



# QUICKLUNG BREATHER

# QUICKLUNG BREATHER

---

## > TABLE DES MATIÈRES

1. À propos du manuel d'utilisation.....	3
1.1 Conventions utilisées dans ce manuel.....	3
2. Considérations de sécurité.....	3
2.1 Sécurité de l'opérateur.....	3
2.1.1 Utilisation prévue.....	3
2.2 Résumé des précautions générales.....	4
3. Introduction au QuickLung Breather.....	4
3.1 Vue d'ensemble du système.....	4
3.2 Fonctionnalités et options du système.....	4
Eupnea (respiration superficielle).....	4
Cheyne-Stokes (respiration périodique).....	4
Biot's (séquences d'inspirations rapides et superficielles).....	4
Kussmaul's (respiration profonde et laborieuse).....	4
Apneusis (inspiration profonde, haletante avec une pause) en inspiration complète.....	4
4. Configuration du QuickLung Breather ASL.....	5
4.1 Installation du QuickLung.....	5
4.2 Connexions électriques.....	5
5. Exécution d'une simulation.....	6
6. Utilisation des différents modes de respiration spontanée.....	8
6.1 Eupnea.....	8
6.2 Cheyne-Stokes.....	8
6.3 Biot's.....	8
6.4 Kussmaul's.....	9
6.5 Apneusis.....	9
6.6 Utilisation de la fonctionnalité d'apnée.....	9
7. Maintenance.....	10
8. Données techniques.....	10
8.1 Spécifications des performances.....	10
8.2 Spécifications électriques.....	10
8.3 Spécifications physiques.....	10
8.4 Spécifications environnementales.....	10
9. Informations juridiques.....	11
10. Pièces de rechange.....	12

# QUICKLUNG BREATHER

## > 1. À PROPOS DU MANUEL D'UTILISATION

Ce manuel d'utilisation concerne le QuickLung Breather d'IngMar Medical, l'accessoire de respiration spontanée pour le poumon de test de précision QuickLung. Il est recommandé de lire attentivement les instructions du présent manuel avant d'utiliser le QuickLung Breather.

Ce manuel est divisé en plusieurs sections principales pour vous aider à accéder facilement aux informations et aux instructions nécessaires.

### 1.1 Conventions utilisées dans ce manuel



**AVERTISSEMENT !** Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures.



**MISE EN GARDE !** Indique une situation pouvant entraîner des dommages ou un dysfonctionnement de l'équipement.



**REMARQUE :** Indique un point d'intérêt particulier ou digne d'être souligné en vue de rendre l'utilisation du système plus efficace ou plus pratique.

### Utilisation du terme « patient »

Tout au long de ce manuel et dans le logiciel, le mot « patient » est utilisé pour décrire un « patient simulé » avec des réglages spécifiques selon le modèle de poumon utilisé. Cette référence correspond à l'utilisation du terme « patient » dans un contexte clinique, où celui-ci reçoit une assistance ventilatoire.

## > 2. CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ

### 2.1 Sécurité de l'opérateur

Pour assurer l'utilisation correcte et efficace du produit, toutes les instructions, les AVERTISSEMENTS et les MISE EN GARDE de ce manuel doivent être impérativement lus et respectés. Si le produit n'est pas utilisé conformément aux instructions, la protection de sécurité fournie peut être altérée.

#### 2.1.1 Utilisation prévue

Le QuickLung Breather est l'option de respiration spontanée pour le poumon de test QuickLung d'IngMar Medical. Il peut être utilisé dans la formation à la gestion des ventilateurs pour simuler une respiration spontanée. Son utilisation est essentielle pour aborder les sujets de synchronie, de soutien et de sevrage du patient. Le QuickLung Breather peut être également utilisé de manière efficace dans les procédures de vérification des performances des ventilateurs qui nécessitent des déclenchements de respiration reproductibles.

**La société IngMar Medical, Ltd. ne recommande aucune procédure de test ou d'étalonnage spécifiques des ventilateurs, et aucune partie de ces instructions ne doit être interprétée dans ce sens.**

**Suivez toujours les instructions et recommandations des fabricants de ventilateurs concernant les procédures de vérification des performances.**



N'utilisez pas d'aérosols qui contamineraient les soufflets du QuickLung Breather. Avec le temps, la contamination par des aérosols peut entraîner une dégradation des matériaux.



