

IDA-5

Infusion Device Analyzer

Mode d'emploi

Garantie et assistance du produit

Fluke Biomedical garantit l'absence de vice de matériaux et de fabrication de cet instrument pendant une période d'un an à compter de la date d'achat initiale OU de deux ans si l'instrument est envoyé dans un centre de services Fluke Biomedical pour être étalonné à la fin de la première année. La prestation d'étalonnage vous sera imputée au tarif habituel. Pendant la période de garantie, nous nous engageons à réparer ou à remplacer gratuitement, à notre choix, un appareil qui s'avère défectueux, à condition que l'acheteur renvoie l'appareil (franco de port) à Fluke Biomedical. Cette garantie ne couvre que l'acheteur initial du produit et n'est pas transférable. Cette garantie ne s'applique pas si le produit a été endommagé par accident ou suite à une utilisation abusive, ou modifié dans un centre de réparations qui ne serait pas agréé par Fluke Biomedical. AUCUNE AUTRE GARANTIE, TELLE QUE L'APTITUDE À UN USAGE DÉTERMINÉ, N'EST ACCORDÉE EXPLICITEMENT OU IMPLICITEMENT. FLUKE NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSÉCUTIF, NI D'AUCUNS DÉGÂTS OU PERTES, NOTAMMENT DE DONNÉES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRACTIONNELLE OU AUTRE.

Cette garantie ne couvre que les produits sérialisés et leurs accessoires portant une étiquette de numéro de série distinct. Le réétalonnage des instruments n'est pas couvert par la garantie.

Cette garantie vous accorde des droits spécifiques. La législation de votre pays ou de votre province peut vous en accorder d'autres. Certaines juridictions n'admettent pas d'exclusion ou de limitation sur une garantie implicite ou les dommages accidentels ou consécutifs ; il est donc possible que ces restrictions ne s'appliquent pas dans votre cas. Si une disposition quelconque de cette garantie est jugée non valide ou inapplicable par un tribunal ou un autre pouvoir décisionnel compétent, une telle décision n'affectera en rien la validité ou le caractère exécutoire de toute autre disposition.

Tous droits réservés

©Copyright 2014, Fluke Biomedical. Toute reproduction, transmission, transcription, stockage dans un système d'extraction, ou traduction partielle ou intégrale de cette publication est interdite sans l'accord écrit de Fluke Biomedical.

Autorisation de publication

Fluke Biomedical vous accorde une autorisation de publication limitée pour vous permettre de reproduire des manuels et autres documents imprimés afin qu'ils soient utilisés dans des programmes de formation pour l'entretien et la réparation et dans d'autres publications techniques. Si vous souhaitez obtenir une autre autorisation de reproduction ou de distribution, veuillez envoyer une demande écrite à Fluke Biomedical.

Déballage et inspection

Suivez les pratiques de réception standard à la réception de l'instrument. Vérifiez le carton d'expédition pour en détecter les dommages éventuels. En cas de dommage, arrêtez de déballer l'instrument. Avertissez le transporteur et demandez à un agent d'être présent lors du déballage de l'instrument. Nous ne fournissons pas de consignes de déballage spéciales, mais faites attention de ne pas endommager l'instrument au cours du déballage. Inspectez l'instrument pour vérifier qu'il ne comporte aucun dommage, et notamment des pièces tordues, enfoncées ou éraflées.

Assistance technique

Pour obtenir une assistance sur les applications ou des réponses à des questions techniques, envoyez un courrier électronique à techservices@flukebiomedical.com ou composez le 1-800- 850-4608 ou le 1-440-248-9300. En Europe, envoyez un courrier électronique à techsupport.emea@flukebiomedical.com ou composez le +31-40-2675314.

Réclamations

Notre méthode habituelle d'expédition est par transporteur ordinaire, FOB. Si des dégâts matériels sont constatés à la réception, conservez l'emballage dans sa condition initiale et contactez immédiatement le transporteur pour déposer une réclamation. Si l'instrument fourni en bon état à la réception ne fonctionne pas selon les spécifications, ou en présence d'un problème quelconque indépendant de dommages survenus lors du transport, veuillez contacter Fluke Biomedical ou votre représentant local des ventes.

Retours et réparations

Procédure de renvoi

Tous les articles (y compris les produits sous garantie) doivent être renvoyés en port prépayé à notre usine. Pour renvoyer un instrument à Fluke Biomedical, nous recommandons d'utiliser United Parcel Service, Federal Express ou Air Parcel Post. Nous vous recommandons également d'assurer le produit expédié à son prix de remplacement comptant. Fluke Biomedical ne sera nullement tenu responsable de la perte des instruments ou des produits renvoyés qui seront reçus endommagés en raison d'une manipulation ou d'un conditionnement incorrect.

Utilisez le carton et les matériaux d'emballage originaux pour la livraison. S'ils ne sont pas disponibles, veuillez suivre les instructions de remballage suivantes.

- Utilisez un carton à double paroi renforcée suffisamment résistant pour le poids d'expédition.
- Utilisez du papier kraft ou du carton pour protéger toutes les surfaces de l'instrument. Appliquez une matière non-abrasive autour des parties saillantes.
- Utilisez au moins 10 cm de matériau absorbant les chocs, agréé par l'industrie et étroitement appliqué autour de l'instrument.

Renvois pour un remboursement/solde créditeur partiel :

Chaque produit renvoyé pour un remboursement/solde crédité doit être accompagné d'un Numéro d'autorisation de renvoi du matériel (RMA) obtenu auprès de notre groupe de saisie des commandes au 1-440-498-2560.

Réparation et étalonnage :

Pour trouver le centre de service le plus proche, consulter www.flukebiomedical.com/service ou

Aux U.S.A. :

Cleveland Calibration Lab
Tél. : 1-800-850-4608 x2564

Adresse électronique : globalcal@flukebiomedical.com

Everett Calibration Lab
Tél. : 1-888-99 FLUKE (1-888-993-5853)

Adresse électronique : service.status@fluke.com

En Europe, Moyen-Orient et Afrique :

Eindhoven Calibration Lab
Tél. : +31-40-2675300

Adresse électronique : servicedesk@fluke.nl

En Asie :

Everett Calibration Lab
Tél. : +425-446-6945

Adresse électronique : service.international@fluke.com

Pour maintenir la précision du produit à son meilleur niveau, Fluke Biomedical recommande de faire étalonner ce produit au moins tous les 12 mois. L'étalonnage doit être effectué par une personne qualifiée. Mettez-vous en rapport avec le représentant Fluke Biomedical local pour l'étalonnage.

Certification

Cet instrument a été soigneusement testé et inspecté. Il s'est avéré répondre aux caractéristiques de fabrication de Fluke Biomedical au moment de sa sortie d'usine. Les mesures d'étalonnage sont traçables auprès du National Institute of Standards and Technology (NIST). Les appareils pour lesquels il n'existe pas de normes d'étalonnage traçables auprès du NIST sont mesurés par rapport à des normes de performances internes en utilisant les procédures de test en vigueur.

AVERTISSEMENT

Toute application ou modification non autorisée introduite par l'utilisateur qui ne répondrait pas aux caractéristiques publiées est susceptible d'entraîner des risques d'électrocution ou un fonctionnement inapproprié de l'appareil. Fluke Biomedical ne sera pas responsable en cas de blessures entraînées par des modifications non autorisées à l'équipement.

Limitations et responsabilités

Les informations contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées et ne représentent aucun engagement de la part de Fluke Biomedical. Les changements apportés aux informations de ce document seront incorporés dans les nouvelles éditions de publication. Fluke Biomedical n'assume aucune responsabilité quant à l'utilisation et à la fiabilité des logiciels ou des équipements qui ne seraient pas fournis par Fluke Biomedical ou ses distributeurs affiliés.

Site de fabrication

L'appareil IDA-5 Infusion Device Analyzer est fabriqué chez Fluke Biomedical, 6920 Seaway Blvd., Everett, WA, U.S.A.

Table des matières

| Titre | Page |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| Introduction..... | 1 |
| Usage prévu | 1 |
| Déballage du Produit..... | 1 |
| Consignes de sécurité | 2 |
| Symboles..... | 4 |
| Découverte de l'instrument..... | 5 |
| Connexions du Produit | 7 |
| Connexion des dispositifs de perfusion | 7 |
| Connexions de tubes de vidange au Produit..... | 8 |
| Connexion des accessoires..... | 8 |
| Clavier | 9 |
| Lecteur de code-barres | 9 |
| Imprimante..... | 9 |
| Fonctionnement du Produit | 9 |
| Préférences | 10 |
| Comment tester les dispositifs de perfusion..... | 11 |
| Tests du débit..... | 14 |
| Tests d'occlusion | 18 |
| Comment tester les pompes PCA | 21 |
| Test de la pompe de débit double | 23 |
| Modèles | 23 |
| Définition d'un modèle | 24 |
| Fonctionnement du modèle | 25 |
| Utilitaires..... | 26 |
| Recall Tests (Rappel des tests)..... | 26 |
| Set Clock (Définir l'horloge)..... | 27 |
| User Preferences (Préférences utilisateur) | 27 |
| Printer Setup/Test (Configuration de l'imprimante / Test)..... | 27 |
| Cancel Print (Annuler l'impression) | 27 |
| Instructions | 27 |
| Report Header (En-tête du rapport)..... | 27 |
| Default Test Preferences (Préférences de test par défaut) | 27 |
| Calibration (Étalonnage)..... | 28 |
| Edit Templates (Modifier les modèles) | 28 |
| Dépannage..... | 29 |
| Entretien du produit | 30 |

| | |
|----------------------------------------|----|
| Nettoyage de l'appareil | 30 |
| Extérieur | 30 |
| Intérieur | 30 |
| Pièces de rechange | 31 |
| Liquide d'essai | 32 |
| Stockage..... | 32 |
| Expédition..... | 32 |
| Spécifications générales | 33 |
| Caractéristiques des performances..... | 33 |

Liste des tableaux

| Tableau | Titre | Page |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. | Symboles..... | 4 |
| 2. | Branchements et commandes de face avant..... | 5 |
| 3. | Branchements et commandes de face arrière..... | 6 |
| 4. | Commandes de l'écran Channel Setup (Configuration du canal)..... | 11 |
| 5. | Champs de l'écran Device Information (Informations sur l'appareil)..... | 12 |
| 6. | Commandes de l'écran Device Information (Informations sur l'appareil) .. | 13 |
| 7. | Champs de l'écran Device Detail Information (Informations détaillées de l'appareil)..... | 13 |
| 8. | Commandes du menu Flow Screen (Ecran du débit)..... | 15 |
| 9. | Paramètres de la mesure de l'écran Channel Flow (Débit du canal)..... | 15 |
| 10. | Commandes de l'écran Flow Graph (Graphique du débit)..... | 16 |
| 11. | Ecran Flow (Débit) en mode de fin..... | 17 |
| 12. | Ecran Occlusion en mode de démarrage..... | 18 |
| 13. | Ecran Occlusion en mode actif..... | 19 |
| 14. | Ecran Occlusion en mode de fin..... | 20 |
| 15. | Ecran PCA/Dual Information (Informations sur PCA / Double)..... | 21 |
| 16. | Ecran PCA en mode actif..... | 22 |
| 17. | Ecran Template Detail (Détail du modèle)..... | 24 |
| 18. | Ecran Recall Tests (Rappel des tests)..... | 26 |
| 19. | Erreurs relatives à l'option..... | 29 |
| 20. | Erreurs relatives à l'option Air Lock (Sas à air)..... | 29 |
| 21. | Pièces de rechange..... | 31 |

Liste des figures

| Figure | Titre | Page |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. | Connexions de dispositifs de perfusion au Produit | 7 |
| 2. | Connexions de tubes de vidange au Produit..... | 8 |
| 3. | Status All Channels (Statut de tous les canaux) | 9 |
| 4. | Ecran Utilities (Utilitaires) | 10 |
| 5. | Ecran Channel Flow (Débit du canal)..... | 14 |
| 6. | Channel Flow Graph (Graphique sur le débit du canal) | 16 |
| 7. | Ecran Occlusion Graph (Graphique d'occlusion) | 19 |
| 8. | Ecran PCA - Prime Mode (Mode de prétraitement) | 22 |
| 9. | Ecran PCA Graph (Graphique de PCA) | 23 |
| 10. | Ecran du menu Utilities (Utilitaires) | 26 |
| 11. | Ecran Default Test Preferences (Préférences de test par défaut) | 27 |

Introduction

Fluke Biomedical IDA-5 Infusion Device Analyzer (L'analyseur de dispositif de perfusion) (le Produit) est un instrument de précision qui examine la performance des dispositifs de perfusion médicale. Le Produit examine le débit et le volume fournis, ainsi que la pression générée pendant l'occlusion ou les blocages de la ligne de liquide. Vous pouvez examiner indépendamment jusqu'à 4 dispositifs de perfusion avec la version à quatre voies du Produit.

