



QUICKLUNG BREATHER

QUICKLUNG BREATHER

> İÇİNDEKİLER

1. Kullanıcı Kılavuzu Hakkında	3
1.1 Bu Kılavuzda Kullanılan İfadeler	3
2. Güvenlikle İlgili Hususlar	3
2.1 Operatör Güvenliği	3
2.1.1 Kullanım Amacı	3
2.2 Genel Önlemlerin Özeti	4
3. QuickLung Breather Tanıtımı	4
3.1 Sisteme Genel Bakış	4
3.2 Sistem Özellikleri ve Seçenekler	4
Eupnea (yüzeysel solunum)	4
Cheyne-Stokes (periyodik solunum)	4
Biot's (hızlı, yüzeysel inspirasyon grupları)	4
Kussmaul's (derin ve zor solunum)	4
Apneusis (tam inspirasyonda duraklama ile derin, kesik solunum)	4
4. ASL QuickLung Breather Kurulumu	5
4.1 QuickLung Cihazının Kurulması	5
4.2 Elektrik Bağlantıları	5
5. Simülasyon Çalıştırma	6
6. Farklı Spontan Solunum Modlarının Kullanılması	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 Apne Özelliğinin Kullanılması	9
7. Bakım	10
8. Teknik Veriler	10
8.1 Performans Özellikleri	10
8.2 Elektriksel Özellikler	10
8.3 Fiziksel Özellikler	10
8.4 Çevresel Özellikler	10
9. Hukuki Bilgiler	11
10. Yedek Parçalar	12

QUICKLUNG BREATHER

> 1. KULLANICI KILAVUZU HAKKINDA

Bu Kullanıcı Kılavuzu, QuickLung Hassas Test Akciğeri için Spontan Solunum Aksesuarı olan IngMar Medical QuickLung Breather cihazı içindir. QuickLung Breather cihazını kullanmadan önce bu kullanım kılavuzunu dikkatlice okumanız tavsiye edilir.

Bu kılavuz, gereksinim duyacağınız bilgilere ve talimatlara kolayca erişmenize yardımcı olmak için birkaç ana bölüme ayrılmıştır.

1.1 Bu Kılavuzda Kullanılan İfadeler



UYARI! Kişisel yaralanmaya yol açabilecek, potansiyel olarak zararlı bir durumu gösterir.



DİKKAT! Ekipman hasarına veya arızasına yol açabilecek bir durumu belirtir.



NOT: Daha verimli veya uygun bir kullanım için özellikle ilgi çekilmesi veya vurgulanması gereken noktaları belirtir.

“Hasta” sözcüğünün kullanımı

Bu kılavuzda ve yazılımda “hasta” sözcüğü, belirli akciğer modeli ayarlarına sahip simüle edilmiş bir hastayı tanımlamak için kullanılmaktadır. Bu referans, ventilatör desteği alan bir hastayı tanımlamak için klinik ortamda kullanılan “hasta” terimine karşılık gelir.

> 2. GÜVENLİKLE İLGİLİ HUSUSLAR

2.1 Operatör Güvenliği

Ürünün doğru ve etkili kullanımı için bu kılavuzdaki tüm talimatların, UYARILARIN ve DİKKAT ifadelerinin okunması ve bunlara uyulması zorunludur. Ürün talimatlara uygun şekilde kullanılmazsa, sağlanan güvenlik koruması bozulabilir.

2.1.1 Kullanım Amacı

QuickLung Breather, IngMar Medical QuickLung için spontan solunum seçeneğidir. Senkronizasyon, hasta desteği ve süttten kesme konularını ele alırken spontan solunum yapan bir solunum simülatörüne gereksinim duyulan ventilatör yönetimi eğitiminde kullanılabilir. QuickLung Breather, tekrarlanabilir nefes tetikleyicileri gerektiren ventilatör performans doğrulama prosedürlerinde de etkili bir şekilde kullanılabilir.

IngMar Medical, Ltd. herhangi bir özel ventilatör testi veya kalibrasyon prosedürü önermemektedir ve bu talimatların hiçbir bölümü bunu yaptığı şeklinde yorumlanmamalıdır.

Performans doğrulama prosedürleriyle ilgili olarak daima ventilatör üreticilerinin talimatlarına ve önerilerine uyun.