L'utilisation du QuickLung Breather en présence d'anesthésiques inflammables peut présenter un risque d'explosion.



Interférences électromagnétiques : N'utilisez pas le QuickLung Breather dans les chambres de patients réels ou d'autres zones où des équipements de maintien des fonctions vitales sont utilisés.

# QUICKLUNG BREATHER

## 2.2 Résumé des précautions générales



- Alimentation électrique : brancher uniquement le bloc d'alimentation fourni sur une prise murale correctement mise à la terre et fournissant du 100 - 240 VCA, à 50 - 60 Hz.
- Ne pas utiliser le QuickLung Breather lorsqu'il est mouillé suite à un déversement de liquide ou sous l'effet de la condensation. Ne jamais stériliser ou immerger le dispositif dans un liquide.
- Toujours utiliser de l'oxygène ou de l'air sec avec le QuickLung Breather. La condensation à l'intérieur des soufflets du QuickLung Breather peut altérer son fonctionnement et finir par l'endommager.
- Ne pas utiliser le QuickLung Breather s'il semble endommagé ou avoir subi une chute.



**Risques d'incendie liés à l'utilisation d'oxygène : Lorsque le système est utilisé avec des concentrations élevées d'oxygène (ventilateurs réglés sur  $FiO_2 > 21 \%$ ), observez toutes les précautions applicables à l'utilisation de l'oxygène en intérieur.**

- Toujours exercer une extrême prudence si de l'oxygène est utilisé !
- L'oxygène intensifie tout incendie !  
Ne pas fumer, ni allumer de feu ouvert dans les zones où de l'oxygène est utilisé !
- Toujours assurer une ventilation adéquate pour maintenir les concentrations ambiantes d'O<sub>2</sub> < 24 %.
- Toujours sécuriser les bouteilles d'O<sub>2</sub> pour éviter tout basculement, et ne pas les exposer à une chaleur extrême.
- Ne pas utiliser d'huile ni de graisse sur les équipements d'O<sub>2</sub> tels que les vannes de réservoir ou les régulateurs de pression.  
Ne pas toucher le dispositif avec des mains grasses. Risque d'incendie !
- Ouvrir et fermer les vannes lentement, en tournant doucement. Ne pas utiliser d'outils.

## > 3. INTRODUCTION AU QUICKLUNG BREATHER

### 3.1 Aperçu général du système

Le QuickLung Breather accueille physiquement le poumon de test QuickLung (version standard ou pédiatrique « QuickLung Junior ») qui est monté sur sa partie supérieure.

### 3.2 Fonctionnalités et options du système

Le QuickLung Breather offre des fonctionnalités et des options pour les utilisateurs de base ainsi que pour les utilisateurs avancés. L'option Pulmonary Mechanics Graphics Option (option PMG) est spécifiquement conçue pour les utilisateurs qui ont besoin d'une représentation graphique des courbes de débit, de pression et de volume, ou des boucles débit/volume et pression/volume. Elle fonctionne avec un capteur de débit/pression externe et peut illustrer efficacement les interactions entre un patient et un ventilateur sur un ordinateur personnel.

Les fonctionnalités standard du QuickLung Breather incluent :

- Une capacité de respiration spontanée, qui contribue de manière plus ou moins importante à la ventilation minute globale
- Des modèles de respiration prédéfinis, qui incluent :
  - Eupnea (respiration superficielle)
  - Cheyne-Stokes (respiration périodique)
  - Biot's (séquences d'inspiration rapide et superficielle)
  - Kussmaul's (respiration profonde et laborieuse)
  - Apneusis (inspiration profonde, haletante avec une pause) en inspiration complète
- Apnée – Capacité de respiration par intermittence, avec un rapport prédéfini ou aléatoire de périodes de respiration et de non-respiration
- Capacité de variation aléatoire de la fréquence respiratoire et du volume courant avec une cible moyenne de ventilation minute

Consultez la section **6 Utilisation des différents modes de respiration spontanée** pour obtenir plus de détails sur ces modes de respiration spontanée individuels et les paramètres ajustables pour ces modèles de respirations distincts.



