



QUICKLUNG BREATHER

QUICKLUNG BREATHER

> TARTALOM

1. A Felhasználói kézikönyvről.....	3
1.1 A kézikönyvben használt jelölések.....	3
2. Biztonsági szempontok.....	3
2.1 A kezelő biztonsága.....	3
2.1.1 Rendeltetésszerű használat.....	3
2.2 Általános óvintézkedések összefoglalása.....	4
3. A QuickLung Breather bemutatása.....	4
3.1 A rendszer áttekintése.....	4
3.2 A rendszer jellemzői és opciói.....	4
Eupnea (sekély légzés).....	4
Cheyne-Stokes (periodikus légzés).....	4
Biot's (gyors, sekély belégzések csoportja).....	4
Kussmaul's (mély és nehéz légzés).....	4
Apneusis (mély, ziháló belégzés szünettel) teljes belégzés mellett.....	4
4. Az ASL QuickLung Breather felépítése.....	5
4.1 A QuickLung telepítése.....	5
4.2 Elektromos csatlakozások.....	5
5. Szimuláció futtatása.....	6
6. A spontán légzés különböző módjainak használata.....	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 Az Apnoe funkció használata.....	9
7. Karbantartás.....	10
8. Műszaki adatok.....	10
8.1 A teljesítményre vonatkozó specifikációk.....	10
8.2 Elektromos specifikációk.....	10
8.3 Fizikai specifikációk.....	10
8.4 Környezeti specifikációk.....	10
9. Jogi információk.....	11
10. Pótalkatrészek.....	12

QUICKLUNG BREATHER

> 1. A FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYVRŐL

Jelen Felhasználói kézikönyv az IngMar Medical QuickLung Breather készüléke, a QuickLung Precision Test Lung készülékhez való spontán légzési tartozék számára készült. Javasoljuk, hogy a QuickLung Breather használata előtt figyelmesen olvassa el ezt a használati útmutatót.

Ez a kézikönyv több fő fejezetre tagolódik, hogy megkönnyítse a szükséges információkhoz és utasításokhoz való hozzáférést.

1.1 A kézikönyvben használt jelölések



VIGYÁZAT! Olyan potenciálisan káros állapotot jelez, amely személyi sérüléshez vezethet.



FIGYELEM! Olyan állapotot jelez, amely a berendezés károsodásához vagy hibás működéséhez vezethet.



MEGJEGYZÉS: A hatékonyabb vagy kényelmesebb működés érdekében különösen érdekes vagy hangsúlyos pontokat jelöl.

A „beteg” szó használata

Ebben a kézikönyvben és a szoftverben a „beteg” szót egy szimulált beteg leírására használjuk, meghatározott tudómodell-beállításokkal. Ez a hivatkozás a „beteg” klinikai környezetben történő használatára vonatkozik, amely során lélegeztetőgépes segítséget kap.

> 2. BIZTONSÁGI SZEMPONTOK

2.1 A kezelő biztonsága

A termék helyes és hatékony használata érdekében kötelező elolvasni és betartani a jelen kézikönyvben található összes használati utasítást, valamint VIGYÁZAT és FIGYELEM utasítást. Ha a terméket nem az utasításoknak megfelelően használják, a biztosított biztonsági védelem sérülhet.

2.1.1 Rendeltetésszerű használat

A QuickLung Breather az IngMar Medical QuickLung készülékhez való spontán légzési lehetőség. Használható lélegeztetőgép-kezelési képzéseken, ahol elengedhetetlen a spontán légzésű légzésszimulátor szükségessége a szinkronizálás, a betegtámogatás és az elválasztás során. A QuickLung Breather hatékonyan használható a lélegeztetőgép teljesítményének ellenőrzésére szolgáló eljárásokban is, amelyek reprodukálható légzéstriggereket igényelnek.

Az IngMar Medical Ltd. nem javasol semmilyen konkrét lélegeztetőgép-tesztet vagy kalibrációs eljárást, és ezen utasítások egyetlen része sem értelmezhető ilyenek.

Mindig kövesse a lélegeztetőgép gyártóinak utasításait és ajánlásait a teljesítmény-ellenőrzési eljárásokkal kapcsolatban.



Ne engedje, hogy aeroszolok szennyezzék a QuickLung fűjtatóját. Az aeroszolokkal történő szennyeződés idővel anyagromláshoz vezethet.