Aerosollerin QuickLung cihazınızın körüklerini kirletmesine izin vermeyin. Aerosoller ile kontaminasyon, malzemenin zaman içinde bozulmasına neden olabilir.



QuickLung Breather cihazının yanıcı anesteziğin varlığında kullanılması patlama tehlikesi oluşturabilir.



Elektromanyetik Girişim: QuickLung Breather cihazını hasta odalarında veya yaşam destek ekipmanlarının kullanıldığı diğer alanlarda kullanmayın.

QUICKLUNG BREATHER

2.2 Genel Önlemlerin Özeti



- Elektrik Kaynağı: Temin edilen güç kaynağını yalnızca 100 – 240 V AC, 50 – 60 Hz sağlayan uygun şekilde topraklanmış bir duvar prizine bağlayın.
- QuickLung Breather cihazını dökülme veya yoğunlaşma nedeniyle ıslandığında çalıştırmayın. Cihazı kesinlikle sterilize etmeyin veya sıvılara batırmayın.
- QuickLung ile daima kuru hava veya oksijen kullanın. QuickLung körüklerinin içindeki “yağmur” cihazın işlevini bozabilir ve zamanla hasara neden olabilir.
- QuickLung Breather düşürülmüş veya hasar görmüş gibi görünüyorsa çalıştırmayın.



Oksijen kullanımı ile ilgili Yangın Tehlikeleri: Sistemi yüksek oksijen konsantrasyonları ile kullanırken (FiO₂ > %21 olarak ayarlanmış ventilatörler), iç mekanlarda oksijen kullanımı için geçerli tüm önlemlere uyun.

- Oksijen kullanırken daima zaman çok dikkatli olun!
- Oksijen her türlü yanmayı yoğun bir şekilde destekler!
Oksijen kullanılan alanlarda sigara içilmemeli, açık ateş yakılmamalıdır!
- Ortamdaki O₂ konsantrasyonunu < %24 tutmak için daima yeterli havalandırma sağlayın.
- O₂ tüplerini devrilmeye karşı daima emniyete alın, aşırı ısıya maruz bırakmayın.
- Depo vanaları veya basınç regülatörleri gibi O₂ ekipmanı üzerinde yağ veya gres kullanmayın.
Yağlı ellerle dokunmayın. Yangın tehlikesi!
- Vanaları yavaşça, yumuşak dönüşlerle açın ve kapatın. Herhangi bir alet kullanmayın.

3. QUICKLUNG BREATHER TANITIMI

3.1 Sisteme Genel Bakış

QuickLung Breather, üzerine monte edilen QuickLung (standart veya pediatrik versiyon “QuickLung Junior”) için fiziksel bir “beşik” görevi görür.

3.2 Sistem Özellikleri ve Seçenekler

QuickLung Breather, hem temel hem de ileri düzey kullanıcılar için özellikler ve seçenekler sunar. Pulmoner Mekanik Grafik Seçeneği (PMG Seçeneği) akış, basınç ve hacim dalga formlarının veya akış/hacim ve basınç/hacim döngülerinin grafiksel gösterimine gereksinim duyan kullanıcılar için özel olarak tasarlanmıştır. Harici bir akış/basınç sensörü ile çalışır ve hasta ile ventilatör arasındaki etkileşimleri kişisel bir bilgisayarda etkin bir şekilde gösterebilir.

QuickLung Breather cihazının standart özellikleri şunlardır:

- Spontan solunum yapabilme, genel dakikalık ventilasyona küçük veya büyük bir katkıda bulunma olanağı
- Önceden tanımlanmış solunum paternleri şunları içerir:
Eupnea (yüzeysel solunum)
Cheyne-Stokes (periyodik solunum)
Biot's (hızlı, yüzeysel inspirasyon grupları)
Kussmaul's (derin ve zor solunum)
Apneusis (tam inspirasyonda duraklama ile derin, kesik solunum)
- Apne - önceden ayarlanmış veya rastgele solunum ve solunumsuz dönem oranıyla aralıklı olarak soluma yeteneği
- Dakika ventilasyonunun ortalama hedefi ile soluma hızını ve tidal hacmi rastgele değiştirme yeteneği

Spontan solunumun modları ve her bir farklı patern için ayarlanabilen parametreler hakkında daha fazla bilgi için lütfen **6 Farklı Spontan Solunum Modunun Kullanılması** bölümüne bakın.