# QUICKLUNG BREATHER

## ➤ 4. CONFIGURATION DU QUICKLUNG BREATHER ASL

### 4.1 Installation du poumon de test QuickLung

Avant de tenter d'installer le poumon de test QuickLung, assurez-vous que les bras de levage sur le côté du QuickLung Breather sont en position basse.



Assurez-vous que la position basse des bras de levage ne dépasse pas la marque située sur le côté du boîtier du QuickLung Breather.



Si vous possédez un poumon de test QuickLung sans rails latéraux ou panneau « ailé » installé(s), veuillez contacter IngMar Medical pour obtenir la pièce adéquate.

À l'arrière du QuickLung Breather se trouve une goupille à ressort utilisée pour fixer le poumon de test QuickLung en place.

- Pour installer le poumon de test QuickLung, tirez et tournez la goupille à ressort.
- Placez le poumon de test QuickLung sur le système respiratoire en faisant glisser l'avant du poumon sous les supports de blocage du système respiratoire et en l'abaissant jusqu'au niveau de la surface du système respiratoire.
- Relâchez la goupille à ressort pour fixer le poumon de manière sécurisée.

### 4.2 Connexions électriques

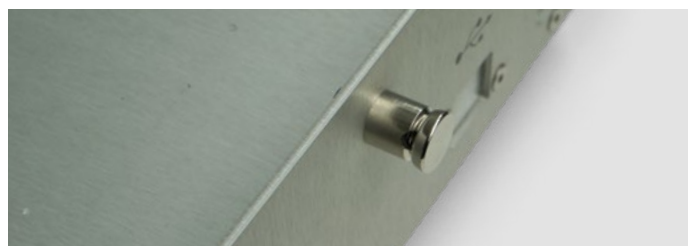
La toute première étape est d'établir des connexions électriques sûres et appropriées en suivant les instructions de la présente section.

- Raccordez le cordon d'alimentation électrique de sortie du bloc d'alimentation CC à la prise jack d'entrée CC à l'arrière du QuickLung Breather.
- Branchez l'adaptateur d'alimentation du QuickLung Breather sur une ligne d'alimentation secteur de 100 - 240 VCA, 50/60 Hz, à l'aide du cordon d'alimentation spécifique à votre pays fourni dans l'emballage.



Alimentation électrique : Le branchement doit être effectué uniquement sur une prise murale **correctement mise à la terre** et fournissant **100 - 240 VCA à 50 - 60 Hz**.

1. Branchez le connecteur CC à barillet sur sa prise dédiée située le panneau arrière du QuickLung Breather.



**Figure 4-1 :**  
**Goupille de verrouillage QuickLung en position relâchée et position verrouillée**



**Figure 4-2 :**  
**Connexions électriques**

# QUICKLUNG BREATHER

## ➤ 5. EXÉCUTION D'UNE SIMULATION

Après avoir établi les connexions électriques en toute sécurité et installé le poumon de test QuickLung, vous êtes maintenant prêt(e) à exécuter votre première simulation.

Pour commencer, mettez le système en marche :

1. Basculez l'interrupteur d'alimentation à l'arrière du QuickLung Breather sur la position de marche (I).

Sur le panneau avant, l'écran LCD s'allume et affiche la fenêtre des paramètres du QuickLung.

2. À l'aide des boutons <+/-> situés à gauche sur le panneau avant, réglez le modèle QL sur Adult ou Junior en fonction du poumon de test QuickLung installé sur le QuickLung Breather.
3. Activez ou désactivez le mode Apnea en appuyant sur les boutons <+/-> pour régler le mode sur Enable ou Disable.
4. Appuyez ensuite sur Mode Select pour continuer.

La dernière fenêtre de configuration permettant de régler la résistance et la compliance s'affiche. La valeur de décalage de base est également réglée pour fournir un volume courant précis.

Il est important que les valeurs saisies pour Res. (Résistance) et Compl. (Compliance) correspondent aux réglages du poumon de test QuickLung installé. Ces valeurs sont nécessaires pour déterminer correctement les limites des paramètres de respiration spontanée dans les différents modes.



Si le réglage (compliance et/ou résistance) du QuickLung Breather conduit l'appareil à effectuer un nombre excessif de respirations, le moteur risque de glisser et d'être endommagé dans la chute.