A QuickLung Breather gyúlékony érzéstelenítők jelenlétében történő használata robbanásveszélyt jelenthet.



Elektromágneses interferencia: Ne használja a QuickLung Breather készüléket betegszobákban vagy más olyan helyeken, ahol életfenntartó berendezések működnek.

QUICKLUNG BREATHER

2.2 Általános óvintézkedések összefoglalása



- Elektromos ellátás: Csak megfelelően földelt fali aljzathoz csatlakoztassa a tápellátást, amely 100 – 240 V AC, 50 – 60 Hz áramot biztosít.
- Ne üzemeltesse a QuickLung Breather készüléket, ha az folyadékömlés vagy kondenzáció miatt nedves. Soha ne sterilizálja vagy merítse a készüléket folyadékokba.
- Mindig használjon száraz levegőt vagy oxigént a QuickLung készülékhez. A QuickLung fűtatójában lévő „kimosódás” ronthatja a működését, és végül károkat okozhat.
- Ne használja a QuickLung Breather készüléket, ha úgy tűnik, hogy leesett vagy megsérült.



Az oxigén használatával kapcsolatos tűzveszélyek: Ha a rendszert megemelkedett oxigénkoncentrációval használja (ventilátorok $FiO_2 > 21\%$ -ra állítva), tartsa be az oxigén beltéri használatára vonatkozó összes óvintézkedést.

- Mindig legyen rendkívül óvatos oxigén használatakor!
- Az oxigén intenzíven támogatja az égést!
Tilos a dohányzás, tilos a nyílt láng azokon a területeken, ahol oxigént használnak!
- Mindig gondoskodjon megfelelő szellőzéstől, hogy a környezeti O_2 -koncentráció 24% alatt maradjon.
- Mindig biztosítsa, hogy az O_2 -palackok ne boruljanak fel, ne tegye ki a palackokat extrém hőhatásnak.
- Ne használjon olajat vagy zsírt O_2 -berendezéseken, például tartályszелеpeken vagy nyomásszabályozókon.
Ne érintse meg olajos kézzel. Tűzveszély!
- A szelepeket lassan, finom mozdulatokkal nyissa és zárja. Ne használjon semmilyen szerszámot.

> 3. A QUICKLUNG BREATHER BEMUTATÁSA

3.1 A rendszer áttekintése

A QuickLung Breather fizikailag „bölcsőként” működik a rajta elhelyezett QuickLung (standard vagy gyermek változat, „QuickLung Junior”) számára.

3.2 A rendszer jellemzői és opciói

A QuickLung Breather alap- és haladó felhasználók számára egyaránt kínál funkciókat és lehetőségeket. A Pulmonary Mechanics Graphics Option (PMG Option) kifejezetten azoknak a felhasználóknak készült, akik grafikus ábrázolást igényelnek a folyadékáram, a nyomás és a térfogat hullámformáiról, vagy a folyadékáram/térfogat és nyomás/térfogat hurkokról. Külső áramlás/nyomás érzékelővel működik, és hatékonyan képes illusztrálni a beteg és a lélegeztetőgép közötti kölcsönhatásokat egy személyi számítógépen.

A QuickLung Breather standard funkciói a következők:

- Az a képesség, hogy spontán lélegezzen, kis vagy nagy mértékben hozzájárulva az összes perctérfogathoz
- Előre definiált légzési minták, beleértve a következőket:
Eupnea (sekély légzés)
Cheyne-Stokes (periodikus légzés)
Biot's (gyors, sekély belégzések csoportja)
Kussmaul's (mély és nehézkes légzés)
Apneusis (mély, ziháló belégzés szünettel) teljes belégzésnél
- Apnoe – az a képesség, hogy időszakosan lélegezzen, előre beállított vagy véletlenszerűen változó légzés és légzésmentes időszakok arányával
- A légzési sebesség és a légzési térfogat véletlenszerű változtatásának képessége az átlagos perctérfogat célértéke mellett

A spontán légzés egyes módozataival és a különböző minták állítható paramétereivel kapcsolatos további részletekért lásd a **6. A spontán légzés különböző módjainak használata** című fejezetet.



QUICKLUNG BREATHER

➤ 4. AZ ASL QUICKLUNG BREATHER FELÉPÍTÉSE

4.1 A QuickLung telepítése

A QuickLung telepítése előtt győződjön meg arról, hogy a QuickLung Breather oldalán található emelőkarok lefelé irányulnak.