QUICKLUNG BREATHER

> 4. ASL QUICKLUNG BREATHER KURULUMU

4.1 QuickLung Cihazının Kurulması

QuickLung Breather cihazını kullanıma hazırlamaya başlamadan önce yan tarafındaki kaldırma kollarının aşağı doğru konumda olduğundan emin olun.



Kaldırma kollarının aşağı doğru konumunun QuickLung Breather kasasının yan tarafında belirtilen işaretin ötesinde olmadığından emin olun.



Yan rayları veya "kanat" paneli takılı olmayan bir QuickLung cihazınız varsa, doğru parçayı edinmek üzere lütfen IngMar Medical ile iletişime geçin.

Breather cihazının arkasında, QuickLung test akciğerini yerinde sabitlemek için kullanılan yaylı bir pim bulunur.

- QuickLung cihazının takılabilmesi için yaylı pimi çekin ve döndürün.
- QuickLung cihazını, akciğerin ön kısmını Breather kilitleme braketterinin altına kaydırarak ve Breather yüzeyine indirerek Breather üzerine yerleştirin.
- Akciğeri sabitlemek için yaylı pimi serbest bırakın.

4.2 Elektrik Bağlantıları

Başlamak için ilk adım, bu bölümdeki talimatları izleyerek güvenli ve uygun elektrik bağlantıları kurmaktır.

- Güç kaynağının DC güç çıkış kablosunu QuickLung Breather'ın arkasındaki DC giriş jakına bağlayın.
- QuickLung Breather güç adaptörünü, ambalaj içinde temin edilen, ülkenize özel güç kablosunu kullanarak 100 - 240 V AC, 50/60 Hz güç sağlayan hat gücüne bağlayın.



Elektrik Kaynağı: Yalnızca **100 - 240 V AC, 50 - 60 Hz** sağlayan uygun şekilde topraklanmış bir duvar prizine bağlayın.

1. DC Barrel konnektörünü QuickLung Breather cihazının arka panelindeki soketine takın.



Şekil 4 1:
Serbest ve Kilitli Konumlarda QuickLung Kilitleme Pimi



Şekil 4 2:
Elektrik Bağlantıları

QUICKLUNG BREATHER

5. SİMÜLASYON ÇALIŞTIRMA

Elektrik bağlantılarını güvenli bir şekilde yaptıktan ve QuickLung kurulumunu yaptıktan sonra ilk simülasyonunuzu çalıştırmaya hazırsınız.

Başlamak için sistemi açın:

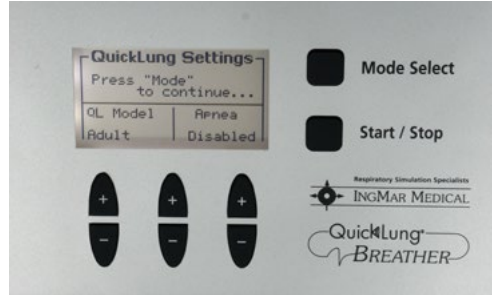
1. QuickLung Breather cihazının arkasındaki güç anahtarını AÇIK (I) konumuna çevirin.



Şekil 5.1: Cihazın Açılması

Ön panelde LCD ekran yanacak ve QuickLung Ayarlar penceresini gösterecektir.

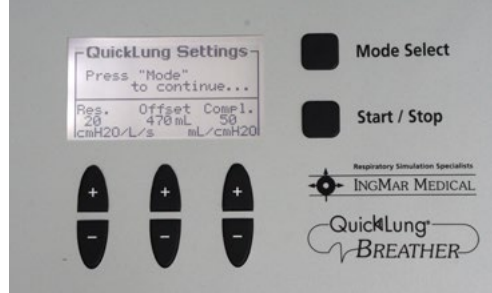
2. Ön paneldeki sol <+/-> düğmelerini kullanarak QL Modelini QuickLung Breather üzerinde kurulu olan QuickLung ile eşleştirecek şekilde Yetişkin veya Junior olarak ayarlayın.
3. Apne modunu Etkinleştir veya Devre Dışı Bırak olarak ayarlamak için sağ <+/-> düğmelerini kullanın.
4. Tamamlandığında, devam etmek için Mod Seçme (Mode Select) düğmesine basın.



