dans le logiciel ne servent pas de référence.
- Nous ne sommes pas responsables des conséquences causées par un type de médicament et des paramètres de perfusion incorrects. Les utilisateurs doivent lire attentivement toutes les informations fournies par le fabricant du médicament.
- N'utilisez pas ce pousse-seringue pour perfuser des médicaments à haute viscosité, des solutions nutritives ou des lipides, etc.
- Les utilisateurs peuvent ajouter des médicaments à la bibliothèque de médicaments. Veuillez confirmer que le médicament a obtenu la certification CE avant la perfusion et consultez les instructions pertinentes pour vous assurer que le médicament peut être perfusé à l'aide du pousse-seringue.
- Pour s'assurer que le médicament peut être perfusé avec la seringue sélectionnée, veuillez confirmer que la seringue sélectionnée a obtenu la certification CE et veuillez vous référer aux instructions pertinentes du médicament et de la seringue avant utilisation.

N°	Médicament
1)	Dobutamine
2)	Nicardipine (solution 10 mg/10 ml)
3)	Propofol

Appendix VIII Prise en compte d'une conception respectueuse de l'environnement

1. Instructions pour minimiser l'impact environnemental lors d'une utilisation normale

Cette partie est compilée sur la base des exigences de la *clause 4 Protection de l'environnement, 4.5.2 Instructions pour minimiser l'impact environnemental lors d'une utilisation normale* de la norme IEC 0601-1-9.

Conformément aux exigences de cette clause, le fabricant doit fournir des instructions pour minimiser l'impact environnemental du pousse-seringue M300/M500 pendant une utilisation normale dans les documents d'accompagnement.

Les instructions couvrent les éléments suivants (tableau 1).

Tableau 1 Les exigences de la Clause 4.5.2 et les instructions fournies par le fabricant

Exigences de la clause 4.5.2	Instructions fournies par le fabricant
1) Instructions sur la façon d'installer le pousse-seringue M300/M500 afin de minimiser l'impact environnemental pendant sa durée de vie prévue ;	Essayez de conserver l'intégrité du matériel d'emballage non jetable et rangez le matériel d'emballage pour une utilisation future ou mettez-le dans l'endroit spécifié où il est conforme aux règles et règlements de la section locale et de l'hôpital. Évitez de surutiliser les réactifs de nettoyage et autres substances. Pour les accessoires réutilisables, nettoyez-les avec le réactif spécifié et mettez-les de côté. Pour les accessoires jetables, traitez-les de manière collective et mettez-les dans l'endroit spécifié, conformément aux règles et réglementations de la section locale et de l'hôpital. Si ce n'est pas spécifié, veuillez suivre les règles et règlements de la section locale et de l'hôpital.
2) Instructions sur la façon d'utilisation et d'entretenir le pousse-seringue M300/M500 afin de minimiser l'impact environnemental pendant sa durée de vie prévue ;	Utilisez les accessoires et le réactif de nettoyage et de désinfection spécifiés pour éviter d'endommager la machine et les accessoires et de réduire la durée de vie. Utilisez le dispositif médical en suivant strictement le manuel d'instructions. Et pour l'entretien du dispositif médical, diluez toujours le produit selon les instructions du fabricant ou utilisez la concentration la plus faible possible. N'utilisez jamais d'eau de Javel. Ne mélangez pas les solutions désinfectantes (telles que l'eau de Javel et l'ammoniac), car cela peut produire des gaz ou des liquides dangereux ou toxiques.