Győződjön meg arról, hogy az emelőkarok lefelé álló helyzete nem haladja meg a QuickLung Breather oldalán jelölt határt.



Ha már rendelkezik egy QuickLung készülékkel, amelyhez nincsenek felszerelve az oldalsó sínek vagy a „szárny” panel, kérjük, lépjen kapcsolatba az IngMar Medical céggel a megfelelő alkatrész beszerzése érdekében.

A Breather hátoldalán található egy rugós csap, amelyet a QuickLung teszttüdő rögzítésére használnak.

- Húzza meg és csavarja el a rugós csapot, hogy a QuickLung telepíthető legyen.
- Helyezze a QuickLung készüléket a Breather készülékre úgy, hogy a tüdő elejét csúsztassa a Breather zárófülei alá, majd engedje le a Breather felületére.
- Engedje el a rugós csapot, hogy a tüdő rögzítve legyen.

4.2 Elektromos csatlakozások

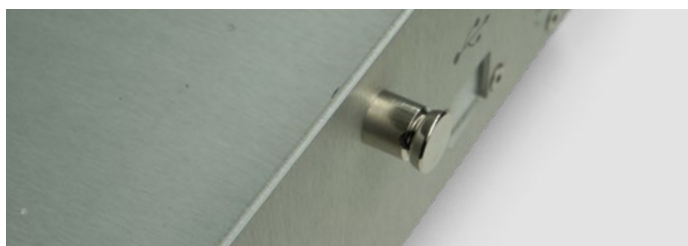
Az első lépés a kezdéshez az, hogy biztonságos és megfelelő elektromos csatlakozásokat létesítsen az ebben a szakaszban található utasítások követésével.

- Csatlakoztassa a tápegység DC kimeneti tápkábelét a QuickLung Breather hátoldalán lévő DC bemeneti aljzathoz.
- Csatlakoztassa a QuickLung Breather tápegységét a 100 - 240 V AC, 50/60 Hz feszültséget biztosító hálózati áramforráshoz az Ön országának megfelelő tápkábellel, amely a csomagban található.



Elektromos ellátás: Csak **megfelelően földelt** fali aljzathoz csatlakoztassa a tápellátást, **amely 100 – 240 V AC, 50 – 60 Hz áramot biztosít.**

1. Csatlakoztassa a DC dugós csatlakozót a QuickLung Breather hátsó panelén található aljzatba.



4.1. ábra:
QuickLung rögzítőcsap elengedett és rögzített állapotban



4.2. ábra:
Elektromos csatlakozások

QUICKLUNG BREATHER

➤ 5. SZIMULÁCIÓ FUTTATÁSA

Miután biztonságosan elvégezte az elektromos csatlakoztatásokat, és telepítette a QuickLung Breather készüléket, készen áll az első szimuláció futtatására.

Kezdeti lépésként kapcsolja be a rendszert:

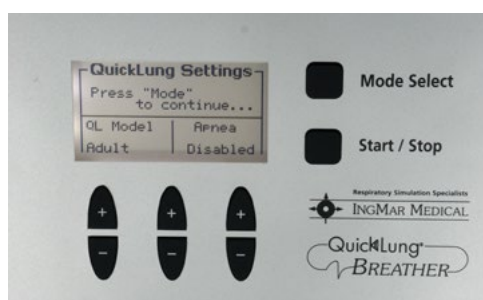
1. Forgassa a QuickLung Breather hátoldalán található hálózati kapcsolót ON (I) állásba.



5.1. ábra: A készülék bekapcsolása

Az elülső panelen az LCD kijelző világítani kezd, és megjeleníti a QuickLung Beállítások ablakot.

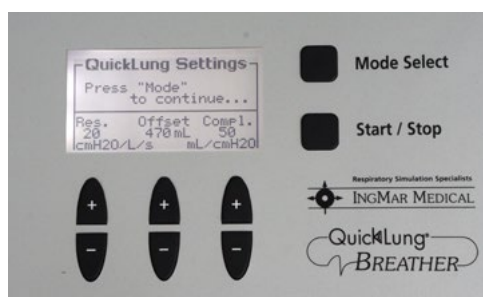
2. Az elülső panelen lévő bal <+/-> gombok segítségével állítsa be a QL modellt Felnőtt vagy Junior értékre, a QuickLung Breather készülékre telepített QuickLung készüléknek megfelelően.
3. A jobb <+/-> gombok segítségével állítsa be az Apnoe módot Engedélyezve vagy Letiltva opcióra.
4. Ha kész, nyomja meg a Mód kiválasztása gombot a folytatáshoz.