Usage prévu

Le Produit est destiné aux fabricants de dispositifs de perfusion, aux services d'ingénierie biomédicale hospitalière et aux organisations de service tierces. Utilisez le Produit pour vérifier la performance précise des dispositifs de perfusion en mesurant le débit, le volume et la pression. Vous pouvez analyser la performance d'une large gamme de dispositifs de perfusion, notamment la seringue, le compte-gouttes, les types péristaltiques et volumétriques. Vous pouvez également analyser les pompes au débit instable. Le Produit utilise de l'eau distillée ou désionisée avec un agent mouillant facultatif uniquement.

Déballage du Produit

Déballiez soigneusement tous les éléments du carton et vérifiez que vous disposez des articles suivants :

- Le Produit
- Cordon d'alimentation
- Jeu d'accessoires (seringue, robinets, tubes de vidange et Micro 90®)
- CD (contient le manuel de l'utilisateur et le logiciel HydroGraph)
- Câble USB

Consignes de sécurité

Un message **Avertissement** identifie les conditions ou pratiques susceptibles de provoquer des blessures, voire la mort. Une **mise en garde (« Attention »)** signale les conditions et les pratiques susceptibles d'endommager le Produit et l'équipement testé ou de provoquer la perte définitive de données.

Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de lésion corporelle :

- **Avant toute utilisation, lire les consignes de sécurité.**
- **Lire les instructions attentivement.**
- **N'utilisez cet appareil que pour l'usage prévu, sans quoi la protection garantie par cet appareil pourrait être altérée.**
- **Ne pas utiliser le produit s'il ne fonctionne pas correctement.**
- **Ne pas utiliser l'appareil s'il est endommagé.**
- **Désactiver le produit s'il est endommagé.**
- **Ne pas utiliser le Produit en extérieur.**
- **Brancher un câble d'alimentation tripolaire réglementaire sur une prise de terre.**
- **Ne jamais utiliser d'adaptateur de prise à deux broches pour brancher l'alimentation primaire au Produit.**
- **Utiliser les câbles d'alimentation et connecteurs adaptés à la tension, à la configuration des fiches de raccordement en vigueur dans votre pays et homologués pour le Produit.**
- **Eteindre le Produit et retirer le cordon d'alimentation secteur avant de nettoyer la surface extérieure du Produit.**
- **Assurez-vous que le conducteur de terre du câble d'alimentation est connecté à une prise de terre de protection. Si le branchement de protection à la terre n'est pas effectué, la tension peut se reporter sur le châssis et provoquer la mort.**
- **Remplacez le cordon d'alimentation si l'isolement est endommagé ou montre des signes d'usure.**
- **Ne pas ouvrir le Produit sans y être habilité.**
- **Ne pas utiliser le produit à proximité d'un gaz explosif, de vapeurs, dans un environnement humide ou mouillé.**
- **Ne pas utiliser le Produit sur des dispositifs de perfusion qui sont attachés aux patients.**
- **Ne pas utiliser de tubes de test ou de seringues pour la perfusion des patients.**

- **Eviter tout risque de contamination lié aux composants réutilisables à cause d'un refoulement. Certains dispositifs de perfusion peuvent être dotés de composants réutilisables susceptibles d'être en contact direct avec les liquides pompés. Lorsque vous testez ces types d'appareils, évitez le risque de contamination des composants réutilisables.**
- **Ne pas utiliser le kit de livraison ni les composants utilisés pour tester la perfusion des patients.**
- **Ne pas brancher le Produit sur un patient ou sur un équipement relié à un patient. Ce Produit n'est destiné qu'à l'évaluation des équipements ; il ne doit jamais être utilisé lors des diagnostics, du traitement ou dans d'autres circonstances supposant un contact avec le patient.**
- **Il doit être correctement mis à la terre. Utiliser uniquement une prise électrique munie d'un contact de protection à la terre. Si vous avez un doute en ce qui concerne l'efficacité du fil de terre de la prise de courant, ne branchez pas le Produit. Ne pas utiliser d'adaptateur à deux conducteurs ou de rallonge. Cela interromprait la connexion de protection à la terre.**
- **Beaucoup de composants sur la carte de circuit imprimé sont sensibles à l'électricité statique. Vous devez prendre des précautions sur les décharges électrostatiques pour manipuler le circuit imprimé.**
- **Pour éviter tout danger d'électrocution et permettre le bon fonctionnement du Produit, brancher le cordon d'alimentation à trois conducteurs (fourni) dans une prise de courant correctement mise à la terre. Pour ne pas interrompre la protection à la terre, n'utiliser ni adaptateur à deux fils ni rallonge.**
- **Le Produit est destiné aux techniciens d'entretien qualifiés afin de leur permettre de procéder à l'inspection périodique d'une large gamme de matériel médical. Les procédures de tests sont pilotées par des menus et simples à utiliser.**
- **Le produit est prévu pour une alimentation monophasée, reliée à la terre. Il n'est pas destiné à être utilisé en configuration biphasée, triphasée ou déphasée. Mais il peut être utilisé avec tout système d'alimentation qui fournit les tensions monophasées correctes et qui est relié à la terre.**
- **Ce Produit doit être employé en laboratoire, en dehors de l'aire de soins, et ne doit être utilisé ni sur les patients, ni pour tester les dispositifs en service reliés à ceux-ci. Il n'est pas destiné à l'étalonnage des dispositifs médicaux ou à une utilisation au comptoir.**

⚠ Attention

Pour éviter d'endommager le Produit ou l'équipement contrôlé :

- L'entretien du Produit ne doit être confié qu'à du personnel qualifié.
- Les tâches de réparation et de dépannage sur les composants internes ne doivent être effectuées que par du personnel technique qualifié.
- Utiliser uniquement de l'eau dégazée déminéralisée avec le Produit. Vous pouvez ajouter un agent mouillant.
- Ne pas utiliser de liquides à grande viscosité. Les huiles (solvants ou produits chimiques forts) peuvent également endommager ou contaminer le Produit.
- Ne pas utiliser d'agents de blanchiment pour la stérilisation ni d'alcools.
- Ne pas allumer ou éteindre le Produit ni enlever le cordon d'alimentation lors de la mise sous tension.
- Retirer l'eau interne avant toute expédition ou stockage. Ne pas utiliser d'air comprimé pour nettoyer le Produit.
- Ne pas exposer le Produit à des températures extrêmes. Pour garantir un fonctionnement approprié, les températures ambiantes doivent s'échelonner entre 15 °C et 30 °C (59 °F à 86 °F). Les performances peuvent subir des incidences défavorables si les températures fluctuent au-dessus ou en dessous de cette fourchette. Pour connaître les limites de la température de stockage, reportez-vous à la section Caractéristiques techniques.
- Ne pas utiliser le Produit à proximité immédiate des sources de forts rayonnements électromagnétiques (par exemple, des sources RF intentionnelles non protégées). Ces sources peuvent nuire au bon fonctionnement de l'appareil.

Symboles

Le Tableau 1 répertorie les symboles utilisés sur l'appareil et dans ce mode d'emploi.

