

CONSIGNES D'UTILISATION

# LP110S

Trigger Monitor



# Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Qualité, fiabilité et sécurité .....</b>                | <b>4</b>  |
| 1.1 Avertissements et Précautions .....                       | 4         |
| 1.2 Durée de vie prévue.....                                  | 6         |
| <b>2. Introduction .....</b>                                  | <b>7</b>  |
| 2.1 Utilisation prévue du LP110S.....                         | 7         |
| 2.2 Contre-indications .....                                  | 7         |
| 2.3 Bénéfices cliniques .....                                 | 7         |
| 2.4 Contrôles préliminaires.....                              | 8         |
| 2.4.1 Installation .....                                      | 8         |
| 2.4.2 Manipulation de la source d'alimentation .....          | 8         |
| 2.4.3 Branchement du système.....                             | 9         |
| 2.4.4 Fusibles.....   | 9         |
| 2.4 Boutons de commande et voyants de la face avant.....      | 9         |
| 2.6 Fonctionnalités de la face arrière.....                   | 10        |
| 2.6.1 Broches de sortie .....                                 | 10        |
| 2.7 Prises patient .....                                      | 11        |
| 2.8 Affichage .....   | 12        |
| 2.9 Alarmes.....  | 12        |
| <b>3. Caractéristiques .....</b>                              | <b>13</b> |
| 3.1 Classification de l'équipement .....                      | 13        |
| 3.2 Environnemental.....                                      | 13        |
| 3.3 Général .....   | 14        |
| 3.4 Fonctions de monitoring.....                              | 14        |
| 3.5 Accessoires .....   | 15        |
| 3.6 Symboles de l'appareil .....                              | 16        |
| <b>4. Fonctionnement .....</b>                                | <b>17</b> |
| 4.1 Généralités .....   | 17        |
| 4.1.1 Mise sous tension .....                                 | 17        |
| 4.1.2 Affichages.....   | 17        |
| 4.1.3 Menu .....  | 18        |
| 4.1.4 Marche / Arrêt / Réinitialisation de l'indicateur ..... | 19        |
| 4.1.5 Pause .....   | 20        |
| 4.1.6 Échelle.....  | 20        |
| 4.1.7 Câble .....   | 20        |
| 4.2 Monitoring ECG.....                                       | 20        |
| 4.2.1 Préparation du patient.....                             | 21        |
| 4.2.2 Réglage de l'ECG.....                                   | 21        |
| 4.2.3 Mise en marche de l'indicateur de FC.....               | 21        |
| 4.2.4 Mise en PAUSE du tracé de l'ECG .....                   | 22        |
| 4.2.5 Réglage de l'amplitude du tracé de l'ECG .....          | 22        |
| 4.2.6 Sélection du câble.....                                 | 22        |
| 4.2.7 Verrouillage et déverrouillage de l'écran tactile.....  | 22        |
| 4.2.8 Détection de stimulateur cardiaque.....                 | 22        |

|            |                                       |           |
|------------|---------------------------------------|-----------|
| <b>4.3</b> | <b>Sortie synchronisée.....</b>       | <b>23</b> |
| 4.3.1      | ID pulsation de synchronisation ..... | 23        |
| <b>4.4</b> | <b>Simulateur d'ECG .....</b>         | <b>24</b> |
| <b>5.</b>  | <b>Dépannage .....</b>                | <b>25</b> |
| <b>6.</b>  | <b>Maintenance.....</b>               | <b>26</b> |
| 6.1        | Entretien de votre équipement .....   | 26        |
| 6.2        | Nettoyage et désinfection .....       | 27        |
| 6.3        | Maintenance approfondie .....         | 27        |
| <b>7.</b>  | <b>Garantie et réparation .....</b>   | <b>28</b> |

# 1. Qualité, fiabilité et sécurité



Avant d'utiliser cet équipement, veuillez étudier ce manuel attentivement et vous familiariser avec les contrôles, les caractéristiques de l'affichage et les techniques de fonctionnement.

Cet équipement a été fabriqué à l'aide de composants de qualité et a été conçu pour un fonctionnement sûr et fiable.

Toute modification et réparation doit être effectuée par un technicien qualifié, un agent ou un technicien hospitalier autorisé par Huntleigh Healthcare Ltd.

**MARQUAGE CE** - Cet appareil comporte un marquage CE dont la complète validité dépend de l'utilisation conjointe de câbles et accessoires homologués par Huntleigh Healthcare Ltd.

## 1.1 Avertissements et Précautions



Avertissement  
général



Attention, consulter les documents  
d'accompagnement / le mode d'emploi

**Note:** Les indications suivantes sont des descriptions de risques généraux et de pratiques non sûres pouvant comporter des risques de mort, d'accident ou d'endommagement du produit. Les avertissements spécifiques et non listés dans cette section sont présents dans tout le manuel.



- Ne pas utiliser cet équipement en présence des gaz inflammables. Un risque d'explosion peut se présenter si l'unité est utilisée en présence d'anesthésiques inflammables. Une explosion ou un incendie peuvent en résulter.
- N'immergez toute pièce de l'équipement dans aucun liquide. Un contact avec des liquides peut endommager les composants électriques de l'instrument.
- N'utiliser un produit de nettoyage à base de solvants sur aucune partie du système.
- Ne pas utiliser des processus de stérilisation à haute température ou de type E-beam / gamma.
- Ne pas stériliser ce produit. Les environnements de stérilisation peuvent causer des dommages sérieux.
- Ne pas stériliser les accessoires à l'autoclave ou au gaz à moins que ceci ne soit expressément approuvé par les instructions.
- L'appareil est équipé d'un écran tactile conçu pour une commande digitale. N'utilisez pas d'objets pointus.
- Ne pas installer l'appareil juste au-dessus du patient. Positionner l'appareil de façon qu'il ne puisse pas blesser le patient en tombant de son étagère ou de tout autre support.
- Ne pas utiliser l'équipement avec des câbles ou des fils endommagés, ou des éléments de fixation desserrés, pouvant provoquer des interférences ou une perte de signal.