1. Utilisez les boutons <+/-> situés à gauche pour que la valeur du paramètre Res. corresponde au réglage approprié pour le poumon QuickLung.
2. Utilisez les boutons <+/-> situés à droite que la valeur du paramètre Compl. corresponde au réglage approprié pour le poumon QuickLung.



### NOTE RELATIVE AU DÉCALAGE :

Pour obtenir des estimations correctes du volume inspiré spontanément, le décalage doit être réglé de manière à ce que les bras élévateurs au repos touchent à peine l'aile (le support) par en dessous. Ce réglage est nécessaire, car les caractéristiques qui composent le soufflet en caoutchouc QuickLung sont variables. Le décalage permet à l'utilisateur de créer une position « zéro » des bras de levage afin d'obtenir une plus grande précision lors du réglage du volume courant.

3. Utilisez le bouton <-> situé au centre pour régler la valeur de décalage sur zéro (0).
4. Appuyez sur Start/Stop. Cela place les bras de levage à la position « zéro absolu ».
5. Utilisez le bouton <+> situé au centre pour augmenter la valeur de décalage, puis appuyez à nouveau sur Start/Stop pour vérifier la position des bras de levage. Ajustez le réglage jusqu'à ce que les bras de levage touchent légèrement l'aile du QuickLung.



Figure 5.1 : Mise en marche de l'appareil

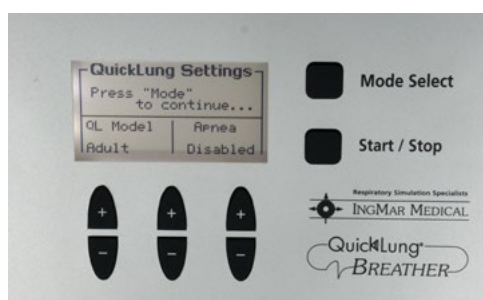


Figure 5.2 : Menu des réglages du QuickLung

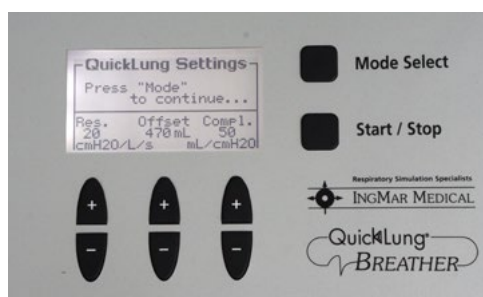


Figure 5.3 : Menu des réglages du décalage et de la res./compl.

# QUICKLUNG BREATHER

- Appuyez ensuite sur Mode Select pour parcourir et sélectionner un des modèles de respiration prédéfinis. Utilisez les boutons <+/-> pour ajuster les réglages de chaque modèle.
- Appuyez sur Start/Stop pour démarrer une simulation avec le mode présélectionné et les réglages de ce mode.
- Le symbole ■ devient alors ▶, pour indiquer que le système est en cours de fonctionnement.

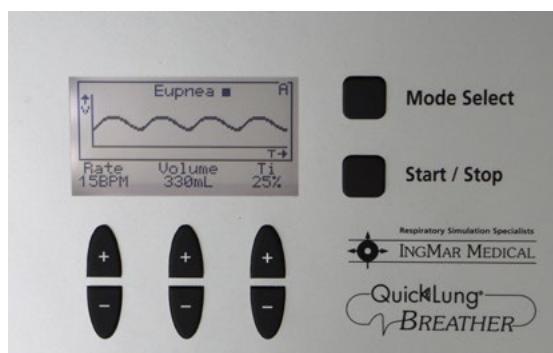


Tous les paramètres d'un modèle de respiration particulier sont conservés lorsque vous passez à un autre mode, et seront de nouveau actifs lorsque le mode initial sera à nouveau choisi.

La figure ci-dessous illustre les modèles de base disponibles. Pour obtenir des détails sur l'utilisation des différents modes des modèles respiratoires, veuillez consulter la section suivante de ce manuel.