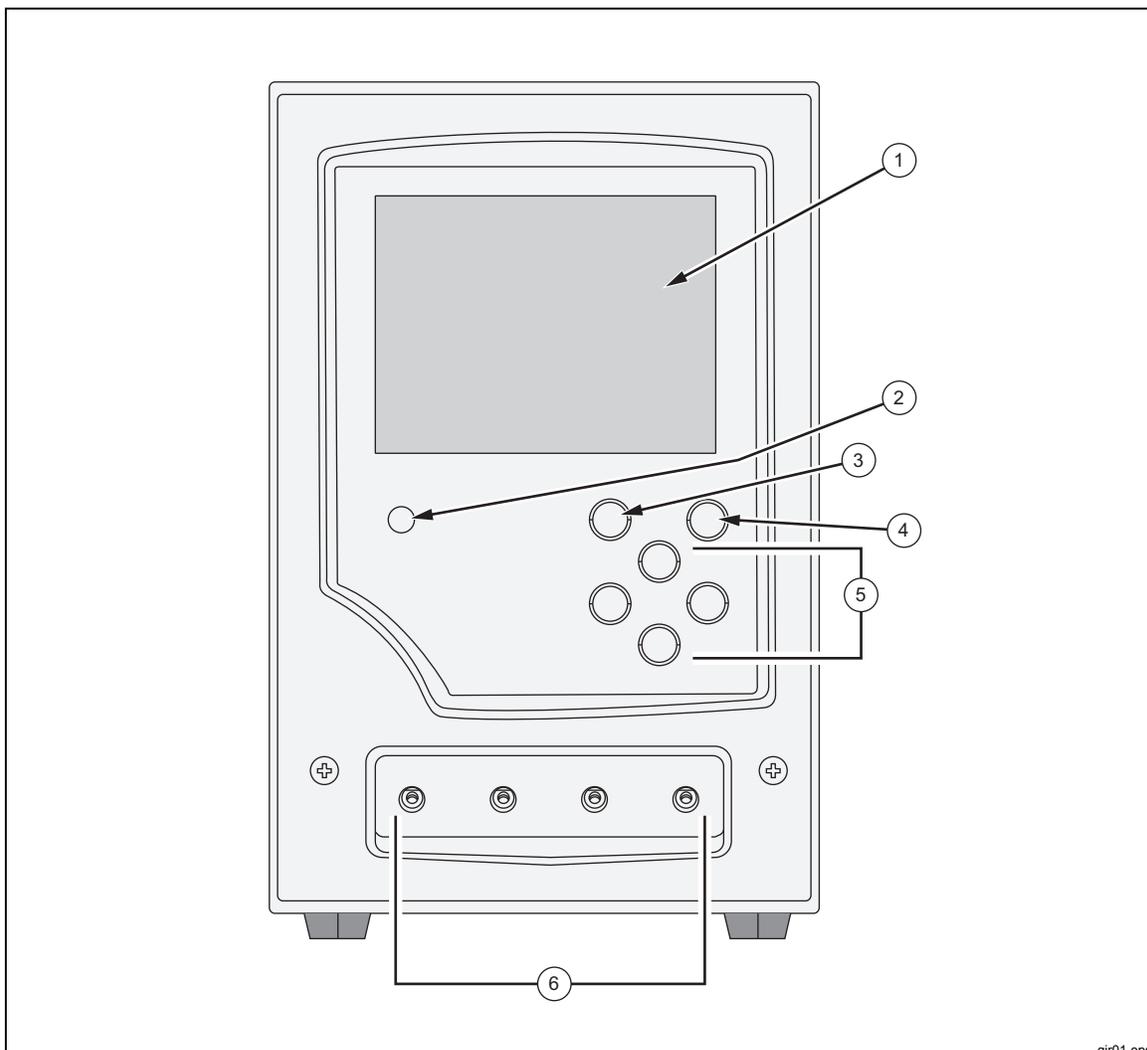
Tableau 1. Symboles

| Symbole | Description | Symbole | Description |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Danger. Informations importantes. Reportez-vous au mode d'emploi. |  | Tension dangereuse. Risque d'électrocution. |
|  | Conforme aux directives de l'Union européenne. | CAT II | La catégorie de mesure II s'applique aux circuits de test et de mesure connectés directement aux points d'utilisation de l'installation secteur basse tension. |
|  | Ce produit est conforme aux normes de marquage de la directive DEEE (2002/96/CE). La présence de cette étiquette indique que cet appareil électrique/électronique ne doit pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Catégorie de EEE : Cet appareil est classé parmi les « instruments de surveillance et de contrôle » de catégorie 9 en référence aux types d'équipements mentionnés dans l'Annexe I de la directive DEEE. Ne jetez pas ce produit avec les déchets ménagers non triés. Consultez le site Web de Fluke pour obtenir des informations au sujet du recyclage. | | |

Découverte de l'instrument

Les Tableaux 2 et 3 décrivent les commandes et les connexions figurant sur les panneaux avant et arrière du Produit.

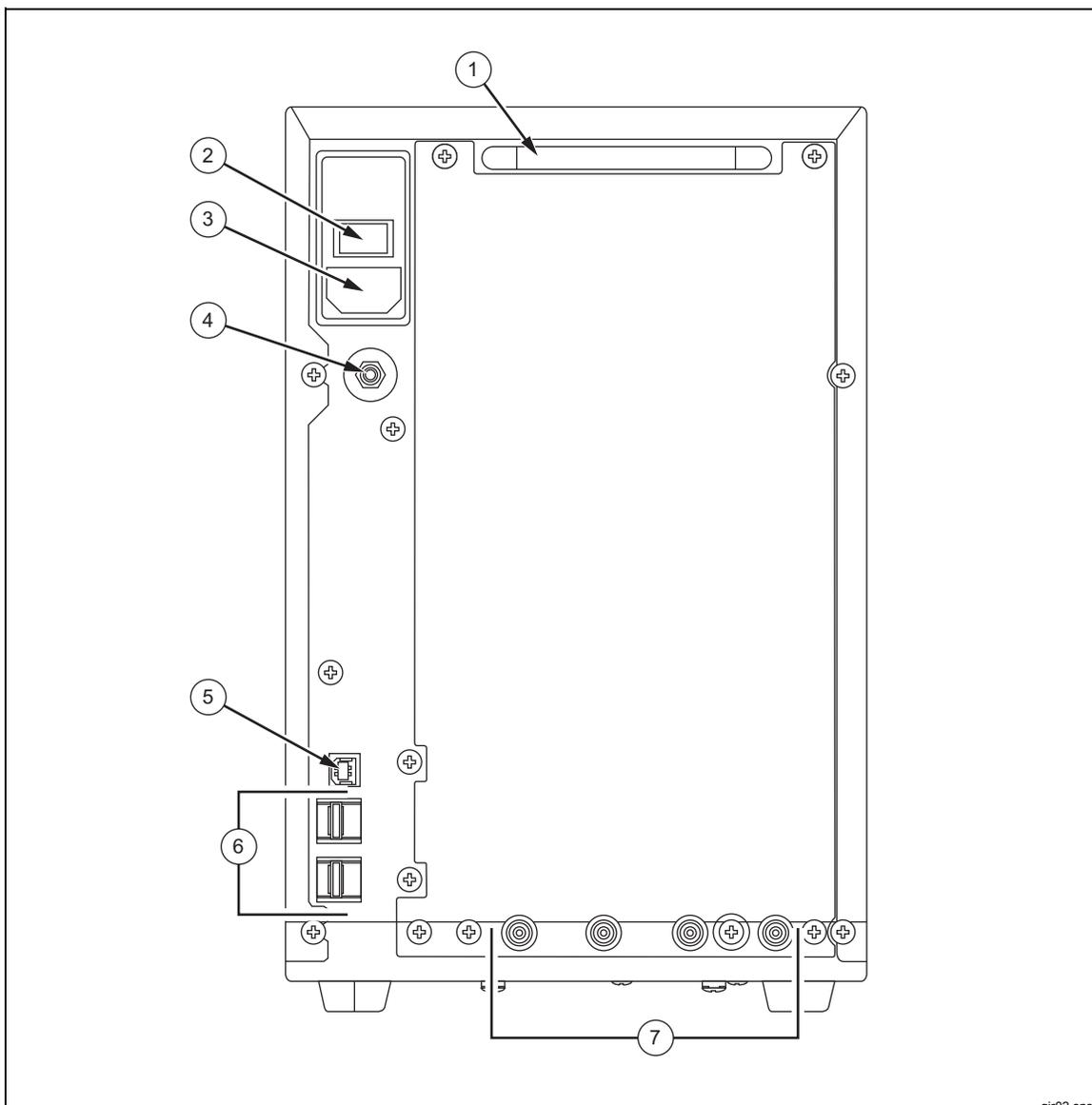
Tableau 2. Branchements et commandes de face avant



gir01.eps

| Élément | Description |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① | Affichage (CL) |
| ② | Témoin de mise sous tension |
| ③ | Bouton ESC (ECHAP). Permet de revenir en arrière ou d'effectuer l'opération illustrée sur l'écran d'affichage. |
| ④ | Bouton ENTER (ENTREE). Permet de lancer la fonction mise en surbrillance ou de passer au champ suivant de saisie des données. |
| ⑤ | Boutons fléchés. Permettent de changer la surbrillance dans les menus dans le sens des flèches ou de lancer la fonction affichée sur l'écran d'affichage. |
| ⑥ | Ports d'entrée du débit. Un port pour chaque canal de mesure. |

Tableau 3. Branchements et commandes de face arrière



gir02.eps

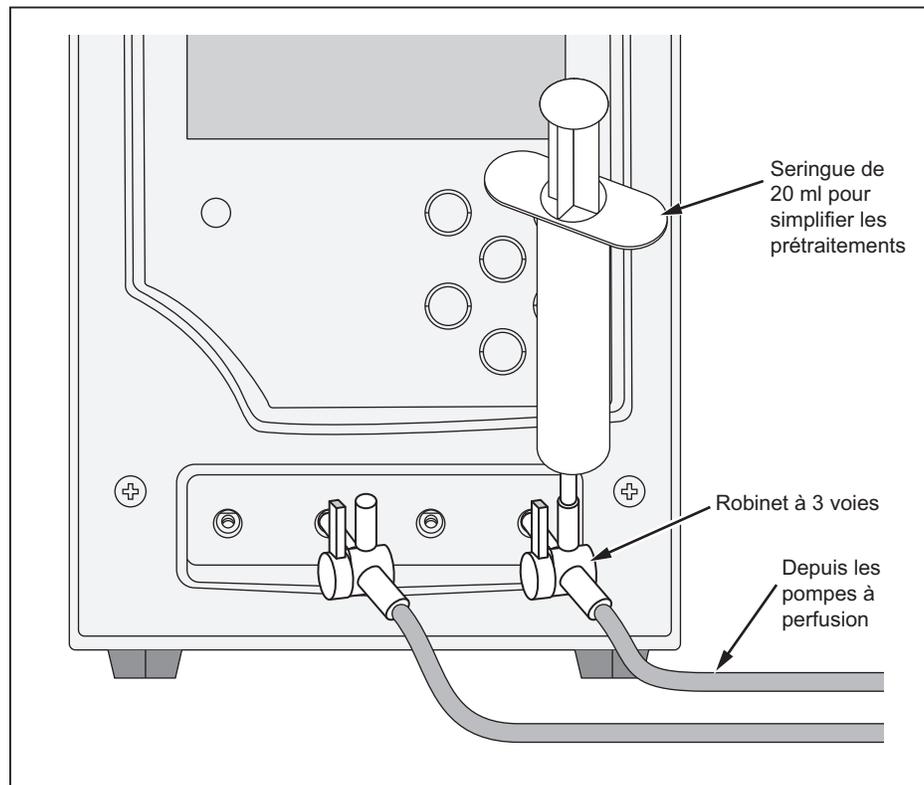
| Elément | Description |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① | Poignée |
| ② | Commutateur d'alimentation |
| ③ | Entrée d'alimentation |
| ④ | Poste équipotentiel |
| ⑤ | Connecteur « B » USB. Connexion à l'ordinateur. |
| ⑥ | Connecteurs USB « A ». Destinés à connecter quatre accessoires maximum, par exemple : Clavier Imprimante Lecteur de code-barres |
| ⑦ | Sorties de liquide. Une par canal de mesure. Canal 1 à droite et canal 4 à gauche. |

Connexions du Produit

Le Produit est branché aux dispositifs de perfusion via les ports d'entrée du panneau frontal. Les tuyaux de vidange de liquide et les accessoires sont connectés via des branchements du panneau arrière.

Connexion des dispositifs de perfusion

Comme illustré dans la Figure 1, il est conseillé d'effectuer toutes les connexions de dispositifs de perfusion aux connecteurs d'entrée du panneau frontal sur le Produit en utilisant des robinets à 3 voies.



hhy03.eps

Figure 1. Connexions de dispositifs de perfusion au Produit

L'entrée à 4 canaux illustrée dans la Figure 1 montre une seringue de 20 ml attachée à une entrée de robinet à 3 voies. Vous pouvez utiliser la seringue pour faciliter le prétraitement. Vous pouvez l'utiliser comme sur l'illustration ou la connecter plus loin de l'entrée pour faciliter les tests de débit. Vous pouvez utiliser la même seringue sur plusieurs canaux et l'enlever après leur prétraitement.

Suivez les recommandations lorsque vous la connectez aux circuits des tubes d'entrée :

- Respectez les volumes de prétraitement conseillés (par exemple, 10 ml) pour évacuer les bulles d'air.
- Utilisez les robinets à l'entrée pour éviter tout retour de liquide entre les tests.
- Lorsque vous connectez des circuits d'entrée (par exemple, lorsque vous attachez des seringues de prétraitement aux robinets), veillez à ne pas laisser pénétrer de nouvelles bulles.

⚠ Attention

Ne pas utiliser le kit de livraison ni les composants utilisés pour un test anticipé de la perfusion des patients.