Şekil 5.2: QuickLung Ayarları Menüsü

Direnç ve Uyumluluğun ayarlanabileceği son kurulum penceresi görünür. Ayrıca, tidal volüm doğruluğu için başlangıç noktası Ofset değeri de ayarlanır.

Res. (Direnç) ve Compl. (Uyumluluk) için girilen değerlerin QuickLung kurulumu yapıldığı andaki ayarları ile eşleşmesi önemlidir. Değerler, farklı modlarda spontan solunum ayarlarını doğru şekilde sınırlamak için gereklidir.



Şekil 5.3: Ofset ve R/C Ayarları Menüsü



QuickLung Breather aşırı nefes alacak şekilde ayarlanırsa (mevcut uyum ve/veya direnç göz önüne alındığında), motor sürücüsü kayabilir ve cihaz potansiyel olarak hasar görebilir.

1. Res. ile QuickLung direnç ayarını eşleştirmek için sol <+/-> düğmelerini kullanın.
2. Compl. ile QuickLung uyumluluk ayarını eşleştirmek için sağ <+/-> düğmelerini kullanın.



Ofset hakkında NOT:

Spontan olarak solunan hacmin doğru tahmini için Ofset kaldırma kolları dinlenme halinde iken "kanada" (brakete) alttan tam olarak dokunacak şekilde ayarlanmalıdır. QuickLung kauçuk körüğünün özellikleri tam hassas olmadığı için bu gereklidir. Ofset, kullanıcının kaldırma kollarında bir "sıfır" konumu oluşturmasına olanak tanır, böylece tidal volüm ayarlanırken daha yüksek doğruluk elde edilir.

3. Ofset değerini sıfıra (0) ayarlamak için orta <-> düğmesini kullanın,
4. Başlat/Durdur (Start/Stop) düğmesine basın. Bu, kaldırma kollarını "mutlak" sıfır konumuna getirir.
5. Ofset değerini artırmak için orta <-> düğmesini kullanın ve ardından kaldırma kollarının konumunu doğrulamak için Başlat/Durdur (Start/Stop) düğmesine tekrar basın. Kaldırma kolları QuickLung kanadına temas edene kadar gerektiği kadar tekrarlayın.

QUICKLUNG BREATHER

6. Tamamlandığında, önceden tanımlanmış solunum paternlerinden birini seçmek için Mod Seçme (Mode Select) düğmesine basın. Her bir paternin ayarlarını yapmak için <+/-> düğmelerini kullanın.
7. Önceden seçilmiş mod ve bu modun ayarları ile bir simülasyon başlatmak için Başlat/Durdur (Start/Stop) düğmesine basın.
8. Sistemin çalıştığını göstermek için ■ simgesi ▶ olarak değişir.

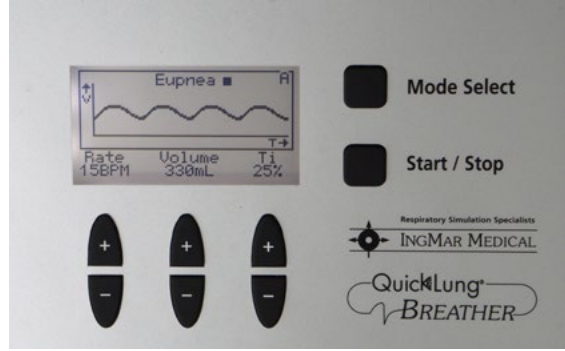


Belirli bir solunum paterni için tüm ayarlar farklı bir moda geçtiğinizde korunur ve orijinal moda seçildiğinde tekrar etkin olur.

Mevcut temel paternler aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Farklı solunum paternlerinin kullanımı ile ilgili ayrıntılar için lütfen bu kılavuzun bir sonraki bölümüne bakın.