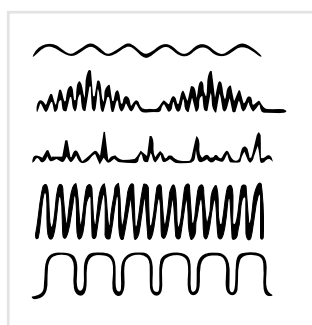


**Figure 5.4 :**  
Décalage non ajusté (à gauche) et correctement ajusté (à droite)



**Figure 5.5 :**  
Réglages du modèle respiratoire Eupnea

- Eupnea
- Cheyne-Stokes
- Biot's
- Kussmaul's
- Apneusis



**Figure 5.6 :**  
Réglages du modèle respiratoire Eupnea

# QUICKLUNG BREATHER

## 6. UTILISATION DES DIFFÉRENTS MODES DE RESPIRATION SPONTANÉE

La section suivante décrit les différents modèles respiratoires disponibles dans le QuickLung Breather, ainsi que les plages respectives des paramètres de fréquence respiratoire, rapport I:E, débit, et du volume courant spontané maximal possible.



Le volume courant ( $V_t$ ) indiqué dans ce contexte est représentatif uniquement pour les applications sans PEP nécessitant un ajustement du décalage, qui réduirait le volume courant maximal disponible.

En général, des réglages de haute résistance et de faible compliance limitent la plage de débit et de volume.

	R = 5 cm H <sub>2</sub> O	R = 20 cm H <sub>2</sub> O	R = 50 cm H <sub>2</sub> O	C = 50 ml/cm H <sub>2</sub> O	C = 20 ml/cm H <sub>2</sub> O	C = 10 ml/cm H <sub>2</sub> O
Débit max.	80 l/min	40 l/min	20 l/min			
Vt max.				720 cm <sup>3</sup>	500 cm <sup>3</sup>	300 cm <sup>3</sup>

Pour le QuickLung Junior, les valeurs respectives sont les suivantes :

	R = 5 cm H <sub>2</sub> O	R = 20 cm H <sub>2</sub> O	R = 50 cm H <sub>2</sub> O	C = 15 ml/cm H <sub>2</sub> O	C = 6 ml/cm H <sub>2</sub> O	C = 3 ml/cm H <sub>2</sub> O
Débit max.	80 l/min	40 l/min	20 l/min			
Vt max.				215 ml	150 ml	90 ml

### 6.1 Eupnea

Eupnea est le réglage de mode utilisé pour simuler une respiration « normale ». Wikipedia définit l'eupnée comme une « respiration normale, saine et non laborieuse, parfois appelée « respiration calme ou fréquence respiratoire au repos ». Dans l'eupnée, l'expiration ne fait appel qu'au recul élastique des poumons ».

La plage des paramètres disponibles est illustrée dans le tableau ci-dessous :

EUPNEA	Fréquence [BPM]	Volume [ml]	Rapport I:E [%]	MV [l]	Apnée en inspiration [%]
QuickLung	4...60 (12)	80...720 (300)	20...80 (33)		
QL Junior	4...60 (20)	24...216 (150)	20...80 (33)		

Le mode Eupnea est très flexible et peut être considéré comme un point de départ pour de nombreuses applications de simulation.

### 6.2 Cheyne-Stokes

La respiration de Cheyne-Stokes est « un modèle de respiration anormale, caractérisé par une respiration progressivement plus profonde et parfois plus rapide, suivie d'une diminution progressive aboutissant à un arrêt temporaire de la respiration appelé « apnée ». Le cycle se répète – chaque cycle durant généralement de 30 secondes à 2 minutes. [1] Il s'agit d'une ventilation alternant entre l'apnée et l'hyperpnée avec un modèle crescendo-diminuendo. »

La plage des paramètres disponibles est illustrée dans le tableau ci-dessous :

EUPNEA	Fréquence [BPM]	Volume [ml]	Rapport I:E [%]	MV [l]	Apnée en inspiration [%]
QuickLung	4...40 (12)	200...720 (720)*	Fixe (50)		
QL Junior	4...40 (12)	60...216 (216)*	Fixe (50)		

\* Vmax dans un groupe de respirations

### 6.3 Biot's

« La respiration de Biot est un modèle anormal de respiration caractérisé par des séquences d'inspirations rapides et superficielles suivies de périodes d'apnée régulières ou irrégulières. » [2]

La plage des paramètres disponibles est illustrée dans le tableau ci-dessous :

EUPNEA	Fréquence [BPM]	Volume [ml]	Rapport I:E [%]	MV [l]	Apnée en inspiration [%]
QuickLung	12...60* (18)	8...720 (600)		0,1...9,9 (6,0)	
QL Junior	12...40* (18)	24...216 (216)		0,3...2,9 (2,9)	

\* fmax

<sup>1</sup>Respiration de Cheynes–Stokes, WebMD LLC. Consulté le 05-10-2010.