- Effectuer fréquemment des inspections électriques et visuelles des câbles et des fils.
- La précision des lectures obtenues par cet équipement peut être influencée par la présence d'un pacemaker ou par l'arythmie cardiaque.
- Ne pas remplacer les accessoires. Utiliser uniquement les accessoires recommandés listés dans ce manuel. Une substitution peut entraîner un fonctionnement anormal de l'instrument. Les accessoires corrects sont protégés par un revêtement afin d'empêcher que les parties conductrices des électrodes soient en contact avec d'autres parties conductrices ou avec la terre.
- Lorsque des pièces de provenance différente sont interconnectées, elles doivent être conformes à la norme EN60601-1.
- Si l'on suspecte des interférences avec d'autres appareils tels qu'un dispositif de diathermie, il faut les éteindre ou les déplacer, augmenter l'écart entre ceux-ci ou réduire la longueur des dérivations.
- Compatibilité électromagnétique (CEM). Ce produit est conforme aux exigences des normes applicables de CEM. L'utilisation d'accessoires non spécifiés par le fabricant peut provoquer une augmentation des émissions de l'équipement ou une réduction de l'immunité de l'appareil, affectant ses performances.
- Ce produit contient des pièces électroniques délicates; des champs de radiofréquences trop forts peuvent provoquer des interférences avec le fonctionnement du système. Dans le cas où ceci se produirait, nous conseillons d'identifier la source d'interférences et d'utiliser l'équipement en dehors du champ d'action de cette source.
- Ne pas utiliser les points de connexion du simulateur comme installation de stockage pour le câble patient.
- En cas de doute concernant l'utilisation de cet équipement, veuillez recourir à une méthode alternative.
- LP110S peut être isolé du secteur en retirant la prise d'entrée IEC. Veillez à ce que cette prise soit accessible à tout moment.
- LP110S est un produit de Classe 1 dont la sécurité dépend de la borne de protection. Assurez-vous qu'il est connecté à une alimentation secteur CA correctement mise à la terre.
- Pendant une défibrillation, l'opérateur ne doit pas toucher le patient, le moniteur ou la table d'examen afin d'éviter tout risque de blessures graves ou de décès.
- Après la défibrillation, l'onde de l'électrocardiogramme (ECG) se rétablit en 5 secondes.
- Il est recommandé de vérifier quotidiennement la fonction d'alarme en déconnectant un fil et en confirmant que le message « LEAD OFF » (fil déconnecté) s'affiche.



- Certains éléments tels que les câbles ECG fournissent des niveaux de protection particuliers. N'utilisez pas de câbles incompatibles afin de ne pas compromettre le courant de fuite et la protection du défibrillateur.
- Si l'alimentation secteur est interrompue pendant plus de 30 secondes, le moniteur s'éteint et doit être redémarré par l'opérateur.

## 1.2 Durée de vie prévue

Il s'agit de la durée de temps minimale pendant laquelle l'appareil devrait rester sûr et adapté pour répondre à son utilisation prévue, et toutes les mesures de contrôle des risques devraient être efficaces.

Huntleigh Healthcare Ltd s'engage à ce que la durée de vie prévue de cet appareil soit de 7 ans.

## 2. Introduction

Le LP110S est un moniteur ECG compact à déclenchement, permettant d'afficher le complexe ECG du patient sur un ou deux canaux.

L'appareil est entièrement moulé dans un ABS solide et ignifugé.

L'écran tactile à cristaux liquide (LCD) offre une présentation claire des informations patient.

Toutes les commandes, à l'exception du bouton marche/arrêt de la face avant sont contrôlées par un logiciel.

La série LP110-S pèse 2,0 kg et est alimentée directement sur secteur uniquement.

Le côté inférieur du LP110S peut recevoir une plaque de fixation optionnelle pour un montage sur un support mural, un pied ou un portique.

### 2.1 Utilisation prévue du LP110S

Le LifePulse LP110S est destiné à faciliter la tomodensitométrie cardiaque (CT).

Le dispositif génère une impulsion de déclenchement au sommet de chaque onde R, ce qui permet au scanner de déterminer le moment optimal pour l'activation des rayons X.

#### **Population ciblée**

À surveiller sur des patients adultes et pédiatriques lors de la réalisation d'un scanner.

#### **Utilisateurs prévus**

À l'usage des professionnels de santé formés à la radiologie

#### **Environnement d'utilisation prévu**

À utiliser dans les services d'imagerie (radiologie).

### 2.2 Contre-indications

Il n'est pas conçu pour être utilisé de manière isolée et ne doit être utilisé qu'en association avec un scanner.

### 2.3 Bénéfices cliniques

La synchronisation cardiaque ou synchronisation ECG en tomodensitométrie est une technique qui déclenche un scanner pendant une partie spécifique du cycle cardiaque. Cela permet de minimiser les artéfacts d'imagerie causés par les mouvements cardiaques.

## 2.4 Contrôles préliminaires

Contenu (fourni avec chaque système)

| Élément  |                        |
|--|------------------------|
| 1 LP110S Lifepulse Trigger moniteur                            | 1 livret d'utilisation |
| 1 câble principal d'ECG avec dérivations thoraciques de 900 mm |                        |
| 1 câble d'interface de déclenchement (10 m)                    |                        |
| 1 boîte de 30 électrodes Ag/AgCL pour adultes                  |                        |
| 1 NUPREP gel de préparation de la peau (114g)                  |                        |

### Contrôle de la marchandise

Huntleigh Healthcare Ltd prend toutes les précautions nécessaires pour s'assurer que ses produits seront livrés en parfait état. Cependant, le matériel peut subir des avaries au cours du transport ou du stockage. C'est la raison pour laquelle nous vous recommandons de procéder à une inspection visuelle approfondie dès la livraison de l'appareil. En cas de dégât ou de pièce manquante, veuillez à en informer immédiatement Huntleigh Healthcare Ltd.

### Stockage

Si vous n'utilisez pas le moniteur immédiatement, veuillez à le replacer dans son emballage d'origine, après avoir procédé à l'inspection initiale de la marchandise et à le stocker à une température comprise entre -10 et 50 °C avec une humidité relative comprise entre 0 et 99 % (sans condensation).

### 2.4.1 Installation

Les moniteurs LP110S sont livrés avec un câble de raccordement au secteur équipé d'une prise à 3 broches. La couleur des fils respecte le code de couleur européen :

|            |        |
|------------|--------|
| MARRON     | PHASE  |
| BLEU       | NEUTRE |
| VERT/JAUNE | TERRE  |

Lorsque l'installation d'une nouvelle prise secteur est nécessaire, veuillez à ce que les fils aient une longueur correcte, de sorte qu'en cas d'effort extrême exercé sur le câble, la mise à la terre soit la dernière à céder. Assurez-vous que le serre-câble enserme la gaine extérieure afin d'éviter tout effort direct sur les fils aux bornes. La prise doit être équipée d'un fusible de 5 A.