Remarque

Avant d'utiliser le kit de livraison (tubes, seringue, etc.), assurez-vous que la date limite d'utilisation stipulée par le fabricant n'a pas expiré. De nombreux kits sont jetés après leur premier usage.

Connexions de tubes de vidange au Produit

La Figure 2 illustre des tubes connectés aux sorties du panneau arrière du Produit.

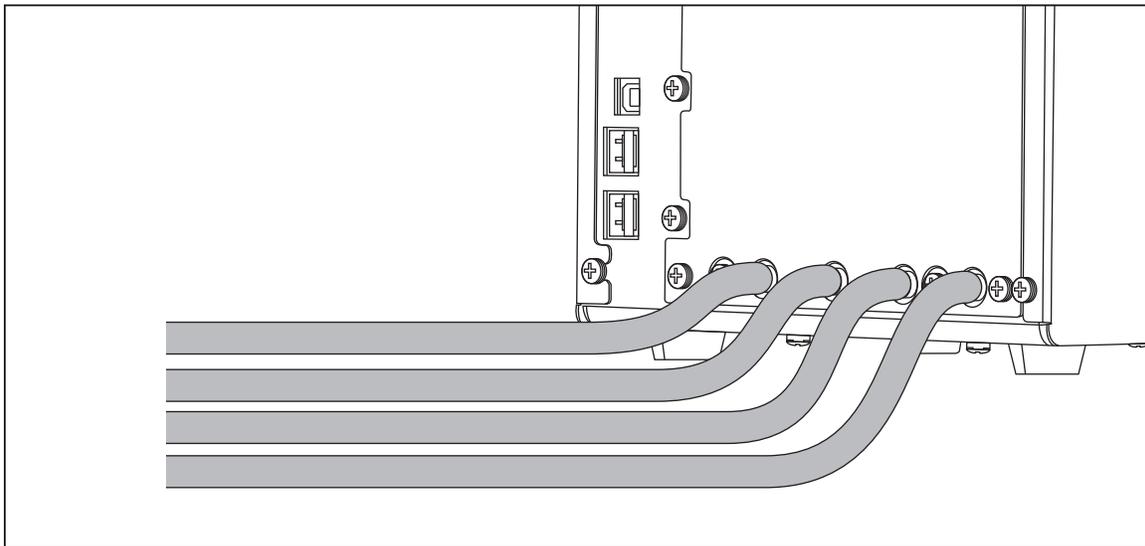


Figure 2. Connexions de tubes de vidange au Produit

gir04.eps

Lorsque vous connectez des tubes de vidange aux sorties du Produit :

- Connectez des tubes de vidange distincts à chaque canal.
- Ne connectez pas les tubes de vidange ensemble.
- Les tubes de vidange ne doivent pas être installés plus de 10 cm au-dessus des points d'entrée du Produit.
- L'extrémité de décharge des tubes de vidange ne doit pas être installée plus de 10 cm en dessous du Produit.

Connexion des accessoires

Les accessoires sont connectés à l'un des quatre ports « A » USB sur le panneau arrière du Produit. Utilisez un câble USB dont la longueur ne dépasse pas 3 mètres.

Remarque

Connectez tous les accessoires USB après la mise sous tension du produit. Avant de connecter un accessoire à un Produit allumé, quelques secondes doivent s'écouler pour reconnaître l'accessoire.

Clavier

Nous vous recommandons d'utiliser un clavier USB de petite taille avec le Produit. Le clavier est requis pour enregistrer les données sur le dispositif de perfusion soumis à un test.

Remarque

Le clavier doit être dépourvu de concentrateur USB interne (par exemple, aucun port USB supplémentaire).

Lecteur de code-barres

Vous pouvez également utiliser un lecteur de code-barres pour analyser les données d'un dispositif de perfusion sur le Produit.

Imprimante

Vous pouvez utiliser une imprimante qui prend en charge un langage de programmation d'imprimante PCL-5 (ou supérieur) avec le Produit pour imprimer des résultats de tests et des rapports.

Fonctionnement du Produit

Avant de mettre le produit sous tension, assurez-vous que son étalonnage est à jour et contrôlez l'absence de signes d'usure.

L'interrupteur d'alimentation figure sur le panneau arrière.

Pour mettre le produit sous tension et afficher l'écran Status All Channels (Statut de tous les canaux) :

1. Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation. Si l'écran Status All Channels (Statut de tous les canaux) de la Figure 3 n'indique pas d'erreur, le produit est prêt à être utilisé.

| Status All Channels | | | |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Channel 1 | Channel 2 | Channel 3 | Channel 4 |
| | | | |
| 00: 00:00 | 00: 00:00 | 00: 00:00 | 00: 00:00 |
| SETUP | SETUP | SETUP | SETUP |
| FLOW | FLOW | FLOW | FLOW |
| OCCL | OCCL | OCCL | OCCL |
| Press ESC for Utilities | | | |

Figure 3. Status All Channels (Statut de tous les canaux)

gir05.eps

2. Manipulez le Produit à l'aide des quatre boutons fléchés, ainsi que les boutons **ENTER** (ENTREE) et **ESC** (ECHAP) sur le panneau frontal :
 - Les quatre boutons fléchés changent la surbrillance dans les options de menu.
 - **Le bouton ENTER** (ENTREE) valide l'option mise en surbrillance.
 - **La fonctionnalité du bouton ESC** (ECHAP) est décrite en bas de chaque écran.

Remarque

Les boutons fléchés, Enter (ENTREE) et Esc (ECHAP) du clavier connecté dupliquent les boutons sur le panneau frontal.

Préférences

Pour définir vos préférences personnelles, utilisez le menu Utilitaires. Pour accéder à ce menu, sélectionnez **ESC** (ECHAP) lorsque l'écran Status All Channels (Statut de tous les canaux) s'affiche. Le menu Utilities (Utilitaires) dans la Figure 4 vous permet de définir des préférences utilisateur, notamment la luminosité de l'écran LCD, le volume du signal sonore, l'heure et la date, les préférences de test, et d'enregistrer un texte à utiliser comme en-tête pour tous les rapports. Pour en savoir plus sur ces préférences et les autres fonctionnalités contrôlées par le menu Utilities (Utilitaires), accédez à la section Utilities (Utilitaires) dans ce manuel.

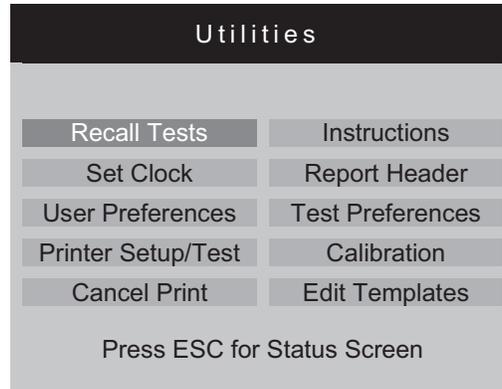


Figure 4. Ecran Utilities (Utilitaires)

gir22.eps

Comment tester les dispositifs de perfusion

Lorsque vous testez un dispositif de perfusion, nous vous conseillons d'enregistrer les détails de l'appareil testé ainsi que les paramètres de test. Dans l'écran Status All Channels (Statut de tous les canaux), sélectionnez **SETUP** (CONFIGURATION) pour le canal concerné. Ces exemples utilisent le canal 1.

L'écran de configuration du canal 1, décrit dans le Tableau 4, s'affiche.

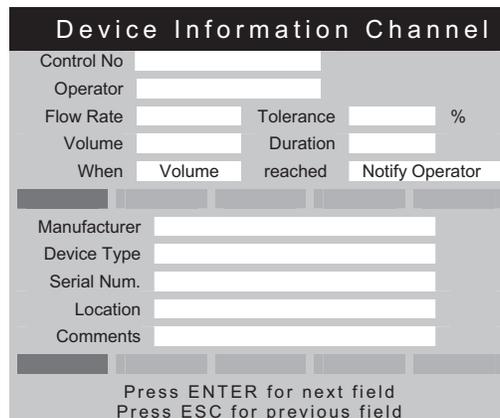
Tableau 4. Commandes de l'écran Channel Setup (Configuration du canal)

| Commande | Description |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Device Information (Informations sur l'appareil) | Affiche un écran qui vous permet d'enregistrer les données du dispositif de perfusion et les détails du test. |
| Template (Modèle) | Affiche un écran qui vous permet de définir un modèle pour contrôler une séquence de tests. |
| Occlusion | Test d'occlusion sans aucun détail. |
| Flux | Test du débit sans aucun détail. |
| PCA/Dual Flow (PCA / Débit double) | Test de PCA (analgésie contrôlée par le patient) ou test de débit double sans aucun détail. Demande les paramètres PCA / débit double requis. |

Sélectionnez Device Information (Informations sur l'appareil) pour enregistrer les données pour le test. L'écran Device Information (Informations sur l'appareil), décrit dans le Tableau 5, s'affiche. Seuls les champs dans la partie supérieure de l'écran sont visibles initialement. Enregistrez les données valides dans les champs et appuyez sur le bouton **ENTER** (ENTREE) pour accepter la valeur et passer au champ suivant.

Tableau 5. Champs de l'écran Device Information (Informations sur l'appareil)

| Champ | Description |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Control No (Numéro de contrôle) | Code alphanumérique pour identifier l'instrument à tester. Ce champ doit être renseigné. |
| Operator (Opérateur) | Nom, initiales ou code d'identification de la personne chargée d'effectuer le test. Ce champ doit être renseigné. |
| Flow Rate (Débit) | Débit défini pour le dispositif de perfusion. |
| Tolerance (Tolérance) | Définit les barres d'erreur dans le graphique de débit. Les barres d'erreur peuvent représenter la tolérance de performance du débit pour le dispositif de perfusion que vous testez. Cette tolérance sera définie par défaut sur la valeur définie dans l'écran Default Test Preferences (Préférences du test par défaut) (voir l'écran Utilities [Utilitaires]), mais vous pouvez la remplacer. |
| Volume | Quantité prévue. Ce volume sera utilisé par la fonctionnalité d'arrêt du test (si elle est activée). |
| Duration (Durée) | Durée prévue du test. Cette durée sera utilisée par la fonctionnalité d'arrêt du test (si elle est activée). |
| When (Lorsque) | Définit la condition que le Produit utilisera pour vous indiquer que le test est terminé. Cette donnée sera définie par défaut sur la valeur définie dans l'écran Default Test Preferences (Préférences du test par défaut) (voir l'écran Utilities [Utilitaires]), mais vous pouvez la remplacer. |
| Reached (Atteint) | Définit l'événement une fois que la condition d'arrêt du test enregistrée est atteinte. Cette donnée sera définie par défaut sur la valeur définie dans l'écran Default Test Preferences (Préférences du test par défaut) (voir l'écran Utilities [Utilitaires]), mais vous pouvez la remplacer. |



gir07.eps

Lorsque les champs de données sont renseignés, le menu du Tableau 6 vous permet de choisir l'étape suivante.