<sup>2</sup>Respiration de Biot dans le Dictionnaire médical de Dorland



# QUICKLUNG BREATHER

## 6.4 Kussmaul's

« La respiration de Kussmaul est un modèle de respiration profonde et laborieuse souvent associé à une acidose métabolique sévère, en particulier une acidocétose diabétique (DKA), mais également à une insuffisance rénale. Il s'agit d'une forme d'hyperventilation, qui désigne tout modèle respiratoire réduisant le dioxyde de carbone dans le sang en raison d'une augmentation de la fréquence ou de la profondeur de la respiration. » [3]

La plage des paramètres disponibles est illustrée dans le tableau ci-dessous :

EUPNEA	Fréquence [BPM]	Volume [ml]	Rapport I:E [%]	MV [l]	Apnée en inspiration [%]
QuickLung	18...60 (18)	200...720 (720)	40...60 (50)		
QL Junior	18...60 (30)	60...216 (216)	40...60 (50)		

## 6.5 Apneusis

« La respiration apneustique (également appelée « apneusie ») est un modèle de respiration anormale, caractérisé par une inspiration profonde et haletante avec une pause à pleine inspiration suivie d'une brève libération insuffisante. » [4]

La plage des paramètres disponibles est illustrée dans le tableau ci-dessous :

EUPNEA	Fréquence [BPM]	Volume [ml]	Rapport I:E [%]	MV [l]	Apnée en inspiration [%]
QuickLung	4...40 (12)	80...720 (450)	60...75*		20...50 (25)
QL Junior	4...40 (20)	24...216 (150)	60...75*		20...50 (25)

\* défini par algorithme

<sup>3,4</sup> Wikipedia.org

## 6.6 Utilisation de la fonctionnalité d'apnée

Vous pouvez contrôler la manière dont l'apnée intervient dans les modèles de respiration de votre patient simulé en sélectionnant le nombre de respirations effectuées (**Breaths**) et omises (**NoBr**). Par ailleurs, vous pouvez introduire un schéma quasi-aléatoire dans le modèle pour plus de réalisme. Le schéma quasi-aléatoire utilise les valeurs **Breaths** et **NoBr** comme valeurs médianes et fait varier le nombre réel de respirations effectuées et omises au fil du temps dans une plage de +/-30 %. Une valeur de base (« seed ») pour générer un nombre aléatoire initie le modèle. Le schéma d'apnée quasi-aléatoire peut ainsi être répété en fonction de la valeur de base « **Seed** » définie. Les nombres entre 1 et 999 sont autorisés. La définition de la valeur **Seed** sur zéro (0) force le QuickLung Breather à utiliser les **Breaths** et **NoBr** comme valeurs fixes, sans aucune fluctuation aléatoire.

Si le mode **Apnea** est activé au démarrage dans la fenêtre **QuickLung Settings**, cette fenêtre de réglages d'apnée apparaîtra lorsque l'utilisateur appuiera sur **Mode**.

1. Définissez la valeur (médiane) du nombre de respirations pour votre patient avant qu'une apnée ne survienne.
2. Définissez la valeur (médiane) du nombre de respirations pendant lesquelles vous souhaitez que votre patient ne fasse aucun effort (durée de l'apnée).
3. Ajustez la valeur **Seed** sur 0 (aucun schéma aléatoire) ou sur un autre nombre pour définir un schéma aléatoire.
4. Appuyez ensuite sur **Mode Select** pour continuer.
5. Lorsque l'apnée est activée dans l'un des schémas respiratoires, elle est indiquée par la lettre **A** dans le coin supérieur droit de l'écran.