### 2.4.2 Manipulation de la source d'alimentation

Le changement de mode de fonctionnement de 100 V à 250 V ne nécessite pas d'intervention.

Connectez la prise de terre équipotentielle à un conducteur de mise à la masse le cas échéant. Connectez le câble d'alimentation à la prise d'alimentation.

**Remarque:** Pour isoler le LP110S de l'alimentation secteur, débranchez le câble d'alimentation de la prise secteur à l'arrière de l'appareil.



### 2.4.3 Branchement du système

Une prise de terre équipotentielle est présente à l'arrière du moniteur pour permettre sa connexion à une prise de terre réservée à cet eff et sur le tomodensitomètre. Le fi l de terre doit être connecté indépendamment de tout câble d'alimentation réseau ou câble conducteur de courant, et doit être aussi court que possible.

La connexion s'eff ectue à l'aide d'une fi che banane de 4 mm ou d'une borne en crochet de 5 mm se terminant par un fi l de terre 56/28AWG jaune et vert de 4 mm<sup>2</sup> de section, connecté à la Prise de terre équipotentielle située sur le panneau arrière du moniteur.

Un patient ne doit jamais être directement connecté à la terre.

Toutes les connexions externes à la terre doivent être visuellement inspectées pour vérifi er que l'ensemble des câbles et connexions est en bon état. Le contrôle des raccordements à la terre doit être eff ectué à l'aide d'un testeur d'appareils portable adapté. L'impédance entre la terre de protection et la terre équipotentielle sur le tomodensitomètre ne doit pas dépasser 0,1Ω.


### 2.4.4 Fusibles

Les fusibles sont installés sur la phase et le neutre. Des fusibles de calibre approprié doivent être installés, suivant le modèle ci-dessous :-

T2AH 250VAC

### 2.4 Boutons de commande et voyants de la face avant



|   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | ~   | Le voyant « ~ » ACTIVÉ (vert) indique que la prise secteur est branchée                |
| 2 |  | Le voyant ambre au-dessus du bouton marche/arrêt indique que l'appareil est en marche. |

## 2.6 Fonctionnalités de la face arrière



|   |  |
|---|--|
| 1 | Prise secteur  |
| 2 | Connecteurs d'entrée/de sortie : <ul style="list-style-type: none"><li>• RS232, sortie déclenchement, sortie ECG (de haut en bas)</li><li>• Prise de terre équipotentielle</li></ul> |
| 3 | Plaque signalétique des numéro de série  |
| 4 | Plaque signalétique des caractéristiques nominales et numéro de série  |

### 2.6.1 Broches de sortie

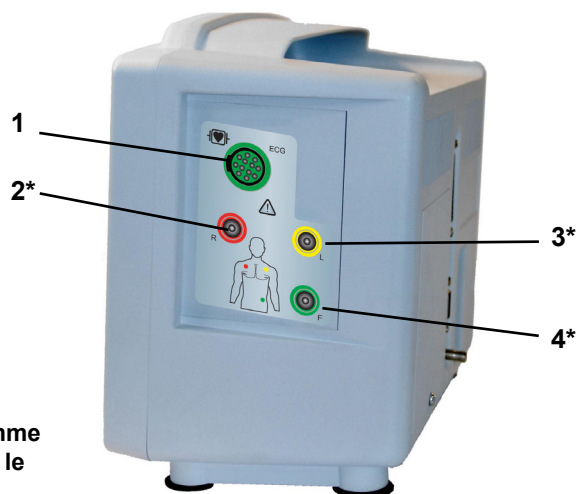
**Remarque**  
Les connexions externes doivent uniquement être réalisées avec des appareils conformes à la norme IEC60601-1.

#### Connecteur DB25

| N° de broche | Description                      |
|--------------|----------------------------------|
| 1, 7         | TERRE                            |
| 9            | Sortie signal de synchronisation |
| 12           | Sortie ECG 1 V/mV                |

## 2.7 Prises patient

Toutes les prises patient sont entièrement isolées de la terre. Le rythme cardiaque est obtenu à l'aide d'électrodes conventionnelles et d'un câble patient à 3 broches. La prise patient (1) occupe le panneau latéral du LP110S.

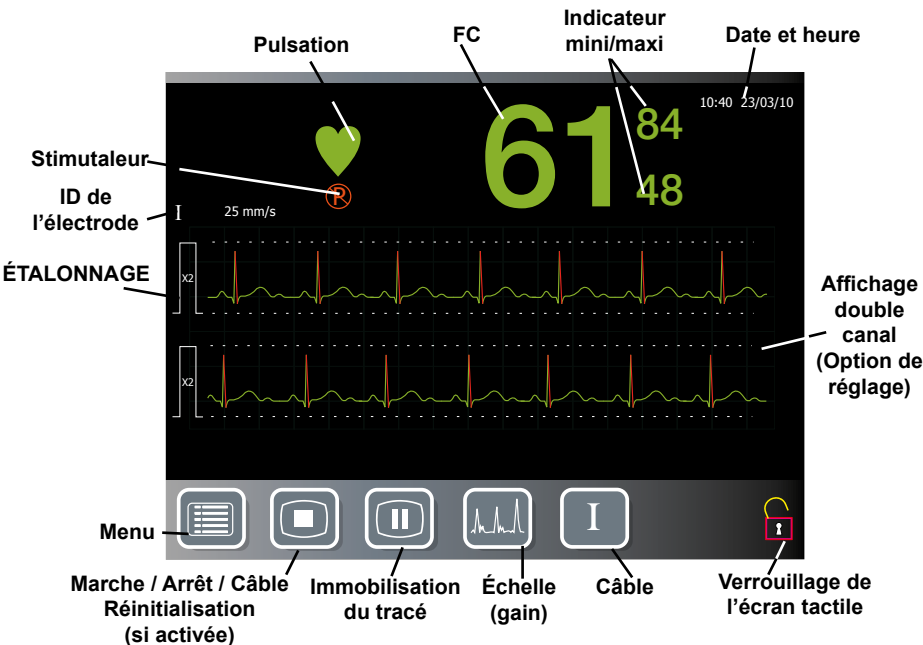


**\* Important**  
**Ne pas utiliser les points de connexion du simulateur comme installation de stockage pour le câble patient.**

|   |  |
|---|--|
| 1 | Entrée ECG<br>Le LP110S intègre un simulateur d'ECG (2,3,4). Son usage doit être exclusivement réservé à la vérification de l'intégrité du système (câble patient et connexions du système). Le simulateur est contrôlé par un logiciel. Les bornes situées sur le côté droit du moniteur adoptent des codes couleur conformes aux prescriptions de l'AHA (American heart association) et de la CEI. |
| 2 | Sortie simulateur (R)  |
| 3 | Sortie simulateur (L)  |
| 4 | Sortie simulateur (F)  |

## 2.8 Affichage

L'écran du permet l'affichage en simple ou double canal de l'ECG.