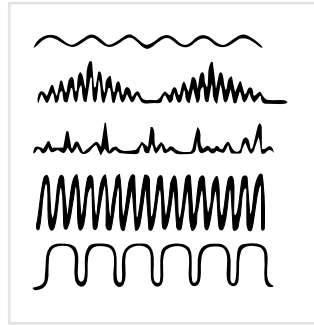


Şekil 5.4:
Ofset Ayarlanmadı (Sol) ve Doğru Ayarlandı (Sağ)



Şekil 5.5:
Eupnea Solunum Paterni Ayarları

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



Şekil 5.6:
Eupnea Solunum Paterni Ayarları

QUICKLUNG BREATHER

6. FARKLI SPONTAN SOLUNUM MODLARI KULLANMA

Aşağıdaki bölümde, QuickLung Breather cihazında olan farklı solunum paternleri ilgili solunum hızı, I:E oranı, akış hızı ve mümkün olan maksimum spontan tidal volüm aralıkları ile birlikte açıklanmaktadır.



Bu bağlamda belirtilen V_t , yalnızca Ofsetin ayarlanmasını gerektirecek ve mevcut maksimum tidal volümü azaltacak PEEP bulunmayan uygulamalar için temsilidir.

Genel olarak, yüksek Direnç ayarları ve küçük Uyumluluk ayarları akış ve hacim aralığını sınırlar.

	R = 5 cm H ₂ O	R = 20 cm H ₂ O	R = 50 cm H ₂ O	C = 50 ml/cm H ₂ O	C = 20 ml/cm H ₂ O	C = 10 ml/cm H ₂ O
Maks. Akış	80 L/min	40 L/min	20 L/min			
Maks. Vt				720 cm ³	500 cm ³	300 cm ³

QuickLung Junior için ilgili değerler şunlardır:

	R = 5 cm H ₂ O	R = 20 cm H ₂ O	R = 50 cm H ₂ O	C = 15 ml/cm H ₂ O	C = 6 ml/cm H ₂ O	C = 3 ml/cm H ₂ O
Maks. Akış	80 L/min	40 L/min	20 L/min			
Maks. Vt				215 cm ³	150 cm ³	90 ml

6.1 Eupnea

Eupnea, "normal" solunumu simüle etmek için kullanılan mod ayarıdır. Wikipedia, Eupnea'yı bazen sessiz solunum veya dinlenme solunum hızı olarak da bilinen "normal, iyi, zor olmayan solunum" olarak tanımlar. Eupnea'da, ekspirasyon sadece akciğerlerin elastik geri tepmelerini kullanır.

Kullanılabilen parametre aralığı aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

EUPNEA	Hız [BPM]	Hacim [ml]	I:E oranı [%]	MV [L]	İnsp. Tutma [%]
QuickLung	4...60 (12)	80...720 (300)	20...80 (33)		
QL Junior	4...60 (20)	24...216 (150)	20...80 (33)		

Eupnea modu çok esnek, birçok simülasyon uygulaması için varsayılan ve başlangıç noktası olarak kabul edilebilir.

6.2 Cheyne-Stokes

Cheyne-Stokes solunumu "giderek daha derin ve bazen daha hızlı nefes alma ve ardından apne adı verilen geçici bir nefes durmasıyla sonuçlanan kademeli bir azalma ile karakterize anormal bir nefes alma paternidir. Bu patern tekrar eder ve her döngü genellikle 30 saniye ile 2 dakika sürer. [1] Apne ve hiperpne arasında, crescendo-diminuendo (artan-azalan) bir paterni olan ventilasyon salınıdır"

Kullanılabilen parametre aralığı aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

EUPNEA	Hız [BPM]	Hacim [ml]	I:E oranı [%]	MV [L]	İnsp. Tutma [%]
QuickLung	4...40 (12)	200...720 (720)*	Sabit (50)		
QL Junior	4...40 (12)	60...216 (216)*	Sabit (50)		

* Bir solunum grubunda Vmax

6.3 Biot's

"Biot solunumu, düzenli veya düzensiz apne dönemlerini takip eden hızlı, yüzeysel inspirasyon grupları ile karakterize anormal bir solunum paternidir." [2]

Kullanılabilen parametre aralığı aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

EUPNEA	Hız [BPM]	Hacim [ml]	I:E oranı [%]	MV [L]	İnsp. Tutma [%]
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 Respiration“, WebMD LLC. Erişim 2010-10-05.