Tableau 6. Commandes de l'écran Device Information (Informations sur l'appareil)

| <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> More Flow Occl PCA Save </div> <div style="text-align: right; font-size: small;">Menu bar 1.eps</div> | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Commande | Description |
| More (Plus) | Affiche les champs de données qui vous permettent d'enregistrer les données du dispositif de perfusion. |
| Flow (Débit) | Affiche l'écran Flow test (Test du débit). |
| Occl | Affiche l'écran de démarrage Occlusion Test (Test d'occlusion). |
| PCA | Affiche l'écran PCA Information (Informations sur PCA). |
| Save (Enregistrer) | Bouton désactivé pendant la configuration. |

Sélectionnez **More** (Plus) et appuyez sur le bouton **ENTER** (ENTREE) pour enregistrer les données du dispositif de perfusion. Le Tableau 7 décrit ces champs de données.

Tableau 7. Champs de l'écran Device Detail Information (Informations détaillées de l'appareil)

| Champ | Description |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Manufacturer (Fabricant) | Fabricant du dispositif de perfusion testé. |
| Device Type (Type d'appareil) | Modèle ou nom du dispositif de perfusion. |
| Serial num (Numéro de série) | Numéro de série du dispositif de perfusion. |
| Location (Emplacement) | Emplacement habituel du dispositif de perfusion. |
| Comments (Commentaires) | Autres données dont l'enregistrement est obligatoire. |

Lorsque les champs de données sont renseignés, le menu du Tableau 6 s'affiche de nouveau mais la première sélection du menu devient **Status** (Statut). Sélectionnez **Status** (Statut) pour afficher l'écran Status All Channels (Statut de tous les canaux) et configurer d'autres canaux.

Tests du débit

Pour procéder à un test de débit, sélectionnez **Flow** (Débit) dans le menu, puis appuyez sur le bouton **ENTER** (ENTREE) pour ouvrir l'écran Channel Flow (Débit du canal) illustré dans la Figure 5. L'écran illustré est en mode de prétraitement.

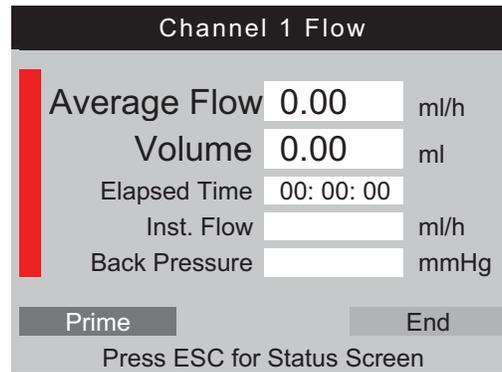


Figure 5. Ecran Channel Flow (Débit du canal)

gir08.eps

La barre verticale à gauche de l'écran est un indicateur de prétraitement du liquide dans le canal. Si le canal contient de l'air, cet indicateur sera rouge. Si le canal contient du liquide, l'indicateur sera bleu. Lorsque du liquide s'écoule dans le canal, la colonne passe du rouge au bleu. Les espaces rouges entre le bleu indiquent que le Produit détecte des bulles dans le système de mesure.

Lorsque vous configurez le Produit pour un test de débit, remplissez le canal de mesure avec du liquide jusqu'à ce que l'indicateur de prétraitement passe au bleu et reste ainsi. Au même moment, le bouton **Prime** (Prétraiter) dans le menu en bas de l'écran devient **AutoStart** (Démarrage automatique). Un bouton **Start** (Démarrer) s'affiche également comme l'illustre le Tableau 8.

Remarque

Au premier prétraitement d'un canal après la mise sous tension, un volume maximal de 10 ml de liquide sera sans doute requis pour remplir le canal de mesure. Un volume de 1 à 2 ml de liquide pourra être requis pour les prochains tests sur le même canal. Si vous utilisez un robinet à 3 voies, comme décrit dans la section Comment connecter les dispositifs de perfusion, fermez l'entrée du Produit avant de vous déconnecter du dispositif de perfusion afin d'éviter toute fuite dans le canal.

Le Tableau 8 décrit la fonction de chaque bouton dans le menu Flow Screen (Ecran du débit).

Tableau 8. Commandes du menu Flow Screen (Ecran du débit)

| Commande du menu | Description |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AutoStart (Démarrage automatique) | Permet de démarrer le test lorsqu'un mouvement de liquide a été détecté. Il s'agit de la procédure privilégiée de fonctionnement. |
| Start (Démarrer) | Permet un démarrage immédiat de la mesure. Cette fonction permet d'identifier les qualités de démarrage d'un dispositif de perfusion. |
| End (Terminer) | Permet d'annuler le test. |

Après que vous avez sélectionné **AutoStart** (Démarrage automatique) ou **Start** (Démarrer) et appuyé sur le bouton **ENTER** (ENTREE), l'écran Channel Flow (Débit du canal) passe en mode actif, comme l'illustre le Tableau 9.

Tableau 9. Paramètres de la mesure de l'écran Channel Flow (Débit du canal)

| Mesure | Description |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Average Flow (Débit moyen) | Débit calculé du volume délivré entre le démarrage du test et l'heure actuelle. |
| Volume | Volume délivré depuis le démarrage du test. |
| Elapsed Time (Temps écoulé) | Temps écoulé depuis le démarrage du test. |
| Inst. Flow (Flux) | Débit calculé pour l'intervalle de la dernière mesure ou débits inférieurs à la dernière mesure s'élevant à 60 µl. |
| Back Pressure (Contre-pression) | Pression à l'entrée du Produit qu'applique le dispositif de perfusion. |

Sélectionnez **Graph** (Graphique) dans le menu, puis appuyez sur le bouton **ENTER** (ENTREE) pour afficher un graphique avec les résultats progressifs du test, comme indiqué sur l'écran Prime Mode (Mode de prétraitement), Figure 6. Appuyez sur le bouton **End** (Terminer), puis sur **ENTER** (ENTREE) pour terminer le test et accéder à l'écran Flow (Débit) en mode de fin.

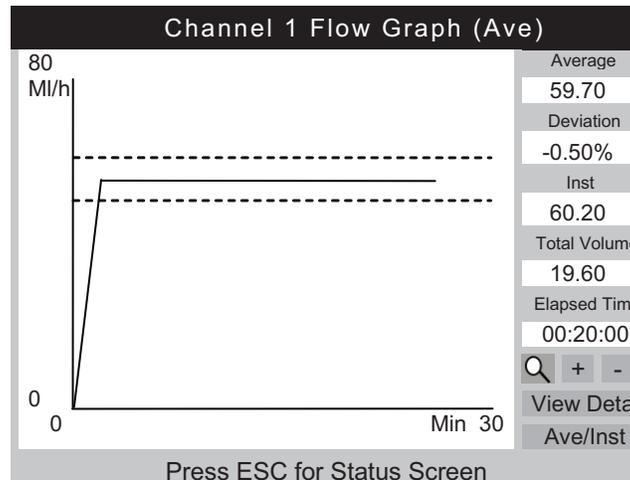


Figure 6. Channel Flow Graph (Graphique sur le débit du canal)

gir11.eps

Outre le graphique, les mêmes paramètres de l'écran du débit s'affichent à droite de l'écran du graphique. Un paramètre supplémentaire indique l'écart en pourcentage par rapport au débit défini.

Le Tableau 10 affiche les commandes dans le coin inférieur gauche de l'écran Channel Flow Graph (Graphique sur le débit du canal) et décrit leurs fonctions.

Tableau 10. Commandes de l'écran Flow Graph (Graphique du débit)

| Commande | Description |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Permet d'afficher le niveau de zoom par défaut. |
| | Permet d'afficher la vue de zoom par défaut. Cette icône remplace la loupe lorsqu'un zoom est effectué sur le graphique. |
| | Zoom avant (agrandissement) de l'axe Y. |
| | Zoom arrière (rétrécissement) de l'axe Y. |
| View Detail (Afficher le détail) | Permet d'accéder à l'écran Channel Flow (Débit du canal) (voir le Tableau 11). |
| Ave/Inst (Moy./Inst.) | Permet de modifier le graphique illustré. Chaque activation permet de parcourir les vues Average (Moyen), Instantaneous (Instantané), et Average and Instantaneous (Moyen et instantané). |

Lorsque le test est terminé, le menu en bas de l'écran prend l'apparence du menu illustré dans le Tableau 11.

Tableau 11. Ecran Flow (Débit) en mode de fin

The screenshot shows a screen titled 'Channel 1 Flow' with the following data and controls:

| Channel 1 Flow | | |
|-----------------------------|--------------|--------|
| Average Flow | 59.70 | ml/h |
| Volume | 20.00 | ml |
| Elapsed Time | 00:20:00 | |
| Inst. Flow | 0.00 | ml/h |
| Back Pressure | 0 | mmHg |
| Save | Save & Print | Print |
| Graph | | Delete |
| Press ESC for Status Screen | | |

gir12.eps

| Commande du menu | Description |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Save (Enregistrer) | Permet de conserver les résultats du test après que vous avez précisé les données du test et apporté des commentaires. |
| Save & Print (Enregistrer et imprimer) | Permet de conserver et d'imprimer les résultats. |
| Print (Imprimer) | Permet d'imprimer les résultats. Ne permet pas d'enregistrer les résultats. |
| Graph (Graphique) | Permet d'afficher un graphique du test. |
| Delete (Supprimer) | Permet d'effacer les résultats après confirmation. |

⚠ Attention

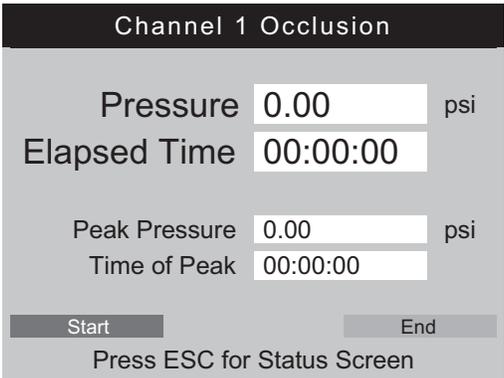
Pour éviter des lectures inexactes, répétez systématiquement un test lorsque l'option « Bubble » (Bulle) ou « Air Lock » (Sas à air) s'affiche à l'écran pendant l'exécution d'un test. Consultez la section « Dépannage » de ce manuel.

Tests d'occlusion

Lorsque l'option **Occl** est sélectionnée dans l'écran Device Information (Informations sur l'appareil), l'écran Occlusion Start Mode (Mode de démarrage de l'occlusion) s'affiche, comme l'illustre le Tableau 12. Le Tableau 13 décrit chaque champ.

Lorsque l'écran Occlusion Start Mode (Mode de démarrage de l'occlusion) s'affiche pour la première fois, le bouton **Start** (Démarrer) est défini brièvement sur **Wait** (Patienter), le temps requis pour remettre le circuit de pression à zéro.