Les tracés s'affichent comme suit :




| Donnée vitale | Description du tracé  |
|---------------|---|
| ECG           | Le tracé s'affiche en simple ou double canal. La FC apparaît en grand sous forme de chiffre dans la zone centrale de l'écran. Le câble sélectionné et le réglage du gain s'affichent également à l'écran. |

## 2.9 Alarmes

| Alarmes     | Description  |
|-------------|--|
| DÉCONNEXION | Le message de DÉCONNEXION s'affiche si la dérivation thoracique du patient est débranchée.                           |
| ASYSTOLE    | Si 10 secondes après la dernière onde R, aucune autre onde R n'est détectée, le signal ASYSTOLE s'affiche à l'écran. |

## 3. Caractéristiques

### 3.1 Classification de l'équipement

|   |  |
|---|--|
| Type de protection contre les chocs électriques.  | Classe 1 et équipement à alimentation interne  |
| Degré de protection contre les chocs électriques<br>                 |  Appareil de type CF doté d'un élément d'application prévu (Entrée ECG), pour une connexion électrique directe sur le cœur. L'appareil est protégé contre les décharges de défibrillation.  |
| Mode d'opération.   | Continu  |
| Degré de protection contre l'entrée nocive d'eau.   | IPX0   |
| Degré de sécurité d'emploi en présence de produits anesthésiques inflammables   | Ne pas utiliser l'appareil en présence de MÉLANGE DE PRODUITS ANESTHÉSQUES INFLAMMABLES AVEC L'AIR, L'OXYGÈNE OU LE PROTOXYDE D'AZOTE.   |
| Équipement d'électrochirurgie   | Cet appareil ne fournit pas de protection contre les émissions HF des autres appareils de chirurgie  |
| Conformité à la réglementation<br> Medical Electrical Equipment 25EA | IEC 60601-1-6:2010, AMD1:2013, AMD2:2020, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-6:11<br><br>La norme IEC60601-2-27:2011 est partiellement appliquée afin de garantir la sécurité du fonctionnement du moniteur à déclenchement.<br><br>En ce qui concerne électrocution, d'incendie et risques mécaniques, conformément aux normes UL60601-1, CAN/CSA C22.2 No 60601-1 |

### 3.2 Environnemental

| Fonctionnement              |                         | Conservation              |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 10°C - 40°C                 | Echelle de températures | -10°C - 50°C              |
| 15% - 90% (non condensante) | Humidité relative       | 0% - 99%(non condensante) |
| 860hPa - 1060hPa            | Pression                | 860hPa - 1060hPa          |

### 3.3 Général

|                        |   |
|------------------------|---|
| Tension d'alimentation | 100 - 240V 50/60Hz.   |
| Type de fusible        | T2AH 250VAC   |
| Power input            | 55 VA   |
| Écran                  | 8.4 pouces en diagonale, écran plat TFT à haute brillance   |
| Trace speed            | 25mm / 50mm par seconde.  |
| Dimensions             | Largeur : 240 mm, hauteur : 223 mm (pieds inclus), profondeur : 160 mm (conducteur de terre équipotentiel inclus) |
| Weight                 | 2.0kg (LP110-S)   |

### 3.4 Fonctions de monitoring

#### ECG

|  |   |
|--|---|
| Gamme de rythmes cardiaques            | 15 – 260 BPM $\pm 1\%$ $\pm 1$ digit  |
| Dérivations sélectionnables            | I, II, ou III   |
| Gain sélectionnable                    | 0.5, 1, 2 ou 4.   |
| Détection des défauts de la dérivation | Avertissement LEAD OFF affiché.   |
| Indication QRS                         | Symbole intermittent représentant un coeur et signal sonore avec possibilité de réglage/extinction du son |
| ID pulsation de synchronisation        | Affichage optionnel d'un repère de déclenchement sur le complexe ECG                                      |
| Indication du pacemaker                | Le symbole « P » remplace le symbole du coeur et le tracé est doté d'un repère vertical.                  |
| Protection Esis/défibrillateur         | Oui   |
| Largeur d'onde                         | 3Hz - 25Hz (Filtre sur)<br>0.5 – 45Hz (Filtre OFF)  |
| Filtre                                 | 50Hz and 60Hz notch (automatique)   |
| Impédance d'entrée                     | > 20M $\Omega$ à 10Hz   |
| TRMC                                   | >90db   |
| Courant de détection dérivation off    | 100nA   |
| Dérivation actionnée                   | < 2 $\mu$ A   |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Réjection des artefacts</b> | 0,1 à 2 mS +/- 2 à +/- 700 mV<br><b>Dépassement:</b> <120ms |
| <b>Alarmes</b>                 | Alarmes de déconnexion et d'asystole                        |

### 3.5 Accessoires
















| Élément   | N° de référence |
|---|-----------------|
| Électrodes ECG – boîte de 1200  | ACC-OBS-132     |
| Câble patient à 3 brins conforme CEI (complet avec dérivations thoraciques de 900 mm) | ACC-VSM-213     |
| Dérivations thoraciques – 600 mm (CEI)  | ACC-VSM-214     |
| Dérivations thoraciques – 900 mm (CEI)  | ACC-VSM-215     |
| Câble principal 3 brins   | ACC-VSM-216     |
| Kit de fixation (a)   | ACC-VSM-152     |
| Chariot mobile avec panier de rangement (b)   | ACC-VSM-153     |
| Pied pour table (c)   | ACC-VSM-212     |
| Câble d'interface de déclenchement (5 m)  | ACC-VSM-217     |
| Câble d'interface de déclenchement (10 m)   | ACC-VSM-218     |
| Câble d'interface de déclenchement (15 m)   | ACC-VSM-219     |
| Câble d'interface de déclenchement (20 m)   | ACC-VSM-237     |
| Câble d'interface de déclenchement (25 m)   | ACC-VSM-238     |
| Câble d'interface de déclenchement (30 m)   | ACC-VSM-239     |
| NUPREP gel de préparation de la peau (3 x 114g)                                       | ACC-VSM-242     |
| Entretoise de portique  | ACC-VSM-231     |