5.2. ábra: QuickLung Beállítások Menü

Megjelenik az utolsó beállító ablak, ahol az Ellenállás és a Megfelelőség beállítható. Az alapvonal Offset érték is beállítható a légzési térfogat pontosságának biztosítása érdekében.

Fontos, hogy a Res. (Ellenállás) és Compl. (Megfelelőség) bevitt értéke egyezzen meg a QuickLung beállításával a telepítéskor. Az értékek a spontán légzési beállítások megfelelő korlátozásához szükségesek a különböző üzemmódokban.



5.3. ábra: Offset és R/C Beállítások Menü

Ha a QuickLung Breather túlzott belégzésre van beállítva (figyelembe véve a megfelelőséget és/vagy ellenállást), a motor meghajtója megcsúszik, és elvileg megsérülhet.

1. Használja a bal oldali <+/-> gombot, hogy az Ellenállás megfeleljen a QuickLung beállításának.
2. Használja a jobb oldali <+/-> gombot, hogy a Megfelelőség megfeleljen a QuickLung beállításának.

MEGJEGYZÉS az offsettel kapcsolatban:

A spontán belélegzett térfogat helyes becslése érdekében az Offsetet úgy kell beállítani, hogy nyugalmi állapotban az emelőkarok éppen alulról érintsék a „szárnyat” (tartókeretet). Ez azért szükséges, mert a QuickLung gumifűjtőjét alkotó jellemzők nem teljesen pontosak. Az offset lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy a karok „nulla” pozícióját beállítsa, így nagyobb pontosság érhető el a légzési térfogat beállításakor.

3. Használja a középső <-> gombot az Offset érték nullára (0) állításához.
4. Nyomja meg az Indítás/Leállítás gombot. Ez az emelőkarokat az „abszolút” nulla pozícióba helyezi.
5. Használja a középső <+> gombot az Offset érték növeléséhez, majd nyomja meg ismét az Indítás/Leállítás gombot, hogy ellenőrizze az emelőkarok helyzetét. Ismétlje meg szükség szerint, amíg az emelőkarok éppen hozzá nem érnek a QuickLung szárnyához.

QUICKLUNG BREATHER

- Ha kész, nyomja meg a Mód kiválasztása gombot a különböző előre definiált légzési minták közötti váltáshoz és kiválasztáshoz. Használja a <+/-> gombokat az egyes minták beállításainak módosításához.
- Nyomja meg az Indítás/Leállítás gombot a kiválasztott mód és annak beállításai szerinti szimuláció elindításához.
- A ■ szimbólum ekkor ▶ -re változik, jelezve, hogy a rendszer működik.



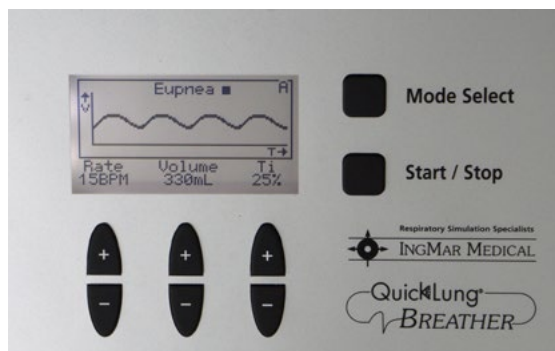
Minden beállítás egy adott légzési mintához megmarad, amikor másik módra vált, és ismét érvénybe lép, amikor az eredeti módot választja.

Az alábbi ábrán láthatók az elérhető alampinták. A különböző légzési minták használatával kapcsolatos részletekért, kérjük, nézze meg a kézikönyv következő fejezetét.