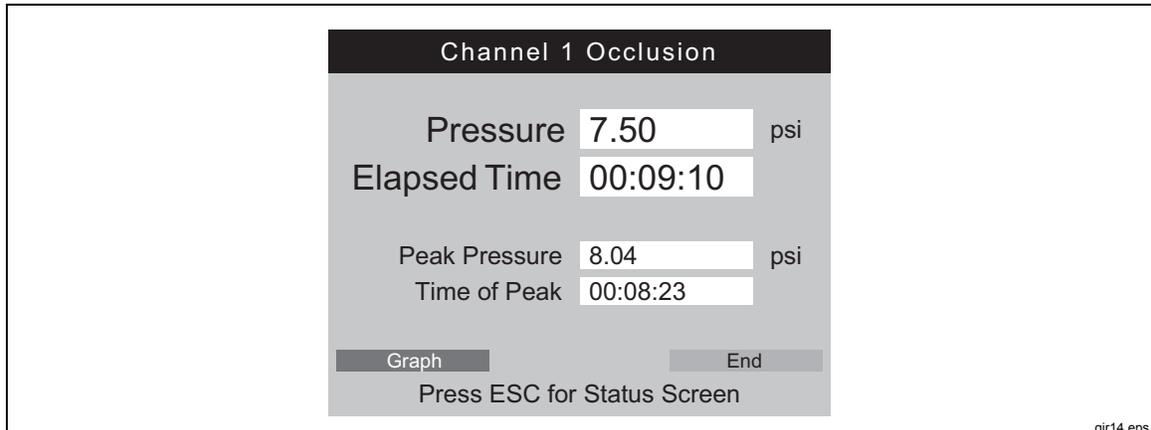
Tableau 12. Ecran Occlusion en mode de démarrage

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | |
| Commande du menu | Description |
| Start (Démarrer) | Permet de démarrer la mesure. |
| End (Terminer) | Permet d'arrêter la mesure. |

Lorsque vous sélectionnez **Start** (Démarrer), l'écran Channel Occlusion (Occlusion du canal) illustré dans le Tableau 13 affiche les données de mesure alors que le test se poursuit. Sélectionnez **Graph** (Graphique) pour afficher les données de test sous une forme graphique.

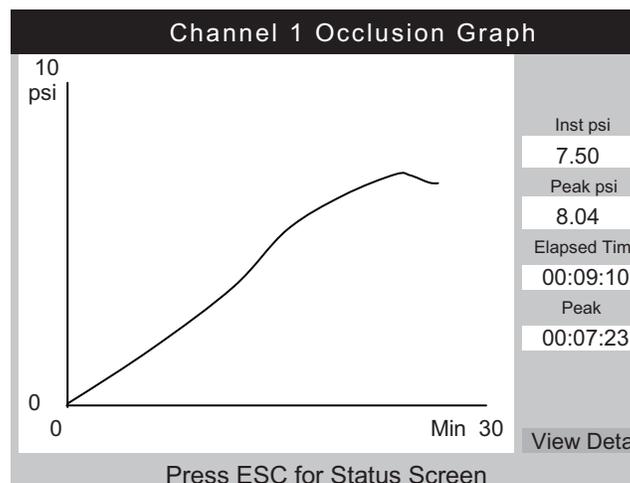
Tableau 13. Ecran Occlusion en mode actif

| Mesure | Description |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pressure (Pression) | Permet d'afficher le niveau de pression défini par l'opérateur ou les valeurs par défaut de l'utilisateur. |
| Elapsed Time (Temps écoulé) | Temps écoulé depuis le démarrage du test. |
| Peak Pressure (Pression de pointe) | Pression maximale détectée depuis le démarrage du test. |
| Time of Peak (Heure de la pointe) | Heure à laquelle la pression de pointe a été détectée. |



gir14.eps

L'écran Occlusion Graph (Graphique d'occlusion) s'affiche dans la Figure 7 pour le même test. Les mêmes données numériques s'affichent.

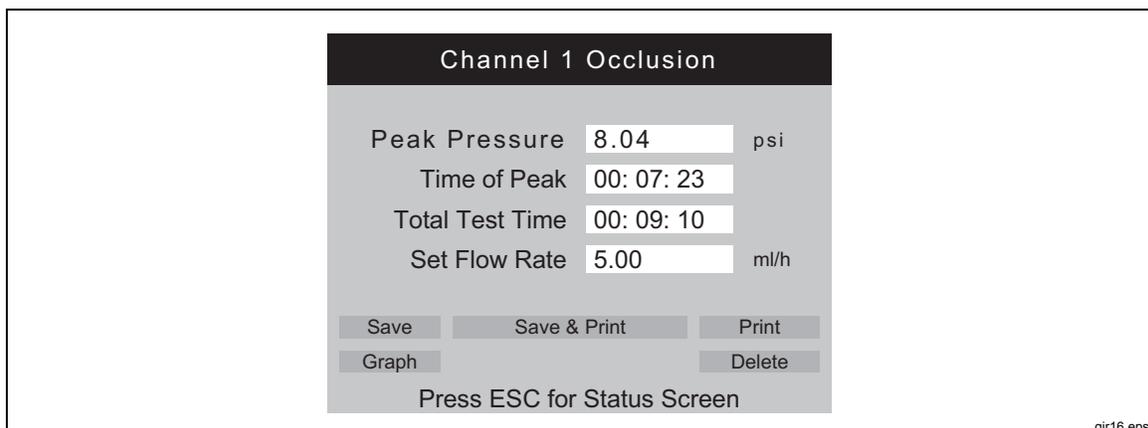


gir15.eps

Figure 7. Ecran Occlusion Graph (Graphique d'occlusion)

Sélectionnez **View Detail** (Afficher le détail) pour afficher l'écran Occlusion Detail (Détail de l'occlusion) illustré dans le Tableau 14.

Tableau 14. Ecran Occlusion en mode de fin



gir16.eps

| Commande du menu | Description |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Save (Enregistrer) | Permet de conserver les résultats du test après que vous avez précisé les données du test et apporté des commentaires. |
| Save & Print (Enregistrer et imprimer) | Permet de conserver et d'imprimer les résultats. |
| Print (Imprimer) | Permet d'imprimer les résultats. Ne permet pas d'enregistrer les résultats. |
| Graph (Graphique) | Permet d'afficher un graphique du test. |
| Delete (Supprimer) | Permet d'effacer les résultats après confirmation. Ne permet pas d'enregistrer les résultats. |

Comment tester les pompes PCA

Lorsque l'option **PCA** est sélectionnée dans l'écran Device Information (Informations sur l'appareil), l'écran PCA/Dual Flow (PCA / Débit double) s'affiche dans le Tableau 15. Vous pouvez ajouter les données de la pompe PCA requises à partir de cet écran. A des fins de test, vous pouvez considérer une pompe de débit double comme une pompe PCA qui délivre un grand bolus unique.

Tableau 15. Ecran PCA/Dual Information (Informations sur PCA / Double)

| Mesure | Description |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; background-color: #f0f0f0;"> <p style="text-align: center; background-color: #333; color: white; margin: 0;">Chan 1 PCA/Dual Information</p> <p>Basal/Secondary Flow(Continuous) <input style="width: 50px;" type="text" value="5.00"/> ml/h</p> <p>Total Volume <input style="width: 50px;" type="text" value="10.00"/> ml</p> <p>Bolus/Primary Volume <input style="width: 50px;" type="text" value="1.00"/> ml</p> <p>Lockout Time <input style="width: 50px;" type="text" value="10 min 00 sec"/></p> <p>Loading Dose <input style="width: 50px;" type="text" value=""/> ml</p> <p style="text-align: center;">Press ESC for Status Screen</p> </div> | |
| Basal/Primary Flow Rate (Débit basal / primaire) | Débit continu faible alimenté par le dispositif de perfusion. Lorsqu'un débit est enregistré dans l'écran Device Information (Informations sur l'appareil), il est transféré vers le champ Basal/Primary Flow Rate (Débit basal / primaire) de l'écran PCA Information (Informations sur PCA). Il doit être inférieur à 25 % du bolus prévu / du débit secondaire pour que la détection soit fiable. |
| Total Volume (Volume total) | Volume total prévu provenant du dispositif de perfusion. Lorsque le volume total est enregistré dans l'écran Device Information (Informations sur l'appareil), il est transféré vers le champ Total Volume (Volume total) de l'écran PCA Information (Informations sur PCA). |
| Bolus/Secondary Volume (Volume du bolus / Volume secondaire) | Volume du bolus à délivrer lorsque la demande du patient est actionnée sur la pompe à perfusion. Lorsqu'une pompe de débit double est testée, il s'agit du volume secondaire. |
| Lockout Time (Heure de verrouillage) | Donnée enregistrée pour le rapport uniquement. |
| Loading Dose (Dose de chargement) | Volume de la dose initiale (disponible sur certaines pompes). |

Lorsque vous appuyez sur le bouton **ENTER** (ENTREE) dans le champ Loading Dose (Dose de chargement), l'écran PCA passe à l'écran Prime Mode (Mode de prétraitement) comme l'illustre la Figure 8. Reportez-vous à la section Tests du débit et prétraitez le canal.

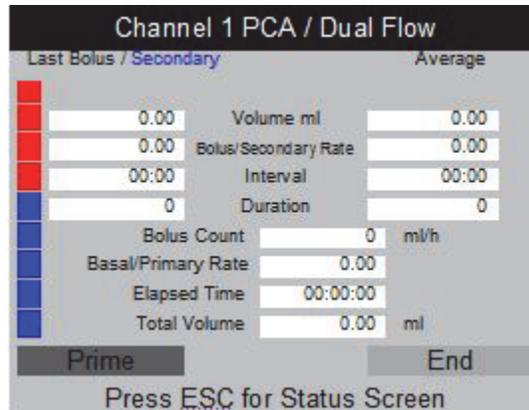


Figure 8. Ecran PCA - Prime Mode (Mode de prétraitement)

gir18.bmp

Lors du prétraitement du canal, le bouton **Prime** (Prétraiter) est remplacé par les boutons **AutoStart** (Démarrage automatique) et **Start** (Démarrer). Si le débit basal est 0.00, sélectionnez **Start** (Démarrer) pour commencer le test. Sélectionnez **Autostart** (Démarrage automatique) si le débit basal n'est pas 0.00.

Lorsque le test est en cours, le Produit surveille le débit basal, le nombre de bolus délivrés, les débits du bolus, les volumes et les durées, comme l'illustre le Tableau 16. Les intervalles entre les bolus sont également surveillés. La Figure 9 illustre un graphique des bolus fournis et les paramètres moyens pour tous les bolus. Lorsqu'une pompe de débit double est testée, elle apparaît comme un grand bolus unique suivi du débit secondaire.

Tableau 16. Ecran PCA en mode actif

| Commande du menu | Description |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Graph (Graphique) | Permet d'afficher un graphique du test. Voir la Figure 9. |
| Trig | Permet d'ajouter un marqueur aux données enregistrées lorsque vous appuyez sur ce bouton. Appuyez sur ENTER (ENTREE) lorsque la demande du patient est actionnée sur la pompe. |
| End (Terminer) | Permet d'arrêter le test. |

gir19.bmp

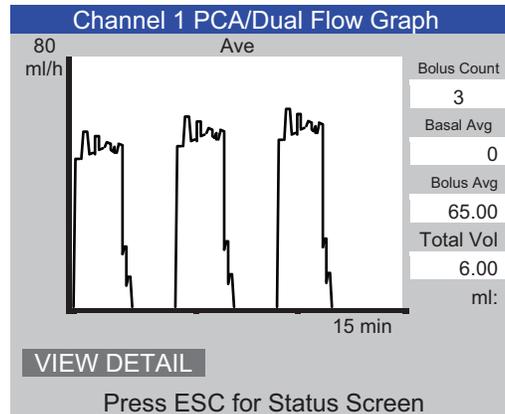


Figure 9. Ecran PCA Graph (Graphique de PCA)

gir20.eps

⚠ Attention

Pour éviter des lectures inexactes, répétez systématiquement un test lorsque l'option « Bubble » (Bulle) ou « Air Lock » (Sas à air) s'affiche à l'écran pendant l'exécution d'un test. Consultez la section « Dépannage » de ce manuel.