(a) + (b) - Ces éléments doivent être acquis ensemble

(a) + (c) - Ces éléments doivent être acquis ensemble

### 3.6 Symboles de l'appareil

Vous trouverez ci-dessous une explication des symboles se trouvant sur l'appareil et de ses classifications telles que définies par les normes BS5724 : Partie 1 : 1989 (IEC 601-1 :1988), ISO 8790 et BS ISO/IEC 8878 :1992.

| Symbole  |                    | Description  |
|--|--------------------|--|
|   |                    | Type CF. Les entrées sont protégées contre les dégâts causés par la défibrillation.  |
|   |                    | La mise au rebut de ce produit doit uniquement être confiée à un centre de collecte ou de recyclage agréé. Ne pas jeter avec des déchets ménagers. En cas de doute, contactez votre représentant local Huntleigh Healthcare Ltd. |
|   |                    | Ce symbole signifie que ce produit est conforme aux exigences essentielles de la directive sur les dispositifs médicaux (93/42/CEE) - Règlement sur les dispositifs médicaux (EU/2017/745).                                      |
| <br> |                    | Attention, veuillez consulter les documents d'accompagnement / le mode d'emploi  |
| <b>Manufactured By:<br/>(Fabriqué par):</b>  |                    | <b>Huntleigh Healthcare Ltd.</b><br>35 Portmanmoor Road, Cardiff, CF24 5HN, United Kingdom<br>T: +44 (0)29 20485885 sales@huntleigh-diagnostics.co.uk<br>www.huntleigh-diagnostics.com   |
|   |                    | Fabricant légal en association avec le marquage CE en Europe<br><br>ArjoHuntleigh AB<br>Hans Michelsensgatan 10 211 20 Malmö, Sweden   |
|   | Équipotentialité   |  ACTIVÉ / DÉSACTIVÉ.  |
|   | Courant alternatif |  Sortie déclenchement, sortie ECG   |
|   | Moniteur           |  Identifiant de l'appareil  |
|   | Dispositif médical |  Numéro de référence  |
|   | Numéro de série    |  |



## 4. Fonctionnement

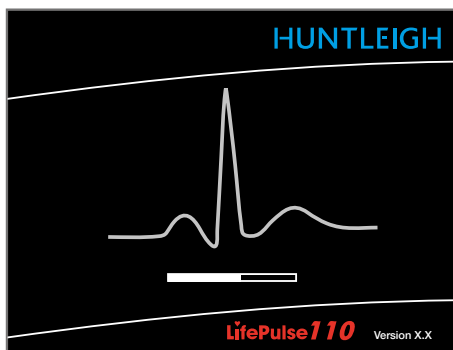
### 4.1 Généralités

#### 4.1.1 Mise sous tension

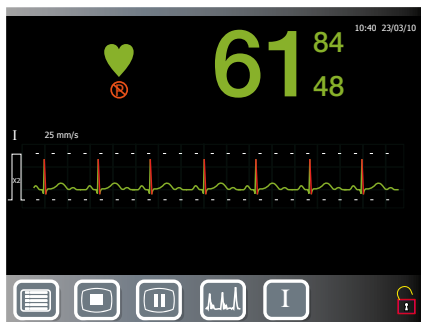
Pour allumer le LP110S, appuyez sur le bouton marche/arrêt situé sur la face avant de l'appareil. Le voyant jaune s'allume, suivi d'un bref signal sonore.

#### 4.1.2 Affichages

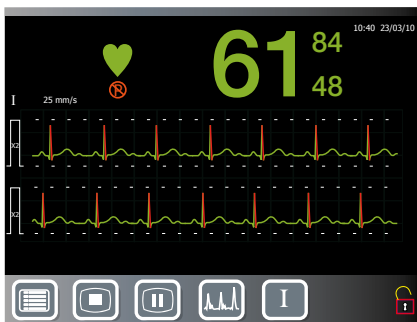
Lors de sa mise en marche, le LP110S procède à un autotest du système et affiche l'écran d'accueil suivant :



Au bout de quelques secondes le moniteur affiche l'écran de l'application principale.

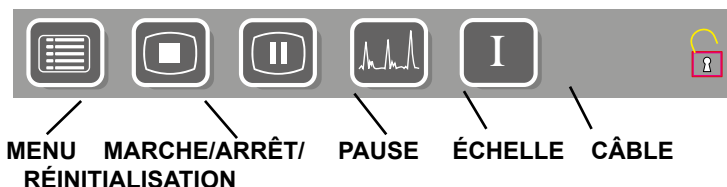


Une courbe



Deux courbes (cascade)

Le LP110S se commande à l'aide d'une série de boutons tactiles programmables situés le long du bord inférieur de l'écran. L'activation de ces boutons permet à l'utilisateur d'accéder à une fonction ou à un sous-menu.



### 4.1.3 Menu

L'activation de la touche MENU permet à l'utilisateur d'accéder aux réglages suivants :

(Remarque : texte en GRAS = réglage par défaut)

#### ECG

AFFICHAGE (**une** ou deux courbes)

ID SYNCHRO (**ACTIVÉE**, DÉSACTIVÉE)

ÉCHELLE (1/2, **1**, 2, 4)

VITESSE (**25** / 50mm/s)

INDICATEUR (ACTIVÉ / **DÉSACTIVÉ**)

TRAITEMENT (**4**, 6, 8 battements)

STIMULATEUR (ACTIVÉ / **DÉSACTIVÉ**)

TONALITÉ (SIGNAL) (**ACTIVÉE**, DÉSACTIVÉE)

QUITTER

#### Système

LANGUE (**anglais**, espagnol, français, italien, allemand, flamand / néerlandais, russe),

HEURE (hh:mm)

DATE (**jj:mm:aa** / mm:jj:aa)

LUMINOSITÉ **1**, 2, 3

QUITTER

#### Simulateur

ACTIVÉ / **DÉSACTIVÉ**

Rythme 30,35,40,45,50,55,**60**,65,70,75,80,85,90,95,100, 105,110,115,120,125,130,135,140,145,150,155,160,165, 170, 175,180

## Service

(code d'accès nécessaire)