5.4. ábra:

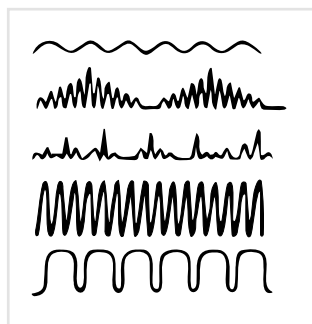
Az offset Nincs beállítva (bal) és Megfelelően beállítva (jobb)



5.5. ábra:

Eupnea légzési minta beállításai

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



5.6. ábra:

Eupnea légzési minta beállításai

QUICKLUNG BREATHER

> 6. A SPONTÁN LÉGZÉS KÜLÖNBÖZŐ MÓDJAINAK HASZNÁLATA

A következő fejezet leírja a QuickLung Breather készüléken elérhető különböző légzési mintákat, valamint a megfelelő légzési frekvencia tartományokat, az I:E-arányt, az áramlási sebességet és a lehetséges maximális spontán légzési térfogatot.



Az ebben az összefüggésben jelzett Vt csak olyan alkalmazások esetében reprezentatív, ahol nincs jelen PEEP, amely az Offset beállítását igényelné, ami csökkenti a maximálisan elérhető dagálytérfigatot.

Általánosságban elmondható, hogy a magas Ellenállás beállítások és a kis Megfelelőség beállítások korlátozzák az áramlás és a térfogat tartományát.

	R = 5 H ₂ Ocm	R = 20 H ₂ Ocm	R = 50 H ₂ Ocm	C = 50 ml/H ₂ Ocm	C = 20 ml/H ₂ Ocm	C = 10 ml/H ₂ Ocm
Max. áramlás	80 l/perc	40 l/perc	20 l/perc			
Max. Vt				720 ml	500 ml	300 ml

A QuickLung Junior esetében az adott értékek a következők:

	R = 5 H ₂ Ocm	R = 20 H ₂ Ocm	R = 50 H ₂ Ocm	C = 15 ml/H ₂ Ocm	C = 6 ml/H ₂ Ocm	C = 3 ml/H ₂ Ocm
Max. áramlás	80 l/perc	40 l/perc	20 l/perc			
Max. Vt				215 ml	150 ml	90 ml

6.1 Eupnea

Az Eupnea az a módbeállítás, amellyel a „normál” légzést lehet szimulálni. A Wikipedia az Eupneát úgy definiálja, mint „normál, jó, erőlködés nélküli légzést, amelyet néha csendes légzésnek vagy nyugalmi légzésnek is neveznek. Az Eupneában a kilégzés során csak a tüdő elasztikus visszarugását használják.

EUPNEA	Arány [BPM]	Térfogat [ml]	I:E arány [%]	MV [L]	Insp. Tartás [%]
QuickLung	4...60 (12)	80...720 (300)	20...80 (33)		
QL Junior	4...60 (20)	24...216 (150)	20...80 (33)		

Az Eupnea mód nagyon rugalmas, és sok szimulációs alkalmazás alapértelmezett és kiindulási pontjaként tekinthető.

6.2 Cheyne-Stokes

A Cheyne-Stokes légzés „egy rendellenes légzési minta, amelyet fokozatosan mélyebb és néha gyorsabb légzés jellemez, amit egy fokozatos csökkenés követ, amely átmeneti légzésmegállást, úgynevezett apnoét eredményez. A minta ismétlődik, minden ciklus általában 30 másodperctől 2 percig tart. [1] Ez az apnoe és a hyperpnoe közötti lélegeztetés ingadozása, crescendo-diminuendo mintázattal.

Az elérhető paraméterek tartománya az alábbi táblázatban található:

EUPNEA	Arány [BPM]	Térfogat [ml]	I:E arány [%]	MV [L]	Insp. Tartás [%]
QuickLung	4...40 (12)	200...720 (720)*	Fix (50)		
QL Junior	4...40 (12)	60...216 (216)*	Fix (50)		

* Vmax a légvételek csoportjában

6.3 Biot's

A Biot's-féle légzés egy rendellenes légzési minta, amelyet gyors, sekély belégzések csoportjai jellemeznek, amiket rendszeres vagy rendszertelen apnoe periódusok követnek. [2]

Az elérhető paraméterek tartománya az alábbi táblázatban található:

EUPNEA	Arány [BPM]	Térfogat [ml]	I:E arány [%]	MV [L]	Insp. Tartás [%]
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

¹ Cheynes–Stokes légzés”, WebMD LLC. Letöltve: 2010-10-05.