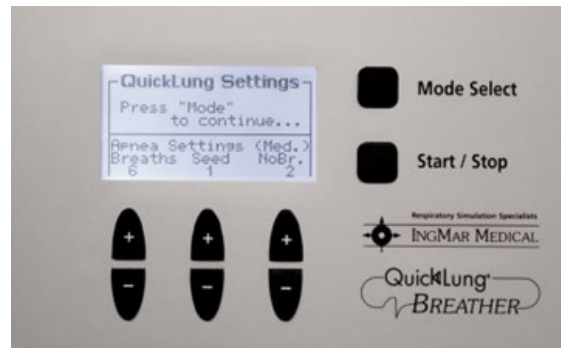


Figure 6.1 :  
Menu des réglages du QuickLung

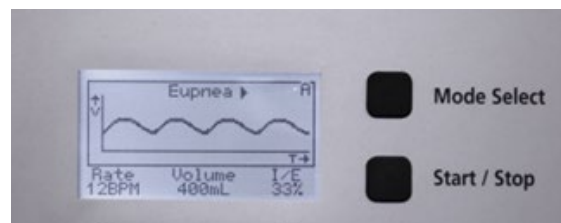


Figure 6.2 :  
Schéma de respiration Eupnea avec apnée

# QUICKLUNG BREATHER

## > 7. MAINTENANCE

Lors d'une demande de maintenance, conservez toujours le numéro de série de votre appareil à portée de main. Des informations de référence supplémentaires se trouvent sur l'étiquette située au bas de l'instrument ; une copie de ces informations est également incluse dans le classeur du produit fourni avec chaque instrument.



Le QuickLung Breather ne contient aucun composant ou pièce réparable par l'utilisateur. L'ouverture non autorisée de l'appareil annulera la garantie.

## > 8. DONNÉES TECHNIQUES

### 8.1 Spécifications des performances

#### Volumes

Volume total (QuickLung)	1,2 l (400 ml pour le modèle Junior)
Volume courant spontané	0 à 720 ml (0 à 215 ml pour le modèle Junior)

#### Fréquences

Fréquence respiratoire spontanée	4 à 60 BPM selon le schéma respiratoire
----------------------------------	---

#### Débits

Débit de pointe	80 l/min
-----------------	----------

#### Réglages du poumon

Résistance	5, 20, 50 cm H <sub>2</sub> O/l/s
Compliance	50, 20, 10 ml/cmH <sub>2</sub> O (15, 6, 3 ml/cm H <sub>2</sub> O pour le modèle Junior)

### 8.2 Spécifications électriques

Exigences d'alimentation	Entrée universelle 100 à 240 VCA, 50/60 Hz
Sortie CC	24 V, 3,0 A

### 8.3 Spécifications physiques

#### Dimensions

Poumon de test QuickLung avec aile	11 x 8,5 x 2,25 po (276,4 x 215,9 x 57,2 mm)
Poumon de test QuickLung avec système respiratoire	14 x 8,5 x 6,5 po (355,6 x 215,9 x 165,1 mm)

#### Poids

QuickLung Breather	22 lb environ (10 kg)
QuickLung	3,5 lb. (1,6 kg)

### Matériaux utilisés à l'intérieur du poumon de test de précision QuickLung

Soufflets	Hypalon®, acier inoxydable
Plaques d'extrémité des soufflets	Aluminium, mastic de silicone
Connecteur	Delrin

### 8.4 Spécifications environnementales

Stockage	Température : -10 °C à 50 °C (laisser l'appareil atteindre la température ambiante avant utilisation) Humidité : 10 à 95 %, sans condensation
Fonctionnement	Température : +10 °C à 40 °C Humidité : 10 à 95 %, sans condensation

Caractéristiques susceptibles d'être modifiées sans préavis.

# QUICKLUNG BREATHER

---

## ➤ 9. INFORMATIONS JURIDIQUES

### Garantie du produit

Les outils pédagogiques et les instruments de test fabriqués ou distribués par IngMar Medical sont accompagnés d'une garantie limitée couvrant les matériaux et la fabrication pendant une période d'un an à compter de la date d'expédition, à l'exception des produits ayant une garantie spécifique autre qu'un (1) an. Les logiciels, fusibles et batteries sont exclus de cette garantie. Les composants du système tels que les ordinateurs sont fournis avec la garantie d'usine du fabricant d'origine. IngMar Medical se réserve le droit d'effectuer des services couverts par la garantie dans ses ateliers, dans un centre de réparation agréé ou chez le client.