APPLICATION

MICROLOGICIEL

DUREE DE FONCTIONNEMENT (maximale)

MISE À NIVEAU USB

ÉTALONNAGE ET

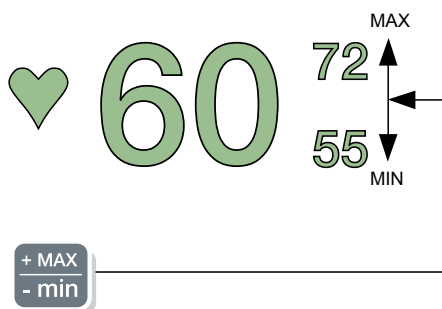
FILTRE ACTIVÉ

ALD ACTIVÉ

DÉFAUT(Rétablir les réglages par défaut (O/N)

QUITTER

### 4.1.4 Marche / Arrêt / Réinitialisation de l'indicateur



Le bouton Marche / Arrêt / Réinitialisation est uniquement disponible si le réglage INDICATEUR est activé dans le menu de réglage de l'ECG. Ce bouton est dynamique et regroupe trois fonctions.

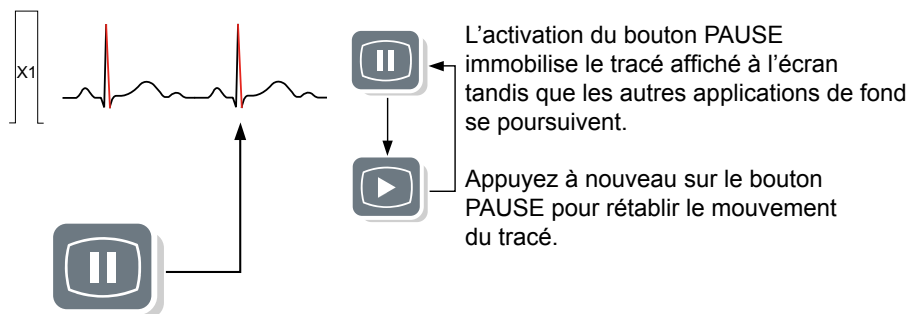


Si la fonction est activée, une simple pression sur le bouton lance l'indicateur de fréquence cardiaque. Les chiffres affichés en plus petit à côté de l'affichage principal de la FC enregistrent automatiquement les valeurs minimale et maximale de la fréquence cardiaque (écart).

L'activation du bouton stoppe l'indicateur.

Une nouvelle activation du bouton réinitialise l'indicateur.

#### 4.1.5 Pause



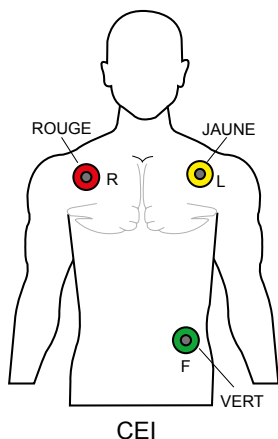
#### 4.1.6 Échelle

L'activation du bouton ÉCHELLE permet à l'utilisateur de modifier la taille du tracé ( $\frac{1}{2}$ , 1, 2, 4) à l'écran.

#### 4.1.7 Câble

L'activation du bouton CÂBLE permet à l'utilisateur de modifier le câble sélectionné (I, II, III) à l'écran.

### 4.2 Monitoring ECG



Pour le monitoring de l'ECG du patient, placez les électrodes comme indiqué sur le schéma.

Les zones optimales peuvent varier selon les conditions et les caractéristiques physiologiques propres à chaque patient. Les meilleurs résultats sont obtenus en plaçant les électrodes sur le thorax.

### **4.2.1 Préparation du patient**

Pour obtenir des mesures fiables, il est primordial que le contact entre les électrodes et le patient soit de bonne qualité.

L'utilisation d'électrodes prégélifiées et argent/chlorure d'argent est recommandée. N'utilisez pas plusieurs types d'électrodes simultanément.

Préparez la zone de placement de l'électrode en frottant doucement la peau avec une compresse de coton ou appliquez une solution de préparation pour électrodes.

Nettoyez la zone à l'aide d'une compresse d'alcool afin d'éliminer tout résidu abrasif. Séchez la peau.

Branchez le câble patient à l'entrée ECG du moniteur.

Raccordez d'abord les dérivations thoraciques aux électrodes avant de les positionner sur la poitrine du patient. Assurez-vous que tous les éléments conducteurs (électrodes et conducteurs associés) n'entrent pas en contact avec d'autres éléments conducteur ou avec la terre.

### **4.2.2 Réglage de l'ECG**

Activez les boutons selon la procédure suivante pour régler l'affichage de l'ECG. Appuyez sur le bouton MENU pour afficher les options de réglage de l'ECG, puis le bouton ECG. Les options suivantes apparaissent à l'écran :

Appuyez sur le bouton AFFICHAGE pour sélectionner un affichage SIMPLE ou DOUBLE canal.

Sélectionnez ID SYNCHRO pour activer ou désactiver l'identification de la pulsation de synchronisation sur le tracé.

Appuyez sur le bouton TRAITEMENT pour régler la période de traitement de la FC.

Appuyez sur le bouton TONALITÉ (SIGNAL) pour activer ou désactiver la pulsation sonore de l'ECG.

Pressez la VITESSE pour commuter entre 25mm/s et 50mm/s.

Une fois le réglage effectué, appuyez sur le bouton QUITTER pour revenir à l'écran de l'application principale.

### **4.2.3 Mise en marche de l'indicateur de FC**

Appuyez sur le bouton MIN/MAX pour activer l'indicateur de FC.

#### 4.2.4 Mise en PAUSE du tracé de l'ECG

Appuyez sur le bouton PAUSE pour figer le tracé de l'ECG sur l'écran.  
Appuyez à nouveau sur le bouton PAUSE pour rétablir le mouvement du tracé.


#### 4.2.5 Réglage de l'amplitude du tracé de l'ECG

Appuyez une fois sur le bouton ÉCHELLE pour augmenter l'amplitude du tracé de l'ECG sur l'écran.

#### 4.2.6 Sélection du câble

Appuyez sur le bouton CÂBLE (LEAD) pour faire votre sélection. Le câble sélectionné est affiché à la hauteur du tracé (I, II, III).

#### 4.2.7 Verrouillage et déverrouillage de l'écran tactile

Pour verrouiller l'écran, appuyez sur le symbole du VERROU  dans le coin inférieur droit de l'écran. Le symbole change pour indiquer le statut.