² Biot légzés” a Dorland's Medical Dictionary orvosi szótárban

QUICKLUNG BREATHER

6.4 Kussmaul's

„A Kussmaul légzés egy mély és fáradságos légzési minta, amely gyakran társul súlyos metabolikus acidózishoz, különösen diabéteszes ketoacidózishoz (DKA), de veseelégtelenséghez is. Ez a hiperventiláció egyik formája, amely bármilyen légzési minta, amely csökkenti a vér szén-dioxid-tartalmát a megnövekedett légzés sebessége vagy mélysége miatt.” [3]

Az elérhető paraméterek tartománya az alábbi táblázatban található:

EUPNEA	Arány [BPM]	Térfogat [ml]	I:E arány [%]	MV [L]	Insp. Tartás [%]
QuickLung	18...60 (18)	200...720 (720)	40...60 (50)		
QL Junior	18...60 (30)	60...216 (216)	40...60 (50)		

6.5 Apneusis

„Az apneusztikus légzés (más néven apneusis) egy abnormális légzési minta, amelyet mély, ziháló belégzés jellemez, a teljes belégzésnél szünetet követ egy rövid, elégtelen felengedés.” [4]

Az elérhető paraméterek tartománya az alábbi táblázatban található:

EUPNEA	Arány [BPM]	Térfogat [ml]	I:E arány [%]	MV [L]	Insp. Tartás [%]
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)

* algoritmus által felállítva

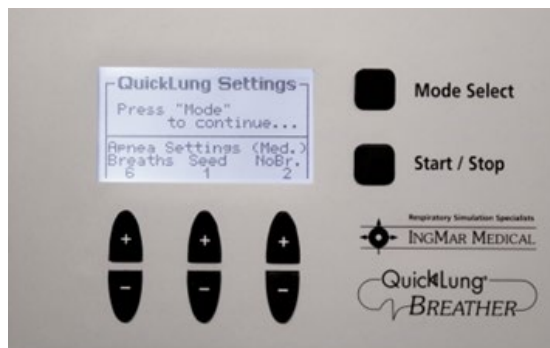
^{3,4} Wikipedia.org

6.6 Az Apnoe funkció használata

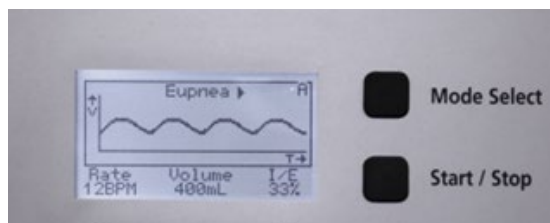
Szabályozhatja, hogy az apnoe hogyan kerüljön be a szimulált beteg légzési szokásaiba, ha kiválasztja a vett (**Breaths**) és a kihagyott (**NoBr**) légzések számát. Ezenkívül a valósághűség érdekében kvázi randomizációt is megadhat a mintában. A randomizáció a **Breaths** (Légzés) és **NoBr** (Nincs légzés) értékeket veszi medián értéknek, és lehetővé teszi, hogy a ténylegesen vett és kihagyott légvételek száma a +/-30% tartományban változzon. A randomszám-generátor kezdőértéke elindítja a mintát. A kvázi random apnoe mintázat így megismételhető a beállított **Seed** (Kezdő) érték alapján. 1 és 999 közötti számok megengedettek. A **Seed** (Kezdő) érték nullára (0) történő beállítása arra kényszeríti a QuickLung Breather készüléket, hogy a beállított **Breaths** (Légzés) és **NoBr** (nincs légzés) értékeket fix értéként használja random ingadozások nélkül.

Ha az **Apnea** (Apnoe) be van kapcsolva az indításkor a **QuickLung Settings** (QuickLung beállítások) ablakban, az Apnoe beállítások ablak jelenik meg a **Mode** (Mód) gomb megnyomásakor.

1. Állítsa be a (medián) értéket azokra a légzésszámokra, amelyeket szeretne, hogy a betegek végezzen, mielőtt apnoe lépne fel.
2. Állítsa be a légzések számának (medián) értékét, amelynél azt szeretné, hogy a beteg ne tegyen erőfeszítést (az apnoe időtartama).
3. Állítsa a **Seed** (Kezdő) értéket 0-ra (nincs véletlenszerűség), vagy egy másik számra a randomizációhoz.
4. Ha kész, nyomja meg a **Mode Select** (Mód kiválasztása) gombot a folytatáshoz.
5. Ha az apnoe bármelyik légzési mintában aktív, azt az **A** betű jelzi a kijelző jobb felső sarkában.