² Biot respiration - Dorland's Medical Dictionary

QUICKLUNG BREATHER

6.4 Kussmaul's

"Kussmaul solunumu genellikle şiddetli metabolik asidoz, özellikle diyabetik ketoasidoz (DKA) ve aynı zamanda böbrek yetmezliği ile ilişkili derin ve zor bir solunum şeklidir. Solunum hızının veya derinliğinin artması nedeniyle kandaki karbondioksiti azaltan, herhangi bir solunum paterni olan hiperventilasyonun bir şeklidir." [3]

Kullanılabilen parametre aralığı aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

EUPNEA	Hız [BPM]	Hacim [ml]	I:E oranı [%]	MV [L]	İnsp. Tutma [%]
QuickLung	18...60 (18)	200...720 (720)	40...60 (50)		
QL Junior	18...60 (30)	60...216 (216)	40...60 (50)		

6.5 Apneusis

"Apneustik solunum (diğer adıyla apneusis), tam inspirasyonda bir duraklama ve ardından kısa, yetersiz bir bırakma ile derin, soluk soluğa inspirasyonla karakterize anormal bir solunum şeklidir." [4]

Kullanılabilen parametre aralığı aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

EUPNEA	Hız [BPM]	Hacim [ml]	I:E oranı [%]	MV [L]	İnsp. Tutma [%]
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)

* algoritma tarafından ayarlanır

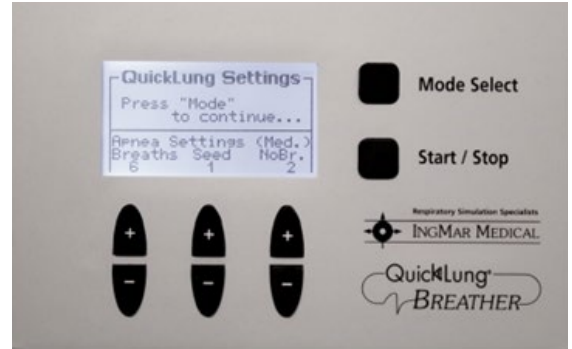
^{3,4} Wikipedia.org

6.6 Apne Özelliğinin Kullanılması

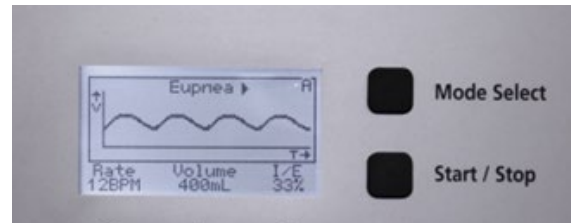
Alınan (**Breaths**) ve alınmayan (**NoBr**) nefes sayısını seçerek apnenin simüle edilen hastanızın solunum paternlerine nasıl gireceğini kontrol edebilirsiniz. Ayrıca, daha gerçekçi bir deneyim için paterne yarı randomizasyon da ekleyebilirsiniz. Randomizasyon, **Breaths** ve **NoBr** değerlerini medyan değerler olarak alır ve zaman içinde alınan ve atılan gerçek nefes sayısının +/-%30 aralığında değişmesine izin verir. Rastgele sayı üretici için bir seed değeri paterni başlatır. Böylece, yarı randomize apne paterni ayarlanan **Seed** değerine göre tekrarlanabilir. 1 ile 999 arasındaki sayılar kullanılabilir. **Seed** değerinin sıfır (0) olarak ayarlanması, QuickLung Breather cihazını ayarlanan **Breaths** ve **NoBr** değerlerini herhangi bir rastgele dalgalanma olmaksızın sabit değerler olarak kullanmaya zorlar.

QuickLung Ayarları penceresinde başlangıçta **Apnea** etkinleştirilmişse, **Mod** düğmesine basıldığında Apne Ayarları penceresi görünecektir.

1. Apne oluşmadan önce hastanızın almasını istediğiniz nefes sayısının (medyan) değerini ayarlayın.
2. Hastanızın hiç çaba göstermemesini (apne süresi) istediğiniz nefes sayısının (medyan) değerini ayarlayın.
3. **Seed** değerini 0 olarak (randomizasyon yok) veya randomizasyon için farklı bir sayıya ayarlayın.
4. Tamamlandığında, devam etmek için **Mod Seçme (Mode Select)** düğmesine basın.
5. Solunum paternlerinden herhangi birinde Apne aktif olduğunda, ekranın sağ üst köşesinde **A** harfi ile gösterilir.



Şekil 6.1: QuickLung Ayarlar Menüsü



Şekil 6.2: Apne ile Eupnea Solunum Paterni

QUICKLUNG BREATHER

> 7. BAKIM

Bakımla ilgili soru sorarken cihazınızın seri numarasını daima hazır bulundurun. Ek referans bilgileri cihazın altındaki etikette bulunabilir, bu etiketin bir kopyası da her cihazla birlikte temin edilen ürün klasöründe yer almaktadır.



QuickLung Breather kullanıcı tarafından bakımı yapılabilecek bileşenler veya parçalar içermez. Cihazın yetki alınmadan açılması garantiyi geçersiz kılacaktır.

> 8. TEKNİK VERİLER

8.1 Performans Özellikleri

Hacimler

Toplam Hacim (QuickLung)	1,2 L (Junior için 400 ml)
Spontaneous Tidal Volüm	0 ile 720 ml (Junior için 215 ml)

Frekanslar

Spontan Solunum Hızı	Solunum paternine bağlı olarak 4 ile 60 BPM
----------------------	---

Akışlar

En Yüksek Akış	80 L/min
----------------	----------

Akciğer Ayarları

Direnç	5, 20, 50 cm H ₂ O/L/s
Uyumluluk	50, 20, 10 ml/cmH ₂ O (Junior için 15, 6, 3 ml/cm H ₂ O)

8.2 Elektriksel Özellikler

Güç Gereksinimleri	Evrensel giriş 100 ile 240 V AC, 50/60 Hz
DC Çıkış	24 V 3.0A

8.3 Fiziksel Özellikler

Boyutlar

QuickLung ve Kanat	276,4 x 215,9 x 57,2 mm (11" x 8.5" x 2.25")
QuickLung ve Breather	355,6 x 215,9 x 165,1 mm (14" x 8.5" x 6.5")

Ağırlık

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

QuickLung Hassas Test Akciğerinde Kullanılan Malzemeler

Körükler	Hypalon®, Paslanmaz Çelik
Körük İç Plakaları	Alüminyum, Silikon Mastik
Konnektör	Delrin

8.4 Çevresel Özellikler

Depolama	Sıcaklığı: -10°C ile 50°C (kullanmadan önce cihazın yaklaşık oda sıcaklığına ulaşmasını bekleyin) Nem oranı: 10 ile %95, yoğuşmasız
Çalışma	Sıcaklığı: +10°C ile 40°C Nem oranı: 10 ile %95, yoğuşmasız

Ürün özellikleri önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

QUICKLUNG BREATHER

> 9. HUKUKİ BİLGİLER

Ürün Garantisi

IngMar Medical tarafından üretilen veya dağıtılan eğitim araçları ve test aletleri, bir yıldan farklı garantilere sahip ürünler hariç olmak üzere, sevkiyat tarihinden itibaren bir yıl süreyle malzeme ve işçiliği kapsayan sınırlı bir garantiye sahiptir. Yazılım, sigortalar ve piller bu garantinin dışındadır. Bilgisayarlar gibi sistem bileşenleri orijinal üreticinin fabrika garantisini ile sağlanır. IngMar Medical, garanti servis(ler)ini fabrikasında, yetkili bir onarım merkezinde veya müşterinin kurulumunun olduğu ortamda gerçekleştirme hakkını saklı tutar.

IngMar Medical'in bu garanti kapsamındaki yükümlülükleri, söz konusu arızaların normal hizmet sırasında meydana gelmesi halinde, satın alınan ekipmanın arızalı parçalarının onarımı veya IngMar Medical'in tercihine bağlı olarak ücretsiz olarak değiştirilmesi ile sınırlıdır.

Sevkiyat sırasında meydana gelen hasarlara ilişkin talepler derhal nakliye şirketine yapılmalıdır. Ekipmanla ilgili olarak yapılan tüm yazışmalarda ürünün model adı ve numarası ile birlikte ekipmanın üzerinde görünen seri numarası belirtilmelidir.

Ekipmanın uygunsuz kullanımı, yanlış kullanılması, kurcalanması veya özel çalışma talimatlarına uyulmadan çalıştırılması bu garantiyi geçersiz kılacak ve IngMar Medical'i diğer garanti yükümlülüklerinden muaf tutacaktır.

Yukarıda belirtilenler IngMar Medical, Ltd. tarafından sağlanan tek garantidir. Açık veya zımni başka hiçbir garanti amaçlanmamıştır. IngMar Medical temsilcileri bu garantinin şartlarını değiştirmeye yetkili değildir.

Sorumluluğun Sınırlandırılması

IngMar Medical Ltd. Şirketinin sorumluluğu, yukarıda tanımlanan ürün garantisine dayanan herhangi bir sorumluluk da dahil olmak üzere, malların üretimi ve satışı, kurulumu, gösterimi, satış temsili, kullanımı, performansı veya başka bir şeyden kaynaklansın veya bunlarla ilgili olsun, IngMar Medical'e atfedilebilecek herhangi bir kusurdan bağımsız olarak ve eylem biçiminden bağımsız olarak (garanti ihlali, ihmal, kusursuz sorumluluk veya başka bir şey dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere), garanti ihlaline veya başka bir dava nedenine dayansın veya dayanmasın, belirtilen münhasır hüküm ve koşullara tabidir ve bunlarla sınırlıdır.

BELİRTİLEN GARANTİLER TİCARİ ELVERİŞLİLİK, BELİRLİ BİR AMACA UYGUNLUK VEYA İHLAL ETMEME GARANTİLERİ DAHİL ANCAK BUNLARLA SINIRLI OLMAMAK ÜZERE AÇIK VEYA ZİMNİ DİĞER TÜM GARANTİLERİN YERİNE GEÇER.

IngMar Medical, Ltd. hiçbir özel, dolaylı veya sonuçsal zarardan ya da alıcının mallarla ilgili olarak herhangi bir üçüncü tarafa karşı üstlendiği yükümlülükten sorumlu olmayacak ve alıcı bu tür zararlar için herhangi bir tazminat talep etme hakkına sahip olmayacaktır.

Patentler

Cihaz, IngMar Medical, Ltd. Şirketinin münhasır lisansla kullandığı 5975748 numaralı ABD patenti kapsamında korunmaktadır.

Ticari Markalar

QuickLung® IngMar Medical, Ltd. şirketinin tescilli ticari markasıdır.

Windows®, MS-DOS® ve Excel® Microsoft Corporation'ın tescilli ticari markalarıdır.

Diğer tüm ticari markalar veya tescilli ticari markalar ilgili sahiplerinin mülkiyetindedir.

Telif Hakkı

© 2025, IngMar Medical, Ltd.

Bu belgenin hiçbir bölümü, yazarının IngMar Medical, Ltd. olduğu belirtilmeden herhangi bir biçimde veya herhangi bir yolla çoğaltılamaz, bir erişim sisteminde saklanamaz, tercüme edilemez, kopyalanamaz veya iletilemez.

Yazılım Lisans Sözleşmeleri

Bu lisans sözleşmesinin kabul edilmesi, aynı zamanda ana yazılımın kurulum sürecinin bir parçasıdır:

LİSANS SÖZLEŞMESİ

YAZILIMI YÜKLEYEREK VE KULLANARAK AŞAĞIDAKİ HÜKÜM VE KOŞULLARI KABUL ETTİĞİNİZİ BELİRTMEKTESİNİZ.

QUICKLUNG BREATHER

> 10. YEDEK PARÇALAR

QuickTrigger Modülü	1025219
QuickLung Döner Dirsek	1025202
QuickLung Standart Dirsek Adaptörü	1025201
QuickLung Koruyucu Kılıf	1025206
QuickLung Yay Değişirme Kiti	1025203
QuickLung Yay Tutucu	1025204
QuickLung Kauçuk Ayaklar	1025205

> QUICKLUNG BREATHER

Yetişkin Hastalar için QuickLung Breather Sistemi	1025192
Pediyatrik Hastalar için QuickLung Breather Sistemi	1025193
QuickLung Hassas Test Akciğeri, pediyatrik	1025189
QuickLung Hassas Test Akciğeri, yetişkin	1025188
QuickLung® Breather Seçeneği	1025207

> İLETİŞİM BİLGİLERİ



3B Scientific TR

Oruçreis Mah. Tekstilkent Cad. 10-Y Blok Daire 105
34235 Tekstilkent (B13 Blok- No: 36)
Esenler • İstanbul • Türkiye
Phone: + 90 (0)212-422-8800 • Fax: + 90 (0)212-422-8801
3bscientific.com.tr • info.tr@3bscientific.com