Appuyez à nouveau sur le symbole du VERROU  pour déverrouiller l'écran tactile.

#### 4.2.8 Détection de stimulateur cardiaque

L'appareil est équipé d'un système de détection automatique de stimulateur cardiaque. Lorsqu'un stimulateur cardiaque est détecté, le symbole « P » clignote à côté de l'affichage de la FC et un repère vertical apparaît sur le tracé de l'ECG.



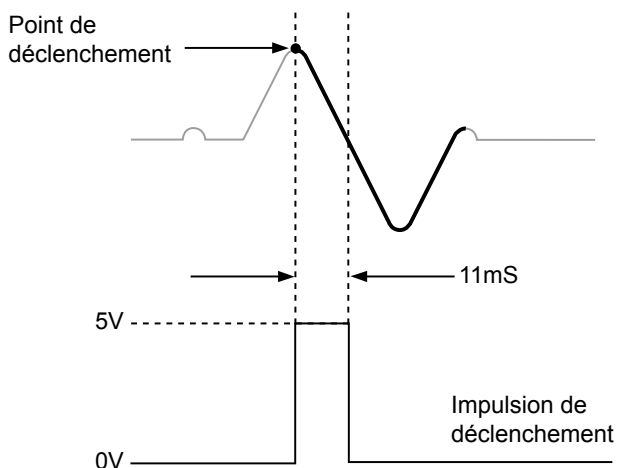
**AVERTISSEMENT : Maintenez les patients équipés de stimulateurs cardiaques sous étroite surveillance, car l'indicateur de fréquence cardiaque peut continuer à fonctionner malgré un arrêt cardiaque.**

## 4.3 Sortie synchronisée

Le LP110S émet des pulsations de déclenchement qui permettent de commander d'autres appareils. La sortie synchronisée produit une impulsion de déclenchement qui correspond au sommet de chaque onde R.

La sortie synchronisée est fournie via un connecteur DB25 situé sur la face arrière. (Utilisez le câble de déclenchement fourni avec le moniteur pour interagir avec le scanner Aquillon.)

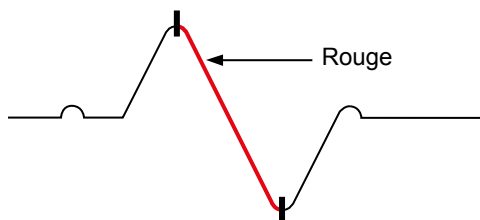
### Durée de la pulsation de déclenchement



#### 4.3.1 ID pulsation de synchronisation

L'utilisateur a la possibilité d'afficher le repère de synchronisation sur le complexe ECG, comme décrit à la section 4.1.3. (Privilégiez alors la dérivation II).

Le repère de déclenchement apparaîtra comme ceci :



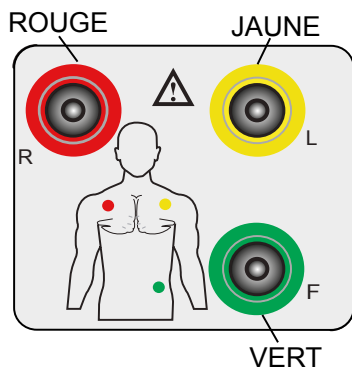
## 4.4 Simulateur d'ECG

### Remarque.

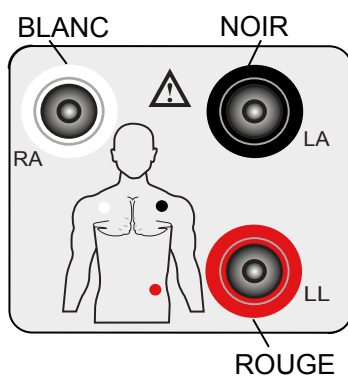
- Le simulateur d'ECG doit uniquement être utilisé à des fins de test. Lorsque le simulateur est allumé, un message d'état « SIMULATION » s'affiche à l'écran.
- Ne pas utiliser les points de connexion du simulateur comme installation de stockage pour le câble patient.

Branchez le câble patient à l'appareil et les dérivations thoraciques aux bornes du simulateur situées sur le côté droit de l'appareil.

### Bornes du simulateur



### CEI



### AHA

Appuyez sur le bouton MENU, puis sur SIMULATEUR. Réglez le simulateur sur ACTIVÉ.

Sélectionnez une fréquence appropriée. Le système affiche la fréquence simulée correspondante à l'écran.

Cette fonction permet au personnel autorisé de s'assurer du bon fonctionnement du système.



## 5. Dépannage

Cette section donne un aperçu des problèmes les plus courants et de leurs causes. Si l'utilisateur ne parvient pas à déterminer le problème après avoir consulté le tableau ci-dessous, il est alors préférable d'éteindre le moniteur, de le débrancher du secteur et de faire appel à un technicien qualifié.

Avant tout dépannage, vérifiez que le câble d'alimentation est correctement branché à la fois au moniteur et à la prise secteur.

| <b>SYMPTÔME</b>   | <b>CAUSE PROBABLE/SOLUTION</b>   |
|---|--|
| Le voyant vert d'alimentation ne s'allume pas   | 1. Le câble d'alimentation n'est pas branché à la prise secteur<br>2. Câble d'alimentation défectueux<br>3. Fusible secteur grillé |
| Le voyant jaune de mise sous tension ne s'allume pas  | 1. L'appareil n'est pas allumé   |
| Le tracé ne répond pas  | 1. Câble patient défectueux  |
| Tracé excessivement bruyant   | 1. Zone de placement de l'électrode mal préparée<br>2. Mauvais contact avec l'électrode<br>3. Câble patient défectueux             |
| Le rythme cardiaque ou le symbole clignotant représentant un coeur ne s'affichent pas             | 1. Les électrodes sont mal placées sur le patient.   |
| Aucun signal sonore QRS   | 1. Signal sonore désactivé dans le menu de RÉGLAGE DE L'ECG ou volume mis en sourdine dans le menu de RÉGLAGE                      |
| Indications d'alarme continues. Aucun signal ECG ne s'affiche (le signal de DÉCONNEXION apparaît) | 1. Câble patient défectueux<br>2. Électrode ou câble déconnecté  |
| Déclenchement de l'ECG défectueux   | 1. Sélectionnez le câble dont l'amplitude est la plus large<br>2. Contrôlez la position des électrodes.                            |

## **6. Maintenance**

### **6.1 Entretien de votre équipement**

Bien que le LP110S soit un instrument solide et qu'il ait été conçu pour résister à une utilisation clinique ordinaire, l'unité contient des éléments délicats tels que l'écran d'affichage et les accessoires qui doivent être maniés et traités avec précaution.