6.1. ábra: QuickLung Beállítások Menü



6.2. ábra: Eupnea légzési minta Apnoével

QUICKLUNG BREATHER

> 7. KARBANTARTÁS

Ha karbantartással kapcsolatban érdeklődik, mindig legyen kéznél készüléke sorozatszáma. További hivatkozási információk a műszer alján található címkén található, amelynek egy példánya a termékhez mellékelt iratgyűjtőben is megtalálható.



A QuickLung Breather nem tartalmaz a felhasználó által javítható alkatrészeket. A készülék jogosulatlan felnyitása érvényteleníti a garanciát.

> 8. MŰSZAKI ADATOK

8.1 A teljesítményre vonatkozó specifikációk

Térfogatok

Teljes térfogat (QuickLung)	1,2 l (400 ml a Junior számára)
Spontán Tidal (Dagály) térfogat	0-720 ml (0-215 ml a Junior számára)

Frekvenciák

Spontán légzésszám	4-60 BPM a légzésminta alapján
--------------------	--------------------------------

Áramlások

Csúcsáramlás 80 l/perc

Tüdő felépítése

Ellenállás	5, 20, 50 cm H ₂ O/L/s
Megfelelőség	50, 20, 10 ml/cmH ₂ O (15, 6, 3 ml/cm H ₂ O a Junior számára)

8.2 Elektromos specifikációk

Áramellátási követelmények	Univerzális bemenet 100-240 V AC, 50/60 Hz
DC kimenet	24 V 3,0 A

8.3 Fizikai specifikációk

Méretek

QuickLung szárnnyal	11" x 8,5" x 2,25" (276,4 x 215,9 x 57,2 mm)
QuickLung Breather készülékkel	14" x 8,5" x 6,5" (355,6 x 215,9 x 165,1 mm)

Tömeg

QuickLung Breather	Megközelítőleg 22 lbs. (10 kg)
QuickLung	3.5 lbs. (1,6 kg)

A QuickLung Precision Test Lung belsejében használt anyagok

Bellows	Hypalon®, rozsdamentes acél
Bellow véglapok	alumínium, szilikon tömítőanyag
Delrin csatlakozó	

8.4 Környezeti specifikációk

Tárolási	Hőmérséklet: -10 °C-50 °C (használat előtt hagyja, hogy a készülék megközelítőleg szobahőmérsékletre melegedjen)
Működési	Páratartalom: 10-95%, nem kicsapódó Hőmérséklet: +10 °C-40 °C Páratartalom: 10-95%, nem kicsapódó

A műszaki adatok előzetes értesítés nélkül változhatnak.

QUICKLUNG BREATHER

> 9. JOGI INFORMÁCIÓ

Termékgarancia

Az IngMar Medical által gyártott vagy forgalmazott oktatási eszközökre és tesztkészülékekre korlátozott garancia vonatkozik, mely az anyagokra és a kivitelezésre érvényes, a szállítás dátumától számított egy év időtartamra, kivéve az egy évtől eltérő garanciával rendelkező termékeket. Ez a garancia nem vonatkozik a szoftverekre, a biztosítékokra és az akkumulátorokra. A rendszerelemekre, például a számítógépekre az eredeti gyártó gyári garanciája vonatkozik. Az IngMar Medical fenntartja a jogot arra, hogy a garanciális szerviz(ek)et a gyárában, egy hivatalos javítóműhelyben vagy az ügyfél létesítményében végezze el.

Az IngMar Medical jelen garanciális kötelezettsége a javításra vagy az IngMar Medical választása szerint a megvásárolt berendezés hibás alkatrészeinek díjmentes cseréjére korlátozódik, ha az említett hibák a normál szervizelés során jelentkeznek.

A szállítás során keletkezett károk miatti igényeket haladéktalanul be kell nyújtani a szállítmányozó céghez. A berendezéssel kapcsolatos minden levelezésben meg kell adni a modell nevét és számát, valamint a berendezésen feltüntetett sorozatszámot.

A berendezés szakszerűtlen használata, helytelen kezelése, manipulálása vagy annak üzemeltetése a speciális használati utasítások betartása nélkül érvényteleníti ezt a garanciát, és mentesíti az IngMar Medical céget minden további garanciális kötelezettség alól.