Test de la pompe de débit double

Lors d'un test, vous pouvez considérer une pompe de débit double comme une pompe PCA qui délivre un grand bolus unique.

Le débit primaire doit être enregistré dans le champ Basal Flow Rate (Débit basal) de l'écran PCA Information (Informations sur PCA). Enregistrez le volume secondaire dans le champ Bolus Volume (Volume du bolus).

Modèles

Le Produit simplifie l'automatisation et la standardisation des tests pour les dispositifs de perfusion. Le Produit utilise les modèles pour contrôler la séquence des tests effectués sur le type applicable d'un dispositif de perfusion.

Avant de poursuivre, vous devez définir un modèle pour le type de dispositif de perfusion à tester. Il est indispensable de définir un modèle une seule fois par type de dispositif de perfusion. Reportez-vous à la documentation du fabricant ou à la documentation d'entretien pour l'appareil concerné afin d'obtenir les paramètres de tests requis.

La section suivante décrit un exemple de pompe de seringue générique qui nécessite un test à un débit de 20 ml/h pour un volume de 10 ml pendant 30 minutes, et 50 ml/h pour 10 ml, avec une tolérance de 5 % dans les deux cas. Vous devez tester cette occlusion à 50 ml/h avec une pression d'alarme de 12 psi.

Définition d'un modèle

Pour définir un modèle, procédez comme suit :

1. Dans l'écran Status All Channels (Statut de tous les canaux), sélectionnez **ESC for Utilities** (ECHAP pour les utilitaires).
2. Sélectionnez **Edit Templates** (Modifier les modèles).
3. Dans l'écran Templates (Modèles), sélectionnez **Add** (Ajouter). L'écran Template Detail (Détail du modèle) est illustré dans le Tableau 17.
4. Enregistrez les valeurs affichées dans le Tableau 17.

Tableau 17. Ecran Template Detail (Détail du modèle)

| Champ | Description |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom | Enregistrez un nom pour le modèle. |
| Comment (Commentaire) | Vous pouvez enregistrer des données supplémentaires ici. |
| Step 1 Type (Type de l'étape 1) | <p>A l'aide de la flèche vers le bas, définissez le type de test dans la liste (« FLOW » [Débit] dans cet exemple).</p> <p style="text-align: center;"><i>Remarque</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Le champ Unit (Unité) est ml. ml est la seule unité valide pour une étape de débit.</i></p> |
| Rate (Taux) | Enregistrez le débit (20 dans cet exemple). |
| Vol/Press (Volume / Pression) | Enregistrez le volume / la pression à utiliser pour le test (10 dans cet exemple). |
| Unit (Unité) | Appuyez sur le bouton ENTER (ENTREE) pour accepter ml . |
| Time (Heure) | Enregistrez l'heure la plus tardive pour le test (00:30 dans cet exemple). |
| Tol% | <p>Ce champ est défini initialement sur la valeur par défaut provenant de l'écran Test Preferences (Préférences du test).</p> <p style="text-align: center;"><i>Remarque</i></p> <p style="text-align: center;"><i>La valeur de tolérance est ignorée pour les tests d'occlusion.</i></p> |

| Step | Type | Flow Rate | Vol Pres | Unit | Time hh:mm | Tol% |
|------|------|-----------|----------|------|------------|------|
| 1 | FLOW | 20 | 10 | ml | 00:30 | 5 |
| 2 | FLOW | 50 | 10 | ml | | 5 |
| 3 | OCCL | 50 | 12 | psi | 00:05 | 0 |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |

Save Delete Step Delete Template

Press ESC for Templates screen

gir21.eps

5. Répétez les étapes 2 et 3. Utilisez les valeurs affichées dans le Tableau 17.
6. A l'étape 4, laissez le champ Type vide et appuyez sur le bouton **ENTER** (ENTREE). Le bouton **Save** (Enregistrer) est mis en surbrillance.
7. Appuyez sur le bouton **ENTER** (ENTREE). L'écran Templates (Modèles) s'affiche avec le modèle ajouté à la liste.
8. Sélectionnez **ESC** (ECHAP) pour accéder au menu Utilities (Utilitaires).
9. Sélectionnez **ESC** (ECHAP) de nouveau pour accéder au menu Status All Channels (Statut de tous les canaux).

Fonctionnement du modèle

Pour utiliser un modèle, procédez comme suit :

1. Dans l'écran Status All Channels (Statut de tous les canaux), appuyez sur le bouton **SETUP** (CONFIGURER) pour le canal à utiliser.
2. Sélectionnez **Template** (Modèle).
3. Appuyez sur les flèches vers le haut et vers le bas pour sélectionner le modèle approprié.
4. Appuyez sur le bouton **ENTER** (ENTREE). Le bouton **Start** (Démarrer) est mis en surbrillance.
5. Appuyez sur le bouton **ENTER** (ENTREE). L'écran Device Information (Informations sur l'appareil) dans le Tableau 5 s'affiche avec les valeurs issues de l'étape 1 du modèle.
6. Enregistrez un numéro de contrôle et un opérateur. Les valeurs du modèle sont ignorées.
7. Sélectionnez le bouton **More** (Plus) si vous devez enregistrer d'autres données sur le dispositif de perfusion ou sélectionner le type de test défini dans le modèle.
8. Le test est exécuté tant que le volume ou l'heure défini(e) n'a pas été atteint(e). Vous accédez automatiquement à l'écran Flow Terminated (Débit arrêté) avec le message « Set Volume Reached » (Volume défini atteint) ou « Set Time Reached » (Heure définie atteinte), le cas échéant. Un nouveau bouton de menu s'affiche, il est mis en surbrillance. Il s'intitule **Next Template Step** (Prochaine étape du modèle).
9. Appuyez sur le bouton **ENTER** (ENTREE) sur **Next Template Step** (Prochaine étape du modèle). Le système vous invite à définir le dispositif de perfusion pour la prochaine étape du modèle.
10. Procédez à chaque étape du modèle lorsque le système vous y invite. Après la dernière étape, le bouton **Save** (Enregistrer) est mis en surbrillance dans l'écran Test Terminated (Test arrêté).
11. Sélectionnez le bouton **Save** (Enregistrer).
12. Appuyez sur le bouton **ENTER** (ENTREE). Le système vous invite à ajouter des commentaires.

Utilitaires

Pour ouvrir l'écran du menu Utilities (Utilitaires) comme illustré dans la Figure 10, sélectionnez **ESC** (ECHAP) dans l'écran Status All Channels (Statut de tous les canaux). Les sections suivantes vous expliquent ces options de menu.

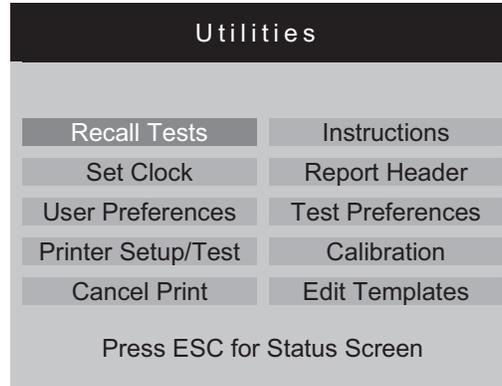


Figure 10. Ecran du menu Utilities (Utilitaires)

gir22.eps

Recall Tests (Rappel des tests)

Grâce à la fonction de rappel des tests, vous pouvez afficher, imprimer ou supprimer les résultats des tests enregistrés. La vue par défaut, illustrée dans le Tableau 18, indique le test le plus récent en haut de la liste. Pour trier les résultats des tests, mettez en surbrillance l'en-tête de la colonne et triez les résultats dans l'ordre croissant ou décroissant.

Tableau 18. Ecran Recall Tests (Rappel des tests)

| Commande du menu | Description |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| View Graph (Afficher le graphique) | Bouton disponible lorsqu'un seul test est sélectionné. Consultez le graphique d'un test et parcourez les données. |
| Print Summary (Imprimer le résumé) | Permet d'imprimer un rapport récapitulatif sur une page unique pour chaque test sélectionné. |
| Print Full (Impression complète) | Permet d'imprimer l'ensemble d'un rapport avec tous les points de données, pour chaque test sélectionné. |
| Delete (Supprimer) | Permet d'effacer tous les tests mis en surbrillance. |
| Select All (Tout sélectionner) | Permet de sélectionner ou de désélectionner tous les tests. |

gir23.eps

Vous trouverez des invites contextuelles en bas de l'écran. Utilisez les flèches vers le haut et vers le bas pour sélectionner ou désélectionner un test, puis utilisez les flèches de gauche ou de droite pour accéder au menu Options.

Set Clock (Définir l'horloge)

Utilisez l'option **Set Clock** (Définir l'horloge) pour définir l'heure de votre fuseau horaire. L'heure est enregistrée pour le démarrage de chaque test.

User Preferences (Préférences utilisateur)

Grâce à l'option **User Preferences** (Préférences utilisateur), vous pouvez régler le volume de l'alerte (signal sonore) et la luminosité de l'écran.

Printer Setup/Test (Configuration de l'imprimante / Test)

L'option **Printer/Setup** (Configuration de l'imprimante) vous permet de garantir la compatibilité entre votre rapport et l'imprimante.

Cancel Print (Annuler l'impression)

L'option **Cancel Print** (Annuler l'impression) arrête un rapport en cours d'impression.

Instructions

L'option **Instructions** affiche de brèves instructions d'exploitation. Suivez les invites en bas de cet écran. Vous disposez également d'une application Notes dans cet écran.

Report Header (En-tête du rapport)

Enregistrez jusqu'à trois lignes de texte à afficher en haut des rapports. Chaque ligne peut avoir 28 caractères maximum. Il est conseillé de réserver la première ligne au nom de votre établissement.

Default Test Preferences (Préférences de test par défaut)

Dans l'écran Default Test Preferences (Préférences de test par défaut), illustré dans la Figure 11, vous pouvez spécifier le comportement par défaut du Produit lorsque les tests sont en cours d'exécution.

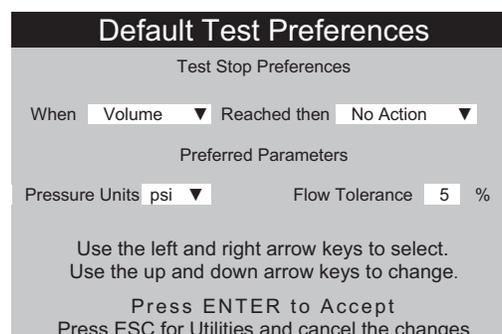


Figure 11. Ecran Default Test Preferences (Préférences de test par défaut)

gir24.eps

Le Produit peut automatiser les tests d'une manière spécifique lorsque les conditions stipulées sont respectées. Les préférences d'arrêt des tests indiquent les actions par défaut. Vous pouvez modifier les valeurs par défaut au démarrage de chaque test.

Déterminez l'étape à modifier dans la liste déroulante dans le champ **When** (Lorsque) :

- **Volume** Lorsque le volume défini est atteint. La valeur Zéro désactive cette option.
- **Time** (Heure) Lorsque l'heure définie est atteinte. La valeur 00:00 désactive cette option.
- **First Condition** (Première condition) Volume ou heure atteint(e) en premier.
- **Both Conditions** (Les deux conditions) Lorsque l'heure et le volume sont atteints.