Nous vous recommandons de vérifier régulièrement l'appareil ainsi que les accessoires.

Pour préserver l'intégrité du système, nous recommandons de remplacer les câbles patient tous les 2 ans (ou même avant si l'établissement effectue un nombre élevé d'examens cardiaques).

Nous recommandons que le système soit inclus dans un programme annuel de calibrage visé à confronter la précision du système avec les caractéristiques du fabricant.

Si une partie du système semble endommagée, celui-ci devra être renvoyé à votre centre assistance pour être réparé.

Assurez-vous que l'unité est complètement sèche avant toute utilisation. L'écran d'affichage peut être nettoyé avec un mouchoir en papier doux et sec.

## 6.2 Nettoyage et désinfection

L'écran:



- Le système, à l'exception de l'écran d'affichage, peut être nettoyé à l'aide d'un chiffon doux jetable humidifié avec une solution à base d'eau tiède et d'un détergent délicat. Faites attention à éviter les contacts et les connecteurs électriques et ne laissez aucun liquide pénétrer dans le système.
- Contrôlez l'alimentation secteur toutes les semaines et examinez la gaine extérieure du câble d'alimentation pour relever la présence de signes de dommages. En cas de signes de dommages, marquez l'appareil comme dangereux et contactez un électricien qualifié pour le faire réparer.
- Pour éviter de causer des dommages permanents, n'utilisez jamais sur aucune partie du système des désinfectants phénoliques à base de détergent contenant des surfactants cationiques, à base d'ammoniaque, ou des solutions antiseptiques telles que Steriscol ou Hibiscrub.

Câble ECG patient -



- Après utilisation, les câbles patient doivent être nettoyés à l'eau chaude ou à l'aide d'un produit nettoyant neutre, puis séchés.
- Pour désinfecter, utiliser des désinfectants chimiques contenant de l'éthanol (70% -80%).
- Ne stérilisez jamais en autoclave l'appareil ou le câble patient.
- Les connecteurs électriques ne doivent pas être immergés dans aucun liquide.
- N'utilisez JAMAIS les solutions de nettoyage suivantes ; elles pourraient endommager la câble de manière irréversible : Alcool butylique, éthanol dénaturé, Freon™, solution délicate à base de chlorure décolorant, alcool isopropylique, trichloroéthane, trichloroéthylène, acétone, Vesphene II, Enviroquat®, Staphene®, Misty®, glutaraldéhyde.

## 6.3 Maintenance approfondie

Huntleigh Healthcare recommande l'exécution de contrôles d'entretien préventif au moins une fois par an.

L'entretien ne peut être exécuté que par un personnel qualifié.

## 7. Garantie et réparation

Les termes et conditions standard de la division produits de Huntleigh Healthcare Diagnostic sont applicables à tous les produits vendus. Des copies sont disponibles sur demande. Celles ci contiennent tous les détails des termes de garantie et ne limitent pas les droits du consommateur tels que définis par la loi.

### Réparation

Si, pour toute raison, le LP110S devait être renvoyé, nous vous demandons de:

- Nettoyer le produit suivant les instruction contenues dans ce manuel.
- Utiliser un emballage approprié.
- Joindre un certificat de décontamination (ou autre déclaration que le produit a été nettoyé) à l'extérieur de l'emballage.
- Écrire sur l'emballage : " Service Departmen"

La société Huntleigh Diagnostics se réserve le droit de renvoyer tout produit ne présentant pas un certificat de décontamination.

Service Department.  
Huntleigh Healthcare, Diagnostic Products Division,  
35, Portmanmoor Rd.,  
Cardiff. CF24 5HN  
Royaume-Uni.

Tél.: +44 (0) 29 20485885  
Fax: +44 (0)29 20492520  
Email: [sales@huntleigh-diagnostics.co.uk](mailto:sales@huntleigh-diagnostics.co.uk)  
[service@huntleigh-diagnostics.co.uk](mailto:service@huntleigh-diagnostics.co.uk)  
[www.huntleigh-diagnostics.com](http://www.huntleigh-diagnostics.com)



Ce symbole signifie que ce produit est conforme aux exigences essentielles de la directive sur les dispositifs médicaux (93/42/CEE) - Règlement sur les dispositifs médicaux (EU/2017/745).

**Fabriqué par Huntleigh Healthcare Ltd pour CANON Medical Systems.**

**Fabriqué au Royaume-Uni par Huntleigh Healthcare Diagnostic Products Division. Dans le cadre de son programme de développement continu, la société se réserve le droit de modifier les spécifications et les équipements de la gamme Lifepulse sans aucun préavis.**

**Lifepulse et Huntleigh sont des marques déposées de Huntleigh Technology Ltd 2009.**

**© Huntleigh Healthcare Ltd. 2009**

**Fabriqué par Huntleigh Healthcare Ltd pour CANON Medical Systems.**

En cas d'incident grave lié à ce dispositif médical, affectant l'utilisateur ou le patient, celui-ci doit signaler l'incident grave au fabricant du dispositif médical ou au distributeur.

Au sein de l'Union européenne, l'utilisateur doit également signaler l'incident grave à l'autorité compétente de l'État membre où il se trouve.

**Manufactured in the UK by Huntleigh Healthcare Ltd on behalf of:**



ArjoHuntleigh AB  
Hans Michelsensgatan 10  
211 20 Malmö, Sweden



**Huntleigh Healthcare Ltd.**

35 Portmanmoor Road, Cardiff, CF24 5HN, United Kingdom  
T: +44 (0)29 20485885 sales@huntleigh-diagnostics.co.uk  
www.huntleigh-diagnostics.com

Registered No: 942245 England & Wales. Registered Office:  
ArjoHuntleigh House, Houghton Hall Business Park, Houghton Regis, Bedfordshire, LU5 5XF  
©Huntleigh Healthcare Limited 2009

**A Member of the Arjo Family**

As our policy is one of continuous improvement, we reserve the right to modify designs without prior notice.



[www.huntleigh-diagnostics.com/](http://www.huntleigh-diagnostics.com/)



[www.huntleigh-healthcare.us/](http://www.huntleigh-healthcare.us/)

# HUNTLEIGH

1001048-4