



Klinisyenin El Kitabı

Puritan Bennett™

560 Ventilatör



COVIDIEN, logolu COVIDIEN ve Covidien logosu ve Positive Results for Life ABD'de ve uluslararası Covidien AG'nin tescilli ticari markalarıdır. ^{TM*} markalar ilgili sahiplerinin ticari markalarıdır. Diğer tüm markalar bir Covidien şirketinin ticari markalarıdır.

Bu kılavuzda yer alan bilgiler Covidien'in münhasır mülkiyetindedir ve izinsiz çoğaltılamaz. Bu kılavuz, herhangi bir zamanda ve önceden bildirilmeksızın Covidien tarafından revize edilebilir veya değiştirilebilir. Bu kılavuzun en güncel sürümüne sahip olduğunuzdan emin olmalısınız; şüphe durumunda, Covidien'in Teknik Destek departmanıyla irtibata geçin veya ürün kılavuzları web sayfasını ziyaret edin:

www.medtronic.com/covidien/support/product-manuals

Burada ortaya konan bilgilerin doğru olduğunu inanılmakla birlikte, profesyonel yargılama uygulamasının yerine geçmez.

Ventilatör sadece eğitimli profesyoneller tarafından kullanılmalı ve servisi yapılmalıdır. Covidien'in ventilatör ve kullanımına ilişkin sorumluluğu, verilen sınırlı garantiye belirtildiği gibidir.

Bu kılavuzdaki hiçbir şey, Covidien'in burada açıklanan ekipmanı (yazılımı da dahil olmak üzere) önceden bildirimde bulunmaksızın gözden geçirme veya başka şekilde değiştirme veya değiştirme hakkını hiçbir şekilde sınırlamaz veya kısıtlamaz. Aksine açıkça ve yazılı bir anlaşmanın olmaması durumunda, Covidien'in, burada açıklanan ekipmanın sahibine veya kullanıcısına (yazılımı da dahil olmak üzere) herhangi bir revizyon, değişiklik veya modifikasyon yapma yükümlülüğü yoktur.

Varsa bir garanti hakkında bilgi edinmek için 1 800 635 5267 numaralı telefondan Covidien Teknik Servisi veya yerel temsilcinizle irtibat kurun.

Bu cihazın satın alınması, cihazın Covidien tarafından üretilmeyen veya lisanslanmayan herhangi bir ventilatörle kullanılması için herhangi bir Covidien patenti altında açık veya zimni bir lisans vermez.

İçindekiler

Önsöz

Bu Kılavuzun Amacı	xvii
Personelin Vasıfları	xvii
Garanti	xvii
Uzatılmış Servis	xvii
Servis Merkezleri	xviii

1 Güvenlik Bilgileri

1.1 Tanımlar	1-1
1.2 Uyarılar	1-1
1.2.1 Ekipman Kullanımıyla İlgili Genel Uyarılar	1-1
1.2.2 Kurulum ve Kullanım Ortamıyla İlgili Uyarılar	1-4
1.2.3 Elektrik Güç Kaynaklarına İlişkin Uyarılar	1-7
1.2.4 Hortum ve Aksesuarlara İlişkin Uyarılar	1-8
1.2.5 Ayarlarla İlgili Uyarılar	1-12
1.2.6 PC Bağlantısı ve USB Bellek Cihazlarıyla İlgili Uyarılar	1-14
1.2.7 Bakımla İlgili Uyarılar	1-15
1.2.8 Oksijene İlişkin Uyarılar	1-17
1.2.9 Uyarılar, Elektromanyetik Enterferansla İlgili	1-19
1.3 Semboller ve İşaretler	1-20
1.4 Etiketler (Tanımlama ve Talimat Bilgisi)	1-25

2 Ventilatöre Genel Bakış

2.1 Kullanım Endikasyonları	2-1
2.1.1 Hedef Hastalar	2-1
2.1.2 Hedef Ortamlar	2-1
2.1.3 Hedef Kullanıcılar	2-2
2.2 Kontrendikasyonlar	2-2
2.3 Operasyonel Kullanım	2-2
2.3.1 Güvenlik Ağrı	2-3
2.3.2 Ayarlar	2-3
2.3.3 Oksijenle Zenginleştirme	2-3
2.3.4 Solunum Devresi	2-3
2.4 Cihaz Sınıflandırması	2-3
2.5 Ön Panel	2-4
2.6 Arka Panel	2-5
2.7 Kontrol Paneli	2-6
2.8 Ventilasyon Menüsü	2-7
2.9 Alarm Menüsü	2-8
2.10 Dalga Formu Menüsü	2-9

İçindekiler

2.11	USB Bellek Cihazı Menüsü	2-10
2.12	Ventilatör Arızası Olursa	2-10

3 Çalışma Parametreleri

3.1	Genel Bakış	3-1
3.2	PSV Modu Parametreleri ve Ayar Aralıkları	3-2
3.2.1	P Desteği—Basınç Desteği	3-3
3.2.2	PEEP—Pozitif Son Ekspiratuar Basınç	3-4
3.2.3	Yükselme Süresi	3-4
3.2.4	I Sens—İnspiratuar Tetikleyici Hassasiyeti	3-4
3.2.5	E Sens—Ekshalasyon Hassasiyeti	3-5
3.2.6	Yedek R—Yedekleme Hızı	3-5
3.2.7	Apne Süresi	3-6
3.2.8	Vt Hedef—Hedef Tidal Hacim	3-6
3.2.9	Maks P—Maksimum İnspirasyon Basıncı	3-6
3.2.10	Min ve Maks I Süresi—Minimum ve Maksimum İnspiratuar Süresi	3-7
3.2.11	Min ve Maks VTI—Minimum ve Maksimum İnspiratuar Tidal Hacmi	3-7
3.2.12	Min ve Maks VTE—Minimum ve Maksimum Ekshalasyon Tidal Hacmi	3-7
3.2.13	Maks Kaçak—Maksimum Kaçak	3-8
3.2.14	Maks Rtöt—Maksimum Toplam Nefes Hızı	3-8
3.2.15	Min ve Maks FiO ₂ —Solunan Oksijenin Minimum ve Maksimum Oranı	3-8
3.3	CPAP Modu Parametreleri ve Ayar Aralıkları	3-9
3.3.1	PEEP—Pozitif Son Ekspiratuar Basınç	3-10
3.3.2	Apne Süresi	3-10
3.3.3	Min ve Maks VTI—Minimum ve Maksimum İnspiratuar Tidal Hacmi	3-10
3.3.4	Maks Kaçak—Maksimum Kaçak	3-10
3.3.5	Maks Rtöt—Maksimum Toplam Nefes Hızı	3-11
3.3.6	I Sens—İnspiratuar Tetikleyici Hassasiyeti	3-11
3.3.7	E Sens—Ekshalasyon Tetikleyici Hassasiyeti	3-11
3.3.8	Min ve Maks FiO ₂ —Solunan Oksijenin Minimum ve Maksimum Oranı	3-11
3.4	P A/C (PACV) Modu Parametreleri ve Ayar Aralıkları	3-12
3.4.1	Pi—İnspiratuar Basınç	3-13
3.4.2	PEEP—Pozitif Son Ekspiratuar Basınç	3-14
3.4.3	Yükselme Süresi	3-14
3.4.4	Hız—Solunum Hızı	3-15
3.4.5	İnsp Süresi—İnspiratuar Süre	3-15
3.4.6	I Sens—İnspiratuar Tetikleyici Hassasiyeti	3-15
3.4.7	Vt Hedef—Hedef Tidal Hacim	3-15
3.4.8	Maks P—Maksimum İnspirasyon Basıncı	3-15
3.4.9	Min ve Maks VTI—Minimum ve Maksimum İnspiratuar Tidal Hacmi	3-16
3.4.10	Min ve Maks VTE—Minimum ve Maksimum Ekshalasyon Tidal Hacmi	3-16
3.4.11	Maks Kaçak—Maksimum Kaçak	3-16