Une fois la condition atteinte, sélectionnez une action dans la liste déroulante du champ **Reached then** (Atteint) :

- **No Action** (Aucune action) Le test continue. L'utilisateur n'est pas informé.
- **Notify Operator** (Avertir l'opérateur) Un signal sonore retentit et un message s'affiche.
- **Stop Test Only** (Arrêter le test uniquement) Le test s'arrête, un signal sonore retentit et un message s'affiche.
- **Stop Test & Save** (Arrêter le test et enregistrer) Le test s'arrête et il est enregistré. Un message vous indique que le test est enregistré.

L'option **Preferred Parameters** (Paramètres privilégiés) vous permet de choisir les unités de pression par défaut et la position des lignes de tolérance dans les graphiques du débit. Les unités de pression Psi, kPa et mmHg sont disponibles. La tolérance en pourcentage peut s'échelonner entre 0 et 50 %.

Calibration (Étalonnage)

Le menu **Calibration** (Étalonnage) vous permet d'accéder à l'historique d'étalonnage et aux fonctions usine. Certaines options de ce menu sont accessibles au personnel d'entretien agréé uniquement. Chaque écran comporte des instructions d'exploitation. « View Optics » est un utilitaire de diagnostic.

Edit Templates (Modifier les modèles)

Reportez-vous à la section Modèles plus haut dans ce manuel.

Dépannage

Les Tableaux 19 et 20 répertorient les erreurs relatives aux options « Bubble » (Bulle) et « Air Lock » (Sas à air), ainsi que les solutions correspondantes.

Tableau 19. Erreurs relatives à l'option « Bubble » (Bulle)

| Causes possibles | Solution |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De l'air est capturé dans le tube d'alimentation | Veillez à évacuer l'air lorsque vous connectez le dispositif de perfusion à l'analyseur. Manipulez les connexions soigneusement. |
| Prétraitement incorrect | Suivez la méthode expliquée dans ce manuel pour le prétraitement du produit. |
| Dégazage du liquide d'essai | Pour les tests de débit plus longs, assurez-vous que le liquide d'essai se stabilise à la température ambiante avant toute utilisation. |

Tableau 20. Erreurs relatives à l'option Air Lock (Sas à air)

| Causes possibles | Solution |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Installation inappropriée des tubes de drainage | Suivez la méthode expliquée dans ce manuel. Utilisez une seringue d'air pour éjecter doucement toute l'eau en excès à l'extérieur du canal de mesure. |
| Blocage des tubes de vidange (par exemple, des tubes piégés ou tordus) | Examinez et débloquez les tubes, le cas échéant. |
| Contamination du circuit de mesure du liquide | Suivez les instructions de nettoyage figurant dans la section Entretien du produit de ce manuel. |

Entretien du produit

Les sections suivantes vous expliquent comment entretenir le Produit.

Nettoyage de l'appareil

Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de lésion corporelle :

- Mettez le Produit hors tension et débranchez les câbles d'alimentation. Attendez deux minutes afin que le bloc d'alimentation se décharge avant d'ouvrir le compartiment des fusibles.
- Ne pas faire fonctionner l'appareil s'il est ouvert. L'exposition à une haute tension dangereuse est possible.
- Débrancher le câble d'alimentation avant d'ôter les couvercles de l'appareil.
- Retirer les signaux d'entrée avant de nettoyer l'appareil.
- N'utilisez que les pièces de rechange spécifiées.
- Remplacez les fusibles par le modèle indiqué.
- Faire réparer l'appareil par un réparateur agréé.
- Ne renversez pas de liquide sur la surface de l'appareil ; l'infiltration de liquide dans les circuits électriques peut provoquer une panne.
- Ne pulvérisez pas de produit nettoyant sur l'appareil pour éviter d'endommager les composants électroniques en faisant pénétrer le liquide dans l'appareil.

Attention

Pour éviter d'endommager le Produit ou l'équipement testé, retirez les signaux d'entrée avant de nettoyer le Produit.

Après l'intervention de dépannage ou de maintenance, redémarrez le produit et vérifiez qu'il démarre sans erreur. (Voir *Fonctionnement de l'appareil*.)

Extérieur

Pour nettoyer l'extérieur du Produit, débranchez-le de la prise électrique et utilisez uniquement un linge humide avec un détergent non abrasif.

Intérieur

Il est possible qu'une prolifération microbienne se développe dans les capteurs du Produit. Il est conseillé de nettoyer les capteurs tous les 3 mois. Pour nettoyer l'intérieur du Produit, injectez 20 ml d'eau chaude et du détergent dans le port d'entrée du liquide. Après 5 minutes, rincez à l'eau claire. Transmettez systématiquement l'eau depuis les entrées vers les sorties de liquides.

Pièces de rechange

Le Tableau 21 contient la liste des pièces de rechange du produit.

Tableau 21. Pièces de rechange

| Élément | | Réf. Fluke |
|------------------------------------------------------|----------------------|------------|
| Seringue en plastique (20 ml) | | 4354014 |
| Robinet à 3 voies Luerlock | | 4354038 |
| Clavier miniature | | 4354490 |
| Logiciel de test Ansur, Licence modulaire IDA-5 | | 4354503 |
| Option de mise à niveau avec un canal | | 4354532 |
| Logiciel HydroGraph et mode d'emploi du IDA-5 sur CD | | 3976006 |
| Tube de vidange (1,5 m) | | 4354429 |
| Câble USB A-B | | 4354452 |
| Micro-90® (225 ml) | | 4541948 |
| Guide de démarrage IDA-5 | | 3975990 |
| Cordon d'alimentation | Australie | 658641 |
| | Amérique du Nord | 284174 |
| | Danemark | 2200218 |
| | Europe: | 769422 |
| | Italie | 2198785 |
| | Inde, Afrique du Sud | 782771 |
| | Suisse | 769448 |
| | Royaume-Uni | 769455 |
| | Brésil | 3841347 |

Liquide d'essai

Le Produit a été élaboré pour fonctionner avec de l'eau déminéralisée et un détergent. Les liquides conçus pour une utilisation sur les patients, comme des substances à viscosité élevée, grasses ou corrosives, endommageront le système de mesure. L'eau du robinet peut contenir des contaminants susceptibles d'endommager également le capteur.

Le liquide d'essai peut être constitué d'eau déminéralisée et d'un agent mouillant, par exemple MICRO-90. Nous vous conseillons de préparer 0,1 % de MICRO-90 dans l'eau déminéralisée (de préférence dégazée) pour un usage quotidien et un stockage dans un récipient fermé. Si l'eau produit trop de mousse, une dilution de 0,05 % est conseillée.

MICRO-90 est disponible auprès de :

International Product Corp.
201 Connecticut Dr.
P.O. Box 70
Burlington, NJ 08016-0070 Etats-Unis
Tél. : 609 386 8770

International Product Corp.
1 Church Row
Chislehurst, Kent BR7 5PG Royaume-Uni
Tél. : 0208 467 8944

Stockage

Evacuez toute l'eau du Produit avant son stockage, notamment si les températures baissent en dessous de 5 °C (41 °F). Ne pressurisez pas les ports d'entrée. Une pompe d'extraction médicale représente le moyen le plus sûr pour vidanger les canaux de mesure. Il en est de même pour les vannes de cycle dans le menu Calibration (Étalonnage) (suivez les instructions à l'écran).

Expédition

Retirez tout le liquide du Produit avant son expédition. Pour éviter la pénétration du liquide dans les ports, insérez le Produit dans un grand sac en plastique. Installez le Produit ainsi emballé dans son carton d'expédition. Si ce mode d'emballage n'est pas disponible, veillez à insérer une protection antichoc avec un rembourrage compressible d'au moins 5 cm dans le carton (par exemple, 60 cm x 60 cm x 60 cm).

Spécifications générales

| | |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gamme de tension de fonctionnement | 100 à 240 V c.a. |
| Fréquence du secteur | 50/60 Hz |
| Alimentation secteur | <50 VA |
| Fusibles | 20 mm T1,6 A H 250 V x 2 |
| Dimensions (H x l x P) | 30 cm x 20 cm x 20 cm (12 pouces x 8 pouces x 8 pouces) |
| Poids | ~5 kg (11 lb) |
| Altitude | 0 à 3 000 m (10 000 pouces) |
| Température | |
| Fonctionnement | 15 °C à 30 °C (59 °F à 86 °F) |
| Stockage | -20 °C à +40 °C (-4 °F à +104 °F) après la vidange du liquide |
| Humidité | 10 % à 90 %, sans condensation |
| Modèles | Séquences de test prédéterminées. Capacité type 200 |
| Sécurité | CEI 61010-1 : Catégorie de surtension II, degré de pollution 2 |
| Environnement électromagnétique | CEI 61326-1 : Portable |
| Classification des émissions | CEI CISPR 1 : Groupe 1, Classe A. (L'équipement du Groupe 1 génère et/ou utilise de manière délibérée une énergie en radiofréquence couplée de manière conductrice qui est nécessaire pour le fonctionnement interne de l'équipement. Cet équipement de classe A peut être utilisé sur des sites non domestiques et/ou être relié directement à un réseau d'alimentation basse tension.) |
| FCC | CFR47 Pièce 15.107 et 15.109 Classe A |
| Stockage des résultats | Les résultats des tests sont stockés à des fins de consultation, d'impression ou de transfert vers l'ordinateur. Capacité type : 250 tests. |
| Mise hors tension | Les résultats des tests en cours seront enregistrés lors d'une mise hors tension accidentelle |
| Contrôle de l'ordinateur | Vous pouvez contrôler entièrement le Produit à l'aide des logiciels HydroGraph et Ansur pour le Produit |

Caractéristiques des performances

Mesure du débit

| | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Méthode | Le débit est calculé en mesurant le volume sur une période donnée |
| Gamme | 0,1 à 1 500 ml/h (2 500 ml/h d'après cet affichage) |
| Précision | 1 % de la lecture ± 1 LSD pour les débits de 16 à 200 ml/h pour les volumes supérieurs à 20 ml, sinon 2 % de la lecture ± 1 LSD pour les volumes supérieurs à 10 ml en laboratoire. Une eau dégazée de 15 à 30 °C (59 à 86 °F) est recommandée pour les tests longs. |
| Durée de test maximale | 100 heures |

Mesure du volume

| | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Méthode | Le volume est mesuré directement par le module de mesure par échantillon de 60 μ l minimum |
| Gamme | 0,06 ml à 9999 ml |
| Précision | 1 % de la lecture ± 1 LSD pour les débits de 16 à 200 ml/h pour les volumes supérieurs à 20 ml, sinon 2 % de la lecture ± 1 LSD pour les volumes supérieurs à 10 ml en laboratoire. |
| Durée de test maximale | 100 heures |

Mesure du bolus de PCA / Mesure du débit double

| | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| Méthode | Voir la mesure du volume ci-dessus |
| Volume du bolus minimum | 0,5 ml |
| Résolution | Incréments de 60 μ l |
| Durée de test maximale | 100 heures |

Mesure de pression

| | |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Méthode (contre-pression et test du débit) | Mesure directe de pression dans le port d'entrée. |
| Gamme | 0 à 45 psi ou l'équivalent en mmHg et kPa |
| Précision | 1 % de la pleine échelle ± 1 LSD en laboratoire |
| Durée de test maximale | 1 heure |