	Si un entretien est nécessaire, veuillez suivre le mode d'emploi ou respecter les règles et règlements de l'hôpital.
3) Consommation lors d'une UTILISATION NORMALE (par ex., énergie, matériaux/pièces consommables, produits jetables, eau, gaz, produits chimiques/réactifs, etc) ;	Pendant son utilisation normale, cet appareil consomme de l'électricité (courant alternatif et courant continu-batterie). L'électrode jetable constitue également un consommable et doit être éliminée selon les règles. Pour le nettoyage ou la désinfection des câbles et de l'appareil, on utilisera de l'eau et de l'éthanol ou de l'isopropanol et les déchets liquides seront jetés conformément aux règles.
4) Émissions lors d'une utilisation normale (par ex., eaux usées, déchets de matériaux consommables, énergie acoustique, chaleur, gaz, vapeurs, particules, substances dangereuses et autres déchets) ;	Lors d'une utilisation normale, on s'attend à une certaine consommation du dispositif médical. Pour éviter les consommations inutiles telles que l'énergie acoustique, la chaleur, les gaz, les substances dangereuses, etc., il est recommandé, dans le cadre d'un fonctionnement normal, de baisser le volume de l'alarme afin d'éviter toute interférence avec l'environnement. Éteignez également le module non utilisé à temps pour réduire l'émission de chaleur inutile et la consommation d'électricité.
5) Informations sur l'emplacement à l'intérieur du pousse-seringue M300/M500 des substances dangereuses, des sources radioactives et des matériaux radioactifs induits.	La batterie est située à l'arrière de la machine. Les condensateurs peuvent contenir de l'énergie stockée ou présenter d'autres dangers, assemblés sur les cartes de circuits imprimés à l'intérieur de l'appareil.

2. Informations pour la gestion de la fin de vie

Cette partie est compilée sur la base de la *Clause 4 Protection de l'environnement, 4.5.3 Informations pour la gestion de la fin de vie* de la norme IEC 60601-1-9.

Conformément aux exigences de cette clause, le fabricant doit fournir à l'organisme responsable des informations pour l'élimination appropriée du pousse-seringue M300/M500 en *fin de vie* (EOL). Et le fabricant doit mettre à la disposition des installations de traitement des déchets les informations nécessaires à la gestion écologiquement responsable du pousse-seringue M300/M500 en fin de vie.

Les informations doivent contenir les éléments suivants (tableau 2).

Tableau 2 Les exigences de la Clause 4.5.3 et les instructions fournies par le fabricant

Exigences de la clause 4.5.3	Instructions fournies par le fabricant
1) L'emplacement des composants et des pièces du pousse-seringue M300/M500 qui contiennent de l'énergie stockée ou présentent d'autres dangers pouvant	La batterie est située à l'arrière de l'appareil. Les condensateurs peuvent contenir de l'énergie stockée ou présenter d'autres dangers, assemblés sur les cartes de circuits imprimés à l'intérieur de l'appareil.

<p>entraîner un risque inacceptable pour les démonteurs ou d'autres personnes, ainsi que les méthodes de contrôle de ces risques.</p>	
<p>2) L'identité et l'emplacement des substances dangereuses nécessitant une manipulation et un traitement spéciaux</p>	<p>La batterie est située à l'arrière de l'appareil. Les condensateurs peuvent contenir de l'énergie stockée ou présenter d'autres dangers, assemblés sur les cartes de circuits imprimés à l'intérieur de l'appareil.</p>
<p>3) Instructions de démontage suffisantes pour le retrait en toute sécurité de ces substances dangereuses, y compris les sources radioactives et les matériaux radioactifs induits dans le pousse-seringue M300/M500.</p>	<p>Pour les autres dangers pouvant entraîner un risque inacceptable, la principale préoccupation est la manipulation avec batterie : risque d'incendie, d'explosion ou de brûlures. Ne pas écraser, percer, démonter ou court-circuiter la batterie. Ne pas mettre au rebut la batterie dans le feu ou dans l'eau. Ne pas placer la batterie dans un environnement dont la température est supérieure à 60°C (140°F) . Stocker la batterie dans un environnement dont la température est comprise entre -20°C (-4°F) to 60°C(140°F). N'utiliser que le chargeur spécifié. Lire le mode d'emploi. La température ambiante maximale recommandée est de 45°C(125°F).</p> <p>Mettre les batteries usagées au rebut rapidement et dans le respect de l'environnement. Ne pas mettre au rebut la batterie dans les conteneurs de déchets normaux. Consultez l'administrateur de votre hôpital pour connaître les dispositions locales.</p> <p>En ce qui concerne la mise au rebut du dispositif médical, pour éviter de contaminer ou d'infecter le personnel, l'environnement ou d'autres équipements, veillez à désinfecter et à décontaminer le dispositif médical de manière appropriée avant de le mettre au rebut, conformément aux lois de votre pays relatives aux équipements contenant des pièces électriques et électroniques. Pour l'élimination des pièces et des accessoires tels que les thermomètres, sauf indication contraire, suivez les réglementations locales concernant l'élimination des déchets hospitaliers.</p>