İçindekiler

3.4.12	Maks Rtöt—Maksimum Toplam Nefes Hızı	3-16
3.4.13	Min ve Maks FiO ₂ —Solunan Oksijenin Minimum ve Maksimum Oranı	3-17
3.5	V A/C (ACV) Modu Parametreleri ve Ayar Aralıkları	3-17
3.5.1	Vt—Tidal Hacmi	3-18
3.5.2	PEEP—Pozitif Son Ekspiratuar Basınç	3-19
3.5.3	Rampa Paterni—Akiş Şekli	3-19
3.5.4	Hız—Solunum Hızı	3-19
3.5.5	İnsp Süresi—İnspiratuar Süre	3-19
3.5.6	I Sens—İnspiratuar Tetikleyici Hassasiyeti	3-19
3.5.7	İç Çekme Solunumu Vt	3-20
3.5.8	İç Çekme Solunumu Hızı	3-20
3.5.9	Min ve Maks PIP—Minimum ve Maksimum Tepe İnspiratuar Basıncı	3-20
3.5.10	Min ve Maks VTE—Minimum ve Maksimum Ekshalasyon Tidal Hacmi	3-20
3.5.11	Maks Rtöt—Maksimum Toplam Nefes Hızı	3-21
3.5.12	Min ve Maks FiO ₂ —Solunan Oksijenin Minimum ve Maksimum Oranı	3-21
3.6	P SIMV Modu Parametreleri ve Ayar Aralıkları	3-21
3.6.1	Pi—İnspiratuar Basınç	3-22
3.6.2	P Desteği—Basınç Desteği	3-23
3.6.3	PEEP—Pozitif Son Ekspiratuar Basınç	3-23
3.6.4	Hız—Solunum Hızı	3-23
3.6.5	İnsp Süresi—İnspiratuar Süre	3-24
3.6.6	I Sens—İnspiratuar Tetikleyici Hassasiyeti	3-24
3.6.7	Apne Süresi	3-24
3.6.8	Min ve Maks I Süresi—Minimum ve Maksimum İnspiratuar Süresi	3-25
3.6.9	Yükselme Süresi	3-25
3.6.10	E Sens—Ekshalasyon Hassasiyeti	3-25
3.6.11	Min ve Maks VTI—Minimum ve Maksimum İnspiratuar Tidal Hacmi	3-26
3.6.12	Min ve Maks VTE—Minimum ve Maksimum Ekshalasyon Tidal Hacmi	3-26
3.6.13	Maks Rtöt—Maksimum Toplam Nefes Hızı	3-26
3.6.14	Min ve Maks FiO ₂ —Solunan Oksijenin Minimum ve Maksimum Oranı	3-27
3.7	V SIMV Modu Parametreleri ve Ayar Aralıkları	3-27
3.7.1	Vt—Tidal Hacmi	3-28
3.7.2	P Desteği—Basınç Desteği	3-29
3.7.3	PEEP—Pozitif Son Ekspiratuar Basınç	3-29
3.7.4	Hız—Solunum Hızı	3-29
3.7.5	İnsp Süresi—Solunum Süresi	3-30
3.7.6	I Sens—İnspiratuar Tetikleyici Hassasiyeti	3-30
3.7.7	Apne Süresi	3-30
3.7.8	Min ve Maks I Süresi—Minimum ve Maksimum İnspiratuar Süresi	3-31
3.7.9	Rampa	3-31
3.7.10	Yükselme Süresi	3-31
3.7.11	E Sens—Ekshalasyon Hassasiyeti	3-31
3.7.12	Min ve Maks PIP—Minimum ve Maksimum Tepe İnspiratuar Basıncı	3-32

İçindekiler

3.7.13	Min ve Maks VTI—Minimum ve Maksimum İspiratuar Tidal Hacmi	3-32
3.7.14	Min ve Maks VTE—Minimum ve Maksimum Ekshalasyon Tidal Hacmi	3-33
3.7.15	Maks Rtot—Maksimum Toplam Nefes Hızı	3-33
3.7.16	Min ve Maks FiO ₂ —Solunan Oksijenin Minimum ve Maksimum Oranı	3-33
3.8	Çeşitli Oksijen ve Ventilatör Ayarları için FiO₂	3-34

4 İzlenen Parametreler

4.1	Genel Bakış	4-1
4.2	Dijital İzleme	4-1
4.2.1	Menüler	4-1
4.2.2	İspiratuar Tetikleyici	4-6
4.2.3	Gösterilen İzlenen Parametreler	4-6
4.3	Çubuk Grafik Ekranı	4-7
4.4	Dalga Formu Görüntüsü	4-8
4.5	Ventilasyon Raporu	4-9

5 Alarmlar ve Sorun Giderme

5.1	Genel Bakış	5-1
5.2	Alarm Öncelik Düzeyi	5-2
5.3	Alarm Ekranı	5-2
5.4	Alarm Hafıza Menüsü	5-4
5.5	Alarmların Sesli Kismının Duraklatılması	5-5
5.6	Alarmların Duraklatılması ve Sıfırlanması	5-6
5.7	Alarmları Tekrar Aktive Etme	5-7
5.8	Alarmlara Genel Bakış	5-9
5.9	Sorun Giderme	5-15
5.9.1	Alarmlar	5-15
5.9.2	Ek Sorun Giderme	5-25

6 Kurulum ve Tertibat

6.1	Ventilatör Başlatma Prosedürü	6-1
6.2	Harici AC Gücü Bağlamak İçin	6-3
6.3	Harici DC Güç Kaynağına Bağlama	6-6
6.4	Hasta Devresi	6-8
6.4.1	Hasta Devresi Tipini Seçme	6-10
6.4.2	Hasta Devresini Kurma	6-10
6.5	Filtreler	6-17
6.5.1	Hava Giriş Filtresi	6-17
6.5.2	Bakteri Filtresi	6-18
6.6	Nemlendirici	6-19

İçindekiler

6.7	Ekshalasyon Bloğu	6-20
6.8	Oksijen	6-21
6.8.1	Oksijen Uygulama	6-21
6.8.2	Oksijen Kaynağını Bağlama	6-22
6.8.3	FiO ₂ Sensörünü Bağlama	6-25
6.9	İkili Çanta Kullanımı	6-26
6.9.1	Ventilatörü İkili Çantaya Sığdırma	6-26
6.9.2	İkili Çantayı Sırt Çantası Olarak Takmak	6-27
6.9.3	Ventilatörü Bir Tekerlekli Sandalyeye Sabitleme	6-27
6.9.4	Ventilatörün Kişisel Bir Araçta Sabitlenmesi	6-29
6.10	Ventilatörü Bir Genel Amaçlı Servis Arabasına Monte Etme	6-30
6.11	Hemşire Çağırmaya Kablosunu Bağlama	6-32

7 Çalıştırma Prosedürleri

7.1	Ventilatörü Açma	7-1
7.2	Kurulum Menüsü Parametreleri	7-4
7.2.1	Kurulum Menüsüne Erişim	7-4
7.2.2	Kurulum Menüsü Parametrelerini Değiştirme	7-5
7.2.3	Kurulum 2 Menüsüne Girmek	7-11
7.2.4	Kurulum Menüsünden Çıkma	7-14
7.3	Tercihler Menüsü Parametreleri	7-14
7.3.1	Tercihler Menüsüne Erişim	7-14
7.3.2	Tercihler Menüsü Parametrelerini Değiştirme	7-15
7.3.3	Tercihler Menüsünden Çıkma	7-21
7.4	Ventilasyon Modunu Ayarlama	7-21
7.4.1	Ventilasyon Beklemedeyken Modları Değiştirme	7-22
7.4.2	Ventilasyon Sırasında Mod Değiştirme	7-23
7.5	Ventilasyon Parametrelerini Ayarlama	7-25
7.5.1	Ventilasyon Parametreleri Arasındaki Bağlantılar	7-26
7.5.2	Ventilasyon ve Alarm Parametreleri Arasındaki Bağlantılar	7-27
7.6	Alarm Parametrelerini Ayarlama	7-27
7.6.1	Bir Ventilasyon Parametresine Bağlı bir Alarm Eşininin Engellenmesi	7-29
7.7	USB Menüsü Parametreleri	7-30
7.7.1	USB Bellek Cihazı Spesifikasyonları	7-30
7.7.2	USB Bellek Cihazı Menüsü	7-30
7.8	Kontrol Panelini Kilitleme	7-35
7.9	Kontrol Panelinin Kilidini Açma	7-35
7.10	Ventilasyonu Başlatma	7-36
7.11	Ventilasyonu Durdurma	7-37
7.12	Ventilatörü Kapatma	7-38

İçindekiler

8	Dahili Batarya	
8.1	Batarya Kapasitesi	8-2
8.2	Bataryalı Çalıştırma	8-3
8.3	Bataryayı Test Etme	8-5
8.4	Bataryayı Şarj Etme	8-5
8.5	Saklama	8-6
9	Temizleme	
9.1	Ventilatörü Temizleme	9-1
9.2	Aksesuarların Temizlenmesi	9-2
9.3	Ekshalasyon Bloğunun Temizlenmesi	9-2
9.4	Pnömatik Sistem	9-3
10	Rutin Bakım	
10.1	Genel Bakış	10-1
10.2	Beklenen Servis Ömrü	10-1
10.3	Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme	10-2
10.4	FiO ₂ Sensörünü Kalibre Etme	10-4
10.5	Hava Giriş Filtresinin Değiştirilmesi	10-6
10.6	Önerilen Bakım Çizelgesi	10-7
10.6.1	Önleyici Bakım Aralıkları	10-7
10.6.2	Dahili Bataryanın Bakımı	10-10
10.6.3	Dahili Bataryanın Periyodik Testi	10-10
10.6.4	Dahili Bataryanın Değiştirilmesi	10-10
10.7	Servis Yardımı	10-11
A	Hasta ve Bakıcı Kontrol Listesi	
A.1	Genel Bakış	A-1
A.2	Hasta ve Bakıcının Neleri Anlaması Gerekir?	A-1
A.3	Klinisyenin Sorumluluğu	A-1
B	Spesifikasyonlar	
B.1	Fiziksel	B-1
B.2	Elektriksel	B-1
B.3	Göstergeler ve Alarmlar	B-3
B.4	Performans	B-3
B.4.1	Spesifikasyonlar	B-3
B.4.2	Ölçüm Belirsizlikleri	B-4