Les obligations d'IngMar Medical en vertu de cette garantie se limitent aux réparations, ou, à la discrétion d'IngMar Medical, au remplacement de toute pièce défectueuse de l'équipement acheté, sans frais, si les défauts surviennent lors d'une utilisation normale.

Les réclamations pour dommages occasionnés pendant le transport doivent être déposées rapidement auprès de la société de transport. Toute correspondance concernant l'équipement doit spécifier à la fois le nom et le numéro du modèle, ainsi que le numéro de série tel qu'il apparaît sur l'équipement.

Toute mauvaise utilisation, manipulation incorrecte, altération ou utilisation de l'équipement ne respectant pas les instructions d'utilisation spécifiques annulera cette garantie et dégagera IngMar Medical de toute autre obligation de garantie.

La garantie ci-dessus est la seule garantie fournie par IngMar Medical, Ltd. Aucune autre garantie, explicite ou implicite, n'est prévue. Les représentants d'IngMar Medical ne sont pas autorisés à modifier les termes de cette garantie.

### Limitation de responsabilité

La responsabilité d'IngMar Medical Ltd., qu'elle découle ou soit liée à la fabrication et à la vente des produits, à leur installation, démonstration, représentation commerciale, utilisation, performance, ou autre, y compris toute responsabilité basée sur la garantie de produit définie ci-dessus, est soumise et limitée aux termes et conditions exclusifs définis, qu'elle soit fondée sur une violation de garantie ou toute autre cause d'action, indépendamment de toute faute attribuable à IngMar Medical, et indépendamment de la forme de l'action (y compris, sans limitation, la violation de garantie, la négligence, la responsabilité stricte ou autre).

LES GARANTIES EXPRESSES DÉFINIES REMPLACENT TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, SANS LIMITATION, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER OU DE NON-VIOLATION.

IngMar Medical, Ltd. décline toute responsabilité, et ne reconnaît pas à l'acheteur un droit de recouvrement, quant à des dommages spéciaux, accessoires ou consécutifs subis par l'acheteur ou un tiers, de quelque manière que ce soit découlant de ou liée aux produits.

### Brevets

L'appareil est protégé par le brevet américain 5975748 qu'IngMar Medical, Ltd. utilise sous licence exclusive.

### Marques déposées

QuickLung® est une marque déposée d'IngMar Medical, Ltd.

Windows®, MS-DOS® et Excel® sont des marques déposées de Microsoft Corporation.

Toutes les autres marques commerciales sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

### Copyright

© 2025, IngMar Medical, Ltd.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, stockée dans un système de récupération de données, traduite, transcrite ou transmise, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans que son auteur, c'est-à-dire IngMar Medical, Ltd, ne soit identifié.

### Accords de licence de logiciel

L'acceptation de cet accord de licence fait également partie du processus d'installation du logiciel hôte :

### ACCORD DE LICENCE

EN INSTALLANT ET EN UTILISANT LE LOGICIEL, VOUS INDIQUEZ QUE VOUS ACCEPTEZ LES CONDITIONS SUIVANTES.

# QUICKLUNG BREATHER

---

## > 10. PIÈCES DE REMPLACEMENT

Module QuickTrigger	1025219
Coude rotatif QuickLung	1025202
Adaptateur de coude standard QuickLung	1025201
Sacoche de protection QuickLung	1025206
Kit de ressort de remplacement QuickLung	1025203
Support de ressort QuickLung	1025204
Pieds en caoutchouc QuickLung	1025205

## > QUICKLUNG BREATHER

QuickLung Breather pour patients adultes	1025192
QuickLung Breather pour patients pédiatriques	1025193
Poumon de test de précision QuickLung, pédiatrique	1025189
Poumon de test de précision QuickLung, adulte	1025188
Option QuickLung Breather®	1025207

## > COORDONNÉES DE CONTACT



France 3B Scientific S.A.R.L.

8, Rue Jean Monnet, Z.I. Parc 3

68870 Bartenheim • France

Tel. : 03.89.70.75.20 (International : +33 3 89 70 75 20)

Fax : 03.89.70.75.21 (International : +33 3 89 70 75 21)

3bscientific.com • commande@3bscientific.com