A fentiek az IngMar Medical, Ltd. által nyújtott kizárólagos garanciát jelentik. Semmilyen más kifejezett vagy vélelmezett garancia nem vonatkozik rá. Az IngMar Medical képviselői nem jogosultak a jelen garancia feltételeinek módosítására.

A felelősség korlátozása

Az IngMar Medical Ltd. felelőssége, függetlenül attól, hogy az áruk gyártásából és értékesítéséből, telepítéséből, bemutatásából, értékesítési képviseletéből, használatából, teljesítményéből vagy egyéb módon keletkezik, vagy azzal kapcsolatos, beleértve a fent meghatározott termékszavatosságon alapuló felelősséget, a meghatározott kizárólagos feltételek hatálya alá tartozik, és azokra korlátozódik, akár a garancia megszegésén, akár bármilyen egyéb intézkedésen alapul, függetlenül az IngMar Medicalnak betudható hibából, és tekintet nélkül az intézkedés formájától (beleértve, korlátozás nélkül, a garancia megszegése, gondatlanság, objektív felelősség vagy egyéb).

A KIFEJEZETT GARANCIÁK MINDEN MÁS KIFEJEZETT VAGY HALLGATÓLAGOS GARANCIA HELYETT ÉRVÉNYESEK, BELEÉRTVE, DE NEM KORLÁTOZVA AZ ELADHATÓSÁGRA, EGY ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA VAGY A JOGSÉRTÉS HIÁNYÁRA VONATKOZÓ GARANCIÁKAT.

Az IngMar Medical, Ltd. nem vállal felelősséget - és a vásárló nem jogosult semmilyen különleges járulékos vagy következményes kár megtérítésére - illetve semmilyen olyan felelősséget, amely a vásárlót harmadik fél felé terheli a termékekből eredően vagy azokkal kapcsolatban.

Szabadalmak

A készüléket az 5975748 számú amerikai szabadalom védi, amelyet az IngMar Medical, Ltd. kizárólagos licence alapján használ.

Védjegyek

A QuickLung® az IngMar Medical, Ltd. bejegyzett védjegye.

A Windows®, az MS-DOS® és az Excel® a Microsoft Corporation bejegyzett védjegyei.

Minden más védjegy vagy bejegyzett védjegy az érintett tulajdonosok tulajdona.

Szerzői jog

© 2025, IngMar Medical, Ltd.

A dokumentum egyetlen része sem reprodukálható, tárolható adatkezelő rendszerben, fordítható, átírozható vagy továbbítható semmilyen formában vagy módon anélkül, hogy szerzőként az IngMar Medical, Ltd. ne legyen megjelölve.

Szoftver-licencszerződések

Ennek a licencszerződésnek az elismerése szintén a gazdaszoftver telepítési folyamatának része:

LICENSZERZŐDÉS

A SZOFTVER TELEPÍTÉSÉVEL ÉS HASZNÁLATÁVAL ÖN ELFOGADJA AZ ALÁBBI FELTÉTELEKET.

QUICKLUNG BREATHER

> 10. ALKATRÉSZEK

QuickTrigger Module	1025219
QuickLung Swivel Elbow (Forgó könyök)	1025202
QuickLung Standard Elbow Adapter (Standard könyökadapter)	1025201
QuickLung Protective Case (Védőtok)	1025206
QuickLung Spring Replacement Kit (Rugós pótalkatrész-készlet)	1025203
QuickLung Spring Holder (Rugós tartó)	1025204
QuickLung Rubber Feet (Gumiláb)	1025205

> QUICKLUNG BREATHER

QuickLung Breather System for Adult Patients (Lélegeztetőrendszer felnőtt betegek részére)	1025192
QuickLung Breather System for Pediatric Patients (Lélegeztetőrendszer gyermekek részére)	1025193
QuickLung Precision Test Lung, pediátriai (Precíziós teszttüdő, pediátriai)	1025189
QuickLung Precision Test Lung, felnőtt (Precíziós teszttüdő, felnőtt)	1025188
QuickLung® Breather Option (Légzési opciók)	1025207

> ELÉRHETŐSÉGI ADATOK



3B Scientific Europe Kft.

Kozma u. 9/B • H-1108 Budapest • Hungary

Phone: +36 1 431 09 14 • Fax: +36 1 262 33 93

3bscientific.com • eu3bs@3bscientific.com