İçindekiler

B.5	İzlenen Parametreler	B-4
B.6	Aralık, Çözünürlük ve Doğruluk	B-5
B.7	Çevresel	B-9
B.8	USB	B-9
B.9	Pnömatik	B-10
B.10	Üreticinin Beyanı	B-11
B.11	Standartlara Uyum ve IEC Sınıflandırması	B-14
B.11.1	Genel Standartlar	B-14
B.11.2	Teminat Standartları	B-14
B.11.3	Özel Standartlar	B-15
B.11.4	Hava Taşımacılığı Standartları	B-15

C Çalışma Teorisi

C.1	Mimari	C-1
C.2	Çalışma	C-1

D Modlar ve Nefes Tipleri

D.1	Ventilasyon Modları	D-1
D.1.1	Yardım/Kontrol (A/C) Modları	D-1
D.1.2	SIMV Modları	D-1
D.1.3	CPAP Modu	D-2
D.1.4	PSV Modu	D-2
D.2	Nefes Tipleri	D-2
D.2.1	Yardım/Kontrol Modunda Hacim Nefesleri	D-3
D.2.2	Yardım/Kontrol Modunda Basınç Kontrollü Nefesler	D-5
D.2.3	V SIMV Modunda Hacim Nefesleri	D-7
D.2.4	SIMV ve PSV Modlarında Basınç Destekli Nefesler	D-9
D.2.5	CPAP	D-10
D.3	Ventilasyon Modları ve Apne	D-11

E Operasyonel Doğrulama Kontrol Listesi

F Alarm Testleri

F.1	Düşük Basınç Testi	F-2
F.2	Maksimum Kaçak Testi (Sadece NIV)	F-3
F.3	Devre Kontrolü	F-4
F.3.1	Devre Kontrolü Ekrانına Erişim	F-4
F.3.2	Devre Kontrolünün Gerçekleştirilmesi	F-5
F.3.3	Başarısız Oluşmuş Bir Kontrolle İlgili Sorun Giderme	F-7
F.3.4	Ventilasyon Moduna Dönme	F-7

İçindekiler

F.4	Apne Testi	F-8
F.5	Güç Arızası Testi	F-9
F.6	Tıkanıklık Testi	F-9
F.7	Yüksek Basınç Testi	F-11
F.8	Sürekli Pozitif Basınç Alarmı Testi	F-12
F.9	İletilen Hacim Alarmı Testi	F-14
F.10	Yüksek Ekspiratuar Hacmi Alarm Testi	F-14
F.11	Düşük Ekspiratuar Hacmi Alarm Testi	F-16
F.12	Batarya Testi	F-17
F.13	İstemsiz Durdurma Testi	F-18

G Ambalajın Açılması ve Hazırlanması

H Parçalar ve Aksesuarlar

I Terimler Sözlüğü

İndeks

Şekil Listesi

Şekil 1-1.	Etiketlerin Konumları – Üst-Ön Görünüm	1-26
Şekil 1-2.	Etiketlerin Konumları – Ön-Sol Görünüm	1-26
Şekil 1-3.	Etiketlerin ve İşaretlerin Konumu – Arka Görünüm	1-27
Şekil 1-4.	Etiketlerin Konumu – Alt Görünüm	1-27
Şekil 2-1.	Ön Panel	2-4
Şekil 2-2.	Arka Panel	2-5
Şekil 2-3.	Kontrol Paneli	2-6
Şekil 2-4.	Ventilasyon Menüsü Ekranı (solda beklemeye; sağda ventilasyon sırasında)	2-7
Şekil 2-5.	Alarm Menüsü (solda beklemeye; sağda ventilasyon sırasında)	2-8
Şekil 2-6.	Dalga Formu Menüsü	2-9
Şekil 2-7.	USB Bellek Cihazı (USB Bölümü) Menüsü	2-10
Şekil 3-1.	Ekshalasyon Valfi Konfigürasyonlu PSV Modunda Menüler	3-2
Şekil 3-2.	Kaçak Konfigürasyonlu PSV Modunda Menüler	3-2
Şekil 3-3.	Ekshalasyon Tetik Hassasiyeti	3-5
Şekil 3-4.	Kaçak konfigürasyonunda CPAP Modunda menüler	3-9
Şekil 3-5.	P A/C (PACV) Modunda Ekshalasyon Valfi Konfigürasyonu Menüleri	3-12
Şekil 3-6.	P A/C (PACV) Modunda Kaçak Konfigürasyonu Menüleri	3-12
Şekil 3-7.	V A/C (ACV) Modunda Menüler	3-17
Şekil 3-8.	P SIMV Ventilasyon Modunda Menüler	3-21
Şekil 3-9.	Ekshalasyon Tetik Hassasiyeti	3-25
Şekil 3-10.	V SIMV Ventilasyon Modunda Menüler	3-27
Şekil 3-11.	Ekshalasyon Tetik Hassasiyeti	3-32
Şekil 3-12.	İnhalasyon Akışı (I/dk) = Hacim (I) \times 60 / İnspiratuar Süresi (sn)	3-34
Şekil 4-1.	Ventilasyon Menüsü: Basınç Kaçak Konfigürasyon Modları (CPAP, PSV S, PSV ST, PCV, P A/C (PACV))	4-2
Şekil 4-2.	Ventilasyon Menüsü: Basınç Valfi Konfigürasyon Modları (PSV S, PSV ST, PCV, P A/C (PACV))	4-2
Şekil 4-3.	Ventilasyon Menüsü: Hacim Modu (CV, V A/C (ACV), SIMV)	4-2
Şekil 4-4.	Alarm Menüsü: Basınç Kaçak Modları (CPAP, PSV S, PSV ST, PCV, P A/C (PACV))	4-3
Şekil 4-5.	Alarm Menüsü: Basınç Valfi Modları (PSV S, PSV ST, PCV, P A/C (PACV))	4-3
Şekil 4-6.	Alarm Menüsü: Hacim Modları (CV, V A/C, SIMV)	4-3
Şekil 4-7.	Dalga Formu Menüsü: Basınç Kaçak Modları (CPAP, PSV S, PSV ST, PCV, P A/C (PACV))	4-4
Şekil 4-8.	Dalga Formu Menüsü: Basınç Valfi Modları (PSV S, PSV ST, PCV, P A/C (PACV))	4-4
Şekil 4-9.	Dalga Formu Menüsü: Hacim Modu (CV, V A/C (ACV), SIMV)	4-4
Şekil 4-10.	İzlenen Parametre Ekleri	4-5
Şekil 4-11.	Kullanılmayan Parametre Değerlerini Gösteren Ekran	4-5
Şekil 4-12.	İnspiratuar Çaba Saptandı Göstergesi	4-6
Şekil 4-13.	Cubuk Grafik Ekranı	4-7
Şekil 4-14.	Dalga Formu Ekranı	4-8
Şekil 4-15.	Ventilasyon Raporu	4-9
Şekil 5-1.	Ön Panel (Alarm Kontrolü Tuşu)	5-3
Şekil 5-2.	Alarm Mesajları (solda Ventilasyon menüsünde, sağda Alarm menüsünde)	5-3

Şekil Listesi

Şekil 5-3.	Alarm Hafıza Menüsüne Erişilmesi	5-4
Şekil 5-4.	Alarm Hafıza Ekranı	5-4
Şekil 5-5.	Alarm Hafıza Ekranı (alarm aktif değil)	5-5
Şekil 5-6.	Alarmların Sesli Kismının Duraklatılması	5-6
Şekil 5-7.	Ventilatör Ekranı (alarm duraklatıldı göstergesi)	5-7
Şekil 5-8.	Alarmları Tekrar Aktive Etme	5-7
Şekil 5-9.	Alarm Hafıza	5-8
Şekil 6-1.	Güç Kablosu Tutucusu	6-4
Şekil 6-2.	Güç Kablosu Tutucusunu Çentiğe Yerleştirme	6-4
Şekil 6-3.	Güç Kablosu Ventilatöre Takılmış	6-5
Şekil 6-4.	Güç Göstergeleri	6-5
Şekil 6-5.	DC Güç Kablosunu Ventilatöre Bağlama	6-7
Şekil 6-6.	Ventilatörü Bir Harici DC Güç Kaynağına Bağlama	6-8
Şekil 6-7.	Ekshalasyon Valfi Tek Uzantılı Hasta Devresi (aksesuarlar dahil)	6-11
Şekil 6-8.	Ekshalasyon Valfi Tüpü ve Proksimal Basınç Tüpünün Kapatılması	6-12
Şekil 6-9.	İki Uzantılı Hasta Devresi (aksesuarlar dahil)	6-13
Şekil 6-10.	Ekshalasyon Valfi Tüpü ve Proksimal Basınç Tüpünün Kapatılması	6-14
Şekil 6-11.	Ekshalasyon Bakteri Filtresi Bağlantısının Kapatılması	6-15
Şekil 6-12.	Ekshalasyon Valfsiz Tek Uzantılı Hasta Devresi (aksesuarlar dahil)	6-15
Şekil 6-13.	Hava Giriş Filtresi	6-17
Şekil 6-14.	Bakteri Filtresi	6-18
Şekil 6-15.	Nemlendirici	6-19
Şekil 6-16.	Ekshalasyon Bloğunu Çıkarma	6-20
Şekil 6-17.	Arka Panel Oksijen Giriş Portu ve Kuplör	6-22
Şekil 6-18.	Oksijen Kaynağını Bağlama	6-23
Şekil 6-19.	Oksijen Kaynağının Bağlantısını Kesme	6-24
Şekil 6-20.	FiO ₂ Sensörünü Bağlama	6-25
Şekil 6-21.	İkili Çantayı Sırt Çantası Olarak Kullanma	6-27
Şekil 6-22.	Tekerlekli Sandalyede İkili Çantayı Kullanma (solda iki uzantılı devre ile; sağda tek uzantılı devre ile)	6-28
Şekil 6-23.	İkili Çantayı Kişisel Bir Araçta Kullanma	6-29
Şekil 6-24.	Ventilatörü Bir Genel Amaçlı Arabaya Monte Etme	6-30
Şekil 6-25.	Ventilatörü Genel Amaçlı bir Servis Arabasına Monte Etme	6-30
Şekil 6-26.	Servis Arabası Üzerine Monte Edilen Puritan Bennett™ 560 Ventilatör	6-31
Şekil 6-27.	Hemşire Çağırma Kablosunu Bağlama	6-32
Şekil 7-1.	Ventilatörü Açıma	7-2
Şekil 7-2.	VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA Düğmesi ve Bekleme Göstergesi	7-3
Şekil 7-3.	Hoş Geldiniz Menüsü Ekranı	7-3
Şekil 7-4.	Ventilasyon Menüsü Parametreleri	7-4
Şekil 7-5.	Kurulum (Ayarlar) Menüsü	7-5
Şekil 7-6.	Hasta Saatlerini Sıfıra Getirmek (1)	7-8
Şekil 7-7.	Hasta Saatlerini Sıfıra Getirmek (2)	7-8
Şekil 7-8.	Hasta Saatlerini Sıfıra Getirmek (3)	7-9

Şekil Listesi

Şekil 7-9.	Hasta Saatlerini Sıfıra Getirmek (4)	7-9
Şekil 7-10.	Varsayılan Ayarları Geri Yükleme (1).....	7-10
Şekil 7-11.	Varsayılan Ayarları Geri Yükleme (2).....	7-10
Şekil 7-12.	Varsayılan Ayarları Geri Yükleme (3).....	7-11
Şekil 7-13.	Kurulum (Ayarlar) 2 Menüsü.....	7-11
Şekil 7-14.	Mutlak ve Relatif Basınç	7-13
Şekil 7-15.	E Sens Ayarları	7-13
Şekil 7-16.	Tercihler Menüsünü Seçme	7-14
Şekil 7-17.	Tercihler Menüsündeki Ayarları Değiştirme (1).....	7-15
Şekil 7-18.	Tercihler Menüsündeki Ayarları Değiştirme (1).....	7-15
Şekil 7-19.	Kontrasti Artırma.....	7-17
Şekil 7-20.	Kontrasti Azaltma	7-17
Şekil 7-21.	Alarm Ses Seviyesini Arttırma.....	7-18
Şekil 7-22.	Alarm Ses seviyesini Azaltma	7-18
Şekil 7-23.	Apne Alarmını Ayarlama	7-19
Şekil 7-24.	Ventilasyon Raporuna Erişme	7-21
Şekil 7-25.	Ventilasyon Beklemedeyken Modları Değiştirme.....	7-22
Şekil 7-26.	Ventilasyon Sırasında Ventilasyon Modlarını Değiştirme (1)	7-23
Şekil 7-27.	Ventilasyon Sırasında Ventilasyon Modlarını Değiştirme (2)	7-24
Şekil 7-28.	Ventilasyon Sırasında Ventilasyon Modlarını Değiştirme (3)	7-24
Şekil 7-29.	Ventilasyon Sırasında Ventilasyon Modlarını Değiştirme (4)	7-25
Şekil 7-30.	Bir Ventilasyon Parametresini Değiştirme	7-26
Şekil 7-31.	Ventilasyon Parametreleri Arasındaki Bağlantıları Ayarlama	7-26
Şekil 7-32.	Alarm Parametrelerini Değiştirme—Min Değer	7-28
Şekil 7-33.	Alarm Parametrelerini Değiştirme—Maksimum Değer.....	7-28
Şekil 7-34.	USB Menüsünü Seçme	7-30
Şekil 7-35.	Sürekli Transfer Seçme	7-31
Şekil 7-36.	Trendleri Transfer Seçme	7-32
Şekil 7-37.	USB Bellek Cihazından Verileri Silme	7-34
Şekil 7-38.	Kilitleme Tuşunu Kurma	7-35
Şekil 7-39.	Ventilasyonu Başlatma Komutu	7-36
Şekil 7-40.	Ventilasyonu Başlatma	7-37
Şekil 7-41.	Ventilasyonu Durdurma (1).....	7-37
Şekil 7-42.	Ventilasyonu Durdurma (2).....	7-38
Şekil 8-1.	Dahili Batarya Göstergesi.....	8-3
Şekil 8-2.	Yüzde Olarak Batarya Rezerv Kapasitesi	8-4
Şekil 8-3.	Dakika ve Saat olarak Batarya Rezerv Kapasitesi	8-4
Şekil 8-4.	Bataryayı Şarj Ederken Güç Göstergeleri	8-5
Şekil 9-1.	Puritan Bennett™ 560 Ventilatör Pnömatik Diyagramı.....	9-3
Şekil 10-1.	Hasta Devresini Engelleme (solda tek uzantılı devre; sağda iki uzantılı devre)	10-2
Şekil 10-2.	Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme (1)	10-3
Şekil 10-3.	Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme (2)	10-3
Şekil 10-4.	Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme (3)	10-3

Şekil Listesi

Şekil 10-5.	F _i O ₂ Sensörünü Kalibre Etme (1)	10-5
Şekil 10-6.	F _i O ₂ Sensörünü Kalibre Etme (2)	10-5
Şekil 10-7.	F _i O ₂ Sensörünü Kalibre Etme (3)	10-6
Şekil 10-8.	Hava Giriş Filtresinin Değiştirilmesi	10-7
Şekil D-1.	Dalga Formları (A/C Modunda Hacim Nefesleri)	D-3
Şekil D-2.	A/C Modu Nefesleri	D-4
Şekil D-3.	Dalga Formları (A/C Modunda Basınç Kontrollü Nefesler)	D-5
Şekil D-4.	P A/C Modu Nefesleri	D-6
Şekil D-5.	Dalga formları (V SIMV Modunda Hacim Nefesleri)	D-7
Şekil D-6.	V SIMV Modu Nefesleri	D-8
Şekil D-7.	Dalga Formları (SIMV ve PSV Modlarında Basınç Destekli Nefesler)	D-9
Şekil D-8.	Dalga formları (CPAP)	D-10
Şekil F-1.	Ventilatör Ekranı (Hastanın Bağlantısının Kesilmesi alarmı gösterilmiştir)	F-2
Şekil F-2.	Ventilatör Ekranı (Yüksek Kaçak alarmı gösterilmiştir)	F-3
Şekil F-3.	Devre Kontrolü Ekranı (Devreyi Kontrol Ediniz, başlamadan önce)	F-5
Şekil F-4.	Hasta Devresini Engelleme (solda tek uzantılı devre; sağda iki uzantılı devre)	F-5
Şekil F-5.	Devre Kontrolü (Devreyi Kontrol Ediniz, çalışıyor)	F-6
Şekil F-6.	Devre Kontrolü (Devreyi Kontrol Ediniz, tamamlandı, başarılı)	F-6
Şekil F-7.	Devre Kontrolü (Devreyi Kontrol Ediniz, tamamlandı, başarısız)	F-7
Şekil F-8.	Ventilatör Ekranı (Apne alarmı gösterilir)	F-8
Şekil F-9.	Ventilatör Ekranı (AC Güç Kaybı alarmı gösterilir)	F-9
Şekil F-10.	Hasta Devresini Engelleme (solda tek uzantılı devre; sağda iki uzantılı devre)	F-10
Şekil F-11.	Ventilatör Ekranı (Tıkanıklık alarmı gösterilir)	F-10
Şekil F-12.	Ventilatör Ekranı (Yüksek Basınç alarmı gösterilmiştir)	F-12
Şekil F-13.	Ventilatör Ekranı (Proksimal Sensör Hatası 2 alarmı gösterilir)	F-13
Şekil F-14.	Ventilatör Ekranı (Düşük VTI alarmı gösterilmiştir)	F-14
Şekil F-15.	Ventilatör Ekranı (Yüksek VTE alarmı gösterilir)	F-15
Şekil F-16.	Ventilatör Ekranı (Düşük VTE alarmı gösterilmiştir)	F-17
Şekil F-17.	Ventilatör Ekranı (AC Güç Kaybı alarmı gösterilir)	F-17

Tablolar Listesi

Tablo 1-1.	Ventilatör Sembollerİ.....	1-20
Tablo 1-2.	Ventilatör Etiketleri ve İşaretleri.....	1-25
Tablo 3-1.	PSV Menüsündeki Ventilasyon Parametreleri	3-2
Tablo 3-2.	PSV Modunda Alarm Parametreleri	3-3
Tablo 3-3.	CPAP Menüsünde Ventilasyon Parametreleri	3-9
Tablo 3-4.	CPAP Modunda Alarm Parametreleri	3-9
Tablo 3-5.	PA/C (PACV) Modu Menüsü'ndeki Ventilasyon Parametreleri.....	3-12
Tablo 3-6.	PA/C (PACV) Modu'ndaki Alarm Parametreleri	3-13
Tablo 3-7.	V A/C (ACV) Ventilasyon Modunda Ventilasyon Parametreleri.....	3-17
Tablo 3-8.	V A/C (ACV) Modu Alarm Parametreleri.....	3-18
Tablo 3-9.	P SIMV Ventilasyon Modunda Ventilasyon Parametreleri	3-22
Tablo 3-10.	P SIMV Ventilasyon Modunda Alarm Parametreleri.....	3-22
Tablo 3-11.	V SIMV Modunda Ventilasyon Parametreleri	3-27
Tablo 3-12.	V SIMV Modu Menüsünde Alarm Parametreleri	3-28
Tablo 4-1.	Gösterilen İzlenen Parametreler	4-6
Tablo 5-1.	Alarmlara Genel Bakış	5-9
Tablo 5-2.	Alarmlar ve Düzeltici Eylemler	5-16
Tablo 5-3.	Ek Sorun Giderme ve Düzeltici Eylemler	5-26
Tablo 7-1.	Diller.....	7-6
Tablo 7-2.	USB Bellek Cihazı Spesifikasyonları.....	7-30
Tablo 7-3.	USB Cihaz Veri Aktarım Zamanları İçin Ventilatör.....	7-33
Tablo 8-1.	Dahili Batarya Rezerv Kapasitesi	8-2
Tablo 9-1.	Dış Ventilatör Yüzeyleri İçin Onaylı Temizlik Solüsyonları	9-2
Tablo 10-1.	Önleyici Bakım Çizelgesi.....	10-8
Tablo A-1.	Hasta ve Bakıcı Kontrol Listesi	A-1
Tablo B-1.	Fiziksel Tanımlama (aksesuarlar hariç).....	B-1
Tablo B-2.	Elektrik Kaynağı	B-1
Tablo B-3.	Dahili Lityum İyon Batarya.....	B-2
Tablo B-4.	Uzaktan Alarm	B-2
Tablo B-5.	Güç Göstergeleri.....	B-3
Tablo B-6.	Alarm Göstergeleri	B-3
Tablo B-7.	Sesli Alarmlar	B-3
Tablo B-8.	Performans Parametresi Spesifikasyonları ve Toleransları.....	B-3
Tablo B-9.	Performans Doğrulama Ekipmanı Belirsizliği	B-4
Tablo B-10.	İzlenen Parametre Toleransları.....	B-4
Tablo B-11.	Ventilatör Aralığı, Çözünürlük ve Doğruluk.....	B-5
Tablo B-12.	Saklama veya Nakil İçin Çevresel Koşullar	B-9
Tablo B-13.	Çalışma İçin Çevresel Koşullar	B-9
Tablo B-14.	USB Bellek Cihazı Spesifikasyonları.....	B-9
Tablo B-15.	Veri Transferi Özellikleri	B-9
Tablo B-16.	Hava Yolu Dirençleri	B-10
Tablo B-17.	Hasta Devre Dirençleri	B-10
Tablo B-18.	Hava Girişi Direnci (Filtre).....	B-10

Tablolar Listesi

Tablo B-19.	Oksijen Giriş Spesifikasyonları	B-10
Tablo B-20.	Performans Spesifikasyonları	B-10
Tablo B-21.	Elektromanyetik Emisyonlar.....	B-12
Tablo B-22.	Elektromanyetik Bağışıklık.....	B-12
Tablo B-23.	Elektromanyetik Bağışıklık – İletilen ve Yayılan RF	B-13
Tablo B-24.	Uyumlu Kablolar ve Aksesuarlar	B-13
Tablo E-1.	Operasyonel Doğrulama Kontrol Listesi	E-1
Tablo G-1.	Ventilatörle Birlikte Verilen Öğeler	G-1
Tablo H-1.	Sarf Malzemeleri ve Aksesuarlar	H-1
Tablo H-2.	Devreler Listesi.....	H-2

Önsöz

Bu Kılavuzun Amacı

Bu kılavuz Puritan Bennett™ 560 ventilatörünüzün güvenli kullanımı hakkında önemli bilgi içerir. Ventilatörünüz elektrikli bir cihazdır ve bu kılavuzda tanımlandığı şekilde uygun bakımla yıllarca faydalı servis sağlayabilir.

Ventilatörü çalıştırmadan önce bu kılavuzda bulunan talimatı mutlaka okuyun ve anlayın.



UYARI:

Ventilatörü çalıştırmadan önce Bölüm 1, *Güvenlik Bilgileri* içinde yer alan bilgileri okuyun, anlayın ve tam olarak uygulayın.

Personelin Vasıfları

Cihazın kurulumu ve bakımı, yetkili ve eğitimli personel tarafından yapılmalıdır. Özellikle, elektrostatik boşalmaya karşı hassas ürünlerin kullanımı için eğitim; elektrostatik boşalma (ESD) koruma cihazlarının kullanımını ve soldaki sembolün anlamını bilmenin yanı sıra orijinal yedek parçaların kullanılmasını ve Covidien tarafından onaylanmış kalite güvencesi ve izlenebilirlik kurallarına saygı gösterilmesini içermelidir.



Garanti

Ürün garantisyle ilgili bilgi, satış temsilcinizden veya Covidien'den elde edilebilir.

Uzatılmış Servis

Puritan Bennett™ 560 ventilatör, ventilatör satın alındığı zaman alınmak üzere uzatılmış servis sözleşmeleri/garantileri sunar. Lütfen ek bilgi için yerel Covidien satış veya servis temsilciniz ile irtibat kurun.



Çevrimiçi teknik destek için www.medtronic.com/covidien/support/solvit-center-knowledge-base/ adresinde yer alan bağlantıya tıklayarak SolvITSM Merkezi Bilgi Tabanı'ni ziyaret edin. Burada, haftanın 7 günü ve günde 24 saat bu ürün ve diğer Covidien ürünleri hakkında sıkça sorulan soruların cevaplarını bulacaksınız. Daha fazla yardıma ihtiyacınız varsa yerel Covidien temsilcinizle irtibat kurun.

Servis Merkezleri

Covidien Argentina Pacheco Trade Center Marcos Sastre 1990, El Talar, Buenos Aires, Arjantin, B1610CRH [T] +54 01157898107 [F] +541148634142	Covidien Asia Singapore Regional Service Centre 15 Pioneer Hub, #06-04 Singapur 627753 [T] +65 6578 5288 [F] +65 6515 5260	Covidien Australia 52A Huntingwood Drive Huntingwood, NSW 2148 Avustralya [T] +61 1800 350702 [F] +61 2967 18118	Covidien Austria GmbH C-Mill Gebouw K Jan Campertstraat 21-A 6416 SG Heerlen, Hollanda [T] 01 20609 1143 [F] 01 20609 2457 [E] techservices.csAustria@medtronic.com
Covidien Belgium BVBA / SPRL C-Mill Gebouw K Jan Campertstraat 21-A 6416 SG Heerlen, Hollanda [T] 0220 08260 [F] 0270 06690 [E] techservices.csBelgium@medtronic.com	Covidien Brazil Av. Das Nações Undias 12995 Andar 23 - Brooklin São Paulo, SP Brezilya 04578-000 [T] +5511 2187 6200 [F] +5511 2187 6380	Covidien Canada 19600 Clark Graham Baie d'Urfe, QC, H9X 3R8 Kanada [T] 514 695 1220 (dahili 4004) [F] 514 695 4965	Covidien Chile Camino lo Boza (dahili 8395) Pudehuel Santiago Şili [T] +562 739 3000 [F] +562 783 3149
Covidien China 2F, Tyco Plaza 99 Tian Zhou Rd Shang Hai 200233 Çin H.C. [T] +86 4008 1886 86 [F] +86 2154 4511 18	Covidien Colombia Avenida Calle 116 # 7-15 / Oficina 1101 Torre Cusezar, Bogota, Kolombiya [T] +57 1 7427300 [F] +571 619 5425	Covidien Costa Rica Global Park, Parkway 50 La Aurora de Heredia Kosta Rika [T] +506 2239 5386 [F] +506 2239 5319	Covidien ECE Organizační Složka Prosecká 852/66 190 00 Praha 9 Çekya [T] +420 241 095 735 [F] +420 239 016 856
Covidien Danmark A/S C-Mill Gebouw K Jan Campertstraat 21-A 6416 SG Heerlen, Hollanda [T] +45 43 68 21 71 [F] +45 43 31 48 99 [E] techservices.csDenmark@medtronic.com	Covidien Deutschland GmbH C-Mill Gebouw K Jan Campertstraat 21-A 6416 SG Heerlen, Hollanda [T] +49 6951709670 [F] +49 69299571608 [E] techservices.csGermany@medtronic.com	Covidien ECE Galvahijo 7 / A 832104 Bratislava Slovakya [T] +421 2 4821 4573 [F] +421 2 4821 4501	Covidien Finland OY C-Mill Gebouw K Jan Campertstraat 21-A 6416 SG Heerlen, Hollanda [T] +358 972519288 [F] +358 972522072 [E] techservices.csFinland@medtronic.com

Covidien France SAS C-Mill Gebouw K Jan Campertstraat 21-A 6416 SG Heerlen, Hollanda [T] +33 151 323 510 [F] +33 157 327 010 [E] techservices.csFrance@medtronic.com	Covidien Hong Kong Unit 12 - 16, 18 / F BEA Tower Millennium City 5 4187 Kwun Tong Road Kwum Tong, Kowloon, Hong Kong [T] +852 3157 7299 [F] +852 2838 0749	Covidien ECE s.r.o. Magyarországi Fióktelepe Mariássy u.7. 1095 Budapest Macaristan [T] +36 1 880 7975 [F] +36 1 778 9459	Covidien India 10th Floor Building No 9B DLF Cyber City Phase III Gurgaon Haryana - 122002 Hindistan [T] +91 1 244 709800 [F] +91 1 244 206850
Covidien Ireland C-Mill Gebouw K Jan Campertstraat 21-A 6416 SG Heerlen, Hollanda [T] +353 0 1 4073173 [F] +353 0 1 9075668 [E] techservices.csIreland@medtronic.com	Covidien Israel 3 HaCarmel Street, Kochav Yokneam Building Yokneam Elit İsrail 20692 [T] +972 4 6309423 [F] +97 2774704093 [E] service.repair.israel@medtronic.com	Covidien Italia S.p.A C-Mill Gebouw K Jan Campertstraat 21-A 6416 SG Heerlen, Hollanda [T] +39 02 91 483320 [F] +39 02 91 294863 [E] techservices.csItaly@medtronic.com	Covidien Japan Inc. Technical Support Center 83-1, Takashimadaira 1-Chome Itabashi-ku, Tokyo 175-0082 Japonya [T] +81 0 3 6859 0120 [F] +81 0 3 6859 0142
Covidien Korea 5F, Hibrand Living Gwan, # 215, Yangjae-Dong, Seocho-Gu Seul, Kore [T] +822 570 5459 [F] +822 570 5499	Covidien Mexico Autopista México-Querétaro KM 34.5 Nave 3 Cortina 113 Cuautitlan Izcalli 54740 Meksika, Estado de México [T] 5255 5804 1524 (dahili 1410) [F] 5255 5536 1326	Covidien Nederland BV C-Mill Gebouw K Jan Campertstraat 21-A 6416 SG Heerlen, Hollanda [T] +31 202061470 [F] +31 707709229 [E] techservices.csItaly@medtronic.com	Covidien New Zealand Cnr Manu Tapu Dr & Joseph Hammond Pl. Auckland Airport Yeni Zelanda [T] +64 508 489 264
Covidien Norge AS C-Mill Gebouw K Jan Campertstraat 21-A 6416 SG Heerlen, Hollanda [T] +47 24159887 [F] +47 23024955 [E] techservices.csNorway@medtronic.com	Covidien Panama Parque Industrial Costa del Este Calle Primera, Edificio #109 Panama City, Panama [T] +507 264 7337 [F] +507 236 7408	Covidien Polska C-Mill Gebouw K Jan Campertstraat 21-A 6416 SG Heerlen, Hollanda [T] +48 223060034 [F] +48 223060853 [E] techservices.csPoland@medtronic.com	Covidien Portugal Lda. C-Mill Gebouw K Jan Campertstraat 21-A 6416 SG Heerlen, Hollanda [T] +351 21 761 62 44 [F] +351 800 781385 [E] techservices.csPortugal@medtronic.com
Covidien Puerto Rico Palmas Industrial Park Road 869 Km 2.0 Bdlg. #1 Cataño, PR 00962 [T] 787 993 7250 (dahili 7221/22) [F] 787 993 7234	Covidien Russia Tupikovy proezd, Building 1, Marushinsky, Krekhino village Moskova, Rusya [T] +7 495 995 1898 [F] +7 495 933 6468 [E] service.repair.russia@medtronic.com	Covidien Saglik A.S. LTD.ŞTİ Akçaburgaz Mah. 1567 Sok. No. 2 DHL Depolama Tesisleri Esenyurt İstanbul, Türkiye [T] +90 212 6223 500 [F] +90 212 6720 722 [E] service.repair.turkey@medtronic.com	Covidien South Africa Waterfall Distribution Campus Cnr Bridal Veil Road & K101 Pretoria Main Road Midrand Güney Afrika 1685 [T] +27 11 542 9584 [F] +27 86 604 8360 [E] service.repair.southafrica@medtronic.com

Covidien Spain S.L. C-Mill Gebouw K Jan Campertstraat 21-A 6416 SG Heerlen, Hollanda [T] +34 91 275 48 54 [F] +34 91 276 89 33 [E] techservices.csSpain@medtronic.com	Covidien Sverige AB C-Mill Gebouw K Jan Campertstraat 21-A 6416 SG Heerlen, Hollanda [T] +46 8517 61573 [F] +46 8502 52110 [E] techservices.csSweden@medtronic.com	Covidien Switzerland C-Mill Gebouw K Jan Campertstraat 21-A 6416 SG Heerlen, Hollanda [T] +41 44 511 82 71 [F] +41 44 511 16 34 [E] techservices.csSwitzerland@medtronic.com	Covidien Thailand 99 Soi Rubia Sukhumvit 42 Road 13-14 Fl., Berli Jucker Building Prakanong, Klongtoey Bangkok 10110, Tayland [T] +66 2 207 3100 [F] +66 2 657 6325
Covidien UK C-Mill Gebouw K Jan Campertstraat 21-A 6416 SG Heerlen, Hollanda [T] +44 0 2030271757 [F] +44 0 2036848869 [E] techservices.csUK@medtronic.com			

1 Güvenlik Bilgileri

1.1 Tanımlar

Bu kılavuz kritik bilgileri vurgulamak için üç gösterge kullanır: uyarı, dikkat ve not. Bunlar şu şekilde tanımlanır:

	UYARI Hasta veya ventilatör kullanıcısını tehlkiye atabilecek bir durumu belirtir.
	Dikkat Ekipmana zarar verebilecek bir durumu belirtir.
	Not Ventilatörün kullanımını daha verimli veya daha rahat yapan ve özellikle dikkat çekilen noktaları belirtir.

Puritan Bennett™ 560 ventilatörü kullanmadan önce bu talimatı okumak, anlamak ve izlemek önemlidir.

Ventilatörü doğru ve verimli şekilde kullanmak ve sorunları önlemek için, lütfen [1.2, Uyarılar](#) kısmına ve ayrıca bu kılavuz boyunca bulunan uyarılara ve dikkat edilecek hususlara özellikle dikkat edin.

1.2 Uyarılar

1.2.1 Ekipman Kullanımıyla İlgili Genel Uyarılar



UYARI:

Ventilatör sadece bir doktorun sorumluluğu altında ve bir doktorun önerisi ile kullanılmalıdır.



UYARI:

Ventilatör kullanım amacına uygun olarak kullanılmalıdır. Bkz. kısım [2.1, Kullanım Endikasyonları](#).



UYARI:

Bu kılavuz, ventilatöre nasıl cevap verileceğini tanımlar ama hastaya nasıl cevap verileceğini size söylemez.



UYARI:

Ventilatör kullanılırken bir ventilatör problemi olması olasılığına karşı alternatif bir ventilasyon yöntemi daima mevcut olmalıdır. Bu özellikle ventilatöre bağımlı hastalar için geçerlidir. Hastanın durumuna uygun ek gözlem de önerilir.



UYARI:

Ventilasyonun kesintisiz devam ettiğinden emin olmak için alternatif güç kaynaklarının mevcut olduğundan emin olun (AC güç kaynağı, ekstra bataryalar veya yardımcı DC araba adaptörü). Alternatif bir ventilasyon yöntemini kullanıma hazır tutarak güç kesilmesi olasılığına karşı hazır olun – bu durum özellikle ventilatöre bağımlı hastalar için geçerlidir.



UYARI:

Ventilasyon durdurulduğunda hastanın ventilatöre bağlı kalmasına izin vermeyin çünkü temel olarak karbondioksitten oluşan önemli miktarda ekshalasyon gazı hasta tarafından solunabilir. Bazı durumlarda karbondioksit solunması eksik ventilasyona, boğulma ve ciddi yaralanma veya ölüme neden olabilir.



UYARI:

Hasta ölümünden veya ciddi yaralanmalardan kaçınmak için her zaman kullanıma hazır olan alternatif bir ventilasyon yöntemine anında erişin.



UYARI:

Ventilatör yanıcı anestezik maddelerle kullanılmamalıdır.



UYARI:

Cihazın uygun şekilde kurulduğundan, hava girişinin uygun şekilde kurulup engellenmiş olmadığından ve ünitenin her tarafında uygun açılık bulunduğundan emin olmadan ventilasyona başlamayın. Ayrıca hasta devresinin hem ventilatör hem hastaya bağlı olduğunu ve hasta devresinin tüm hortumlar dahil olmak üzere hasarlı veya engellenmiş olmadığından emin olun.



UYARI:

Ventilatöre bağımlı bir hasta daima eğitimli ve ehil tıbbi personel tarafından izlenmelidir. Hastanın bakıcısının ventilatör bir alarm durumu belirler veya bir problem yaşanırsa uygun eylemi yapabileceğinden ve buna hazır olduğundan emin olun.



UYARI:

Ventilatöre bağımlı hastalarda kaçak aksesuarlı bir hasta devresi kullanmayın.



UYARI:

Bu ventilatörle uyumlu ekipman için bu kılavuza bakın. Bu ekipmanı, bu kılavuzda belirtilmeyen diğer ekipmanlarla birbirine bağlamak güvenli olmayabilir.

**UYARI:**

Ventilatörü evde kullanılmak üzere bakıcılara veya hastaya vermeden önce kritik ventilatör ayarlarının değiştirilmediğinden emin olmak için Kilitleme Anahtarının aktif hale getirildiğinden emin olun.

**UYARI:**

Hasta ventilatöre bağlıken ventilatör alarm testleri yapmayın. Bu testleri yapmadan önce hastaya alternatif bir ventilasyon yöntemi sağlayın.

**UYARI:**

Hastayı ventilatöre bağlamadan önce alarmların işlevsellliğini doğrulayın. Bkz. Ek *F, Alarm Testleri*.

**UYARI:**

Ventilatör, alarm testlerinden geçemez veya siz testleri tamamlayamazsanız *5.9, Sorun Giderme* kısmına bakın veya ekipman sağlayıcınızı ya da Covidien'i arayın.

**UYARI:**

Bir alarm durumu tetiklendiğinde veya hasta-ventilatör hatası veya problemi bulguları bulunduğuanda ventilatörü incelemeden önce hastayı muayene edin.

**UYARI:**

Ventilatör güç anahtarı ventilasyon devam ederken kapatılırsa sürekli alarm durumu etkinleştir. Güç anahtarı tekrar açıldığında ventilasyon VENTİLASYON AÇIK/KAPALI düğmesine basmaya gerek olmadan tekrar başlar.

**UYARI:**

Enfeksiyon riskini azaltmak üzere, ventilatörü veya aksesuarlarını tutmadan önce ve sonra ellerinizi iyice yıkayın.

**UYARI:**

Mekanik ventilasyonla tedavi edilen bir hasta enfeksiyon riskine karşı çok duyarlıdır. Kirli veya kontamine ekipmanlar potansiyel birer enfeksiyon kaynağıdır. Enfeksiyon riskini azaltmak üzere ventilatör ve aksesuarlarını her kullanımından önce ve sonra ve herhangi bir bakım işleminden sonra düzenli ve sistematik olarak temizleyin. Ventilatörün çıkış (HASTAYA) portunda – veya iki uzantılı bir devre kullanılıyorsa her iki portta – bakteriyel filtre kullanılması önerilir. Bkz. Bölüm *9, Temizleme*.

**UYARI:**

Ventilatöre kullanım sırasında ve sonrasında, özellikle ortam sıcaklıklarını yüksek olduğunda dikkatli muamele edin. Bazı ventilatör yüzeyleri güvenlik spesifikasyonları aşılmasa bile sıcak hale gelebilir.

**UYARI:**

Ventilatörü, özel bir uyumlu Puritan Bennett™ yazılım paketine sahip PC dışındaki herhangi bir cihaza bağlamayın.



UYARI:

Ventilatör sistemi kapsamlı bir izleme cihazı olarak üretilmemiştir ve her tür koşul için alarmları etkinleştirmez. Ventilatörün çalışma sistemini daha ayrıntılı bir şekilde kavramak için sistemi kullanmaya başlamadan önce bu kılavuzu baştan sona okuyun.

1.2.2 Kurulum ve Kullanım Ortamıyla İlgili Uyarılar



UYARI:

Puritan Bennett™ 560 ventilatör mevcut güvenlik standartlarını karşılsa da cihazın dahili Lityum-iyon bataryası 100 Wh eşiğini aşar ve bu nedenle ticari olarak nakil sırasında Tehlikeli Mallar (DG) Sınıf 9 – Çeşitli grubuna girer. Bu şekilde Puritan Bennett™ 560 ventilatör ve/veya ilişkili Lityum-iyon batarya, hava taşımacılığı için Tehlikeli Ürünler Yönetmeliği (IATA: Uluslararası Hava Nakliyesi Birliği), Uluslararası Denizcilik Tehlikeli Ürünler deniz yasası ve Avrupa için Uluslararası Tehlikeli Ürünler Kara Taşımacılığı (ADR) ile ilgili Avrupa Anlaşması koşulları altında katı taşıma şartlarına tabidir. Cihazı nakleden özel kişiler bu düzenlemelerden muaf değil ama hava taşımacılığı için bazı gereklilikler geçerlidir. Hava taşımacılığı için; Puritan Bennett™ 560 ventilatörün bagajda veya kabin bagajında taşınmasına izin verilir. Hava yolunun önceden onayıyla kişi başına iki yedek batarya sadece kabin bagajında uçağa getirilebilir. Bu sınırlandırma ve düzenleyici gereklilikler ülke ve taşıma şekline göre değişebilir. Bu nedenle kullanıcıların seyahat öncesinde alınacak önlemler konusunda taşıyıcı firma/hava yolu ile durumu görüşmesi önerilir.



UYARI:

Hasar riskini en aza indirmek üzere ventilatörü taşımak için ventilatörün ikili çantasını kullanmalısınız. Ventilatör aksesuarları *Tablo H-1*. içinde listelenmiştir.



UYARI:

Ventilatörü bir taşıma çantasında kullanırken, hastanın ölümüne neden olabilecek olumsuz ventilatör performansını önlemek için sadece kullanım talimatında listelenen bir taşıma çantası kullanın.



UYARI:

Ventilatörün ikili çantasını üreticinin önerilerine göre düzenli olarak temizleyin.



UYARI:

Ventilatör asla bir sıvuya batırılmamalıdır ve cihaz yüzeyindeki herhangi bir sıvı hemen silinerek giderilmelidir.



UYARI:

Ventilatörün ve özellikle bateralar veya elektriksel bileşenlerin zarar görmesini önlemek için cihaz içine sıvıların özellikle ventilatörün yan, arka ve alt panellerinde bulunan soğutma açıklıkları veya hava giriş filtresi yoluyla girmesine izin verilmemelidir.

**UYARI:**

Cihazın doğru ve uzun süreli çalışmasını sağlamak üzere ventilatörün *Ek B, Spesifikasyonlar* içinde önerilen çevresel koşullarda kurulduğu ve çalıştırıldığından emin olun.

**UYARI:**

Güç kablolarını tehlikeye sebebiyet verebilecek şekilde yerde yatar vaziyette bırakmayın.

**UYARI:**

Ventilatörü manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ortamında çalıştmayın. Bunu yapmak ventilatörün arızalanmasına neden olabilir.

**UYARI:**

Ventilatörü, aktif yüksek frekanslı (HF) cerrahi ekipman varlığında çalıştmayın. Bunu yapmak ventilatörün arızalanmasına neden olabilir.

**UYARI:**

Ventilatörü doğrudan güneş ışığında, ısı kaynaklarının yakınında, dışında veya sıvının bir risk olabileceği kurulumlarda önceden cihaz için yeterli koruma sağlanmadan çalıştmayın.

**UYARI:**

Ventilatörü mümkünse tozlu ortamlarda kullanmaktan kaçının. Tozlu ortamlar hava girişi ve diğer filtrelerin daha yakından izlenmesi, temizlenmesi ve/veya değiştirilmesini gerektirebilir.

**UYARI:**

Ventilatörün çevresinin cihazın gerekli kablolar ve tüplerden herhangi birinin katlanmadan, bükülmeden veya hasar görmeden uygun çalışacak şekilde bağlanması mümkün kıldığından ve hasta devresine yapılan bağlantının güvenli ve rahat bir bağlanma sağladığından emin olun.

**UYARI:**

Ventilatörün, ventilatörün arkasındaki AC ve DC bağlantılarına erişimin zor olacağı şekilde konumlandırılmışından veya yerleştirilmemişinden emin olun.

**UYARI:**

Ventilatörü örtmeyin veya düzgün çalışmayı etkileyebilecek bir konuma yerleştirmeyin, örneğin bir ön veya yan açıklığı engellemez.

**UYARI:**

Ventilatörü ventilasyon sırasında güvenli bir yere ve kılavuzdaki önerilere göre koyun.

**UYARI:**

Ventilatörü çocuğun, evcil hayvanın veya haşerenin erişebileceği bir konuma veya hastanın veya bir başkasının üzerine düşmesine neden olabilecek herhangi bir yere yerleştirmeyin.



UYARI:

Ventilatörün doğru ve uzun süreli çalışmasını sağlamak için hava dolaşım deliklerinin (ana giriş veya soğutma) asla engellenmediğinden emin olun. Cihazı havanın ventilatör etrafında serbestçe dolaşabileceği bir bölgeye koyun ve perdeler gibi hareketli kumaşların yakınına kurmaktan kaçının.



UYARI:

Ventilatör çalışacağı sıcaklıktan $\pm 20^{\circ}\text{C}$ ($\pm 36^{\circ}\text{F}$) değerinden daha fazla farklı bir sıcaklıkta taşınmış veya saklanmışa ventilatörün kullanım öncesinde çalışma ortamında en az 2 saat stabil hale gelmesi beklenmelidir. Ortam sıcaklığı 20°C olduğunda, kullanımından önce ventilatörü minimum depolama sıcaklığından ısıtmak veya maksimum depolama sıcaklığından soğutmak için 2 saat gereklidir.



UYARI:

Cihazın çalıştırıldığı ortam sıcaklığı 35°C 'den (95°F) yüksekse, hasta devresinin sıcaklığı ve/veya cihaz çıkışında verilen akış sıcaklığı 41°C 'yi (106°F) aşabilir ve hasta devresi 60°C 'ye (140°F) kadar ulaşabilir. Bu durum hasta için istenmeyen yan etkilere neden olabilir. Hastanın zarar görmesini önlemek için hasta ve ventilatörü daha serin bir konuma götürün. Daha fazla bilgi için Covidien ile irtibat kurun.



UYARI:

Yükseklik kompansasyonu için varsayılan ayar EVET'tir. Yükseklik kompansasyonu tüm yüksekliklerde doğru hacim iletme hesaplamalarının yapılabilmesi için daima EVET olarak ayarlanmalıdır.



UYARI:

Yangın tehlikesini önlemek için kibrıtlar, yanar sigaralar ve tüm diğer tutuşturma kaynaklarını (örneğin parlayıcı anestezikler ve/veya ısıtıcılar) ventilatör ve oksijen hortumlarından uzak tutun.



UYARI:

Ventilatörün arkasında bulunan hava giriş filtresinin temizliğini düzenli olarak kontrol edin. Gerekirse,filtreyi önerilen değiştirme süresi bitmeden değiştirin (bkz. Bölüm 10, *Rutin Bakım*). Bu durum özellikle ventilatör bir tekerlekli sandalyeye monte olduğu zaman önemlidir, çünkü çevresel koşullar filtrenin daha hızlı kirlenmesine neden olabilir.



UYARI:

Ventilatöre kullanım sırasında ve sonrasında, özellikle ortam sıcaklıklarını yüksek olduğunda dikkatli muamele edin. Bazı ventilatör yüzeyleri güvenlik spesifikasyonları aşılmasa bile sıcak hale gelebilir.



UYARI:

Özel araştırmalar veya tedaviler sırasında ventilatörün ve aksesuarlarının neden olduğu karşılıklı önemli enterferans risklerinden kaçınmak için özen gösterin.

1.2.3 Elektrik Güç Kaynaklarına İlişkin Uyarılar

**UYARI:**

Kullanıcı, ventilatörü daha güvenli çalışma açısından eğer mevcutsa bir AC güç kaynağına takmalıdır.

**UYARI:**

Dahili bataryanın maksimum önerilen raf ömrü 2 yıldır. İlk kullanımından önce 2 yıl saklanmış olan bir bataryayı kullanmayın.

**UYARI:**

Bataryanın faydalı ömrünü maksimuma çıkarmak üzere düzenli olarak tekrar şarj etmek önemlidir. Dahili bataryayı tekrar şarj etmeden uzun süreler saklamayın çünkü maksimum ömrünü kısaltabilir.

**UYARI:**

AC ("ana şebeke") güç kablosunun uygun şekilde sabitlenmesi için, güç kablosu üzerindeki ek kısım, batarya erişim kapağında yer alan ve AC (ana şebeke) güç soketi altında bulunan güç kablosu tutucusuna takılmalıdır. Bkz. kısım [6.2, Harici AC Gücü Bağlamak için](#).

**UYARI:**

Ventilatörün bağlı olduğu (hem AC hem DC) güç kaynağı doğru çalışmayı sağlamak üzere tüm ilgili standartlarla uyumlu olmalı ve ventilatör arkasında yazılı voltaj özelliklerine karşılık gelen elektrik gücünü sağlamalıdır. Ayrıca Ek [B, Spesifikasyonlar](#) içinde bulunan elektriksel spesifikasiyonlara da başvurun.

**UYARI:**

Ventilatörü bir harici DC güç kaynağına bağlamadan önce ventilatörün dahili bataryasının tam olarak şarj olduğundan emin olun. Ventilatörün bir harici 12–30 VDC güç kaynağından (DC güç kablosu yoluyla) beslenmesi, dahili bataryasının tekrar şarj olmasına izin vermez.

**UYARI:**

Dahili bataryanın sınırlı rezerv kapasitesi nedeniyle ventilatör ancak başka bir güç kaynağı olmadığından dahili bataryadan çalıştırılmalıdır. Dahili bataryanın asla tam deşarj olmamasını sağlayın.

**UYARI:**

Bir araba yardımcı adaptörü (çakmak) kullanırken ventilatörün DC adaptörünü fişe takmadan önce arabanın çalıştırıldığından emin olun. Bkz. kısım [6.3, Harici DC Güç Kaynağına Bağlama](#).

**UYARI:**

Dahili bataryanın şarj göstergesi kapalı olsa bile, ortam sıcaklığı 40 °C'nin (104 °F) üzerindeyse bataryanın dahili ısı güvenliği cihazı nedeniyle bataryanın şarjı bazen eksik olabilir.



UYARI:

Düşük Batarya alarmı tetiklendiğinde ventilatörü ventilasyonu devam ettirmek ve dahili bataryayı tekrar şarj etmek üzere hemen bir AC güç kaynağına takın.



UYARI:

Bataryalar ülkenizdeki ve bölgeinizdeki çevre mevzuatına göre atılmalıdır.



UYARI:

Bataryaları asla doğrudan ateşe maruz bırakmayın.



UYARI:

AC güç kablosunun kusursuz durumda ve sıkıştırılmamış olduğundan emin olun. AC güç kablosu hasarlıysa cihaz çalıştırılmamalıdır.

1.2.4 Hortum ve Aksesuarlara İlişkin Uyarılar



UYARI:

Ventilatör herhangi bir antistatik veya elektriksel olarak iletken hortum, tüp veya kanal kullanmamalı veya bunlara bağlı olmamalıdır.



UYARI:

Minimum ve maksimum VTE alarm parametreleri, hastanın bağlantısının kesilmesi durumunda uyarı vermek üzere uygun şekilde ayarlanmalıdır.



UYARI:

Hasta devresi ambalajını açmadan önce ambalaj ve içeriğinde görünür hasar olmadığından emin olun. Hasar bulgusu varsa kullanmayın.



UYARI:

Hasta devresi ventilasyon sırasında değiştirilmemelidir.



UYARI:

GÜNDELIK temelde hasta devresini hasar bulgusu olmadığından, doğru bağlandığından ve kaçak olmadan doğru çalıştığından emin olmak üzere inceleyin.



UYARI:

Tek kullanımlık aksesuarlar tekrar kullanılılmamalıdır.

**UYARI:**

Ekshalasyon bloğunun tek bir hastada bir kez kullanılması amaçlanmıştır . Periyodik olarak temizlenebilir ama dezenfekte veya sterilize edilemez. Sürekli kullanıldığından iyi ölçüm kalitesini devam ettirmek üzere ekshalasyon bloğunu düzenli olarak temizleyin (bkz. kısım 9.3, *Ekshalasyon Bloğunun Temizlenmesi*). Ekshalasyon bloğu 4 ayda bir değiştirilmelidir; başka bir hastaya tekrar kullanılamaz.

**UYARI:**

İnvaziv ventilasyon esnasında (suni bir hava yolu hastanın üst solunum sistemini pas geçtiğinde) hastanın üst solunum sistemi gelen gazı nemlendiremez. Bu nedenle hastanın hava yolunun kurumasını ve sonraki tahriş ve rahatsızlığını en aza indirmek üzere bir nemlendirici kullanılmalıdır.

**UYARI:**

Ekshalasyon tidal hacmi ölçümleri doğru hasta ventilasyonunu sağlamak üzere gerekliyse, kaçakları saptamak üzere iki uzantılı bir hasta devresi konfigürasyonu kullanılmalıdır. Bu durumda hem minimum hem maksimum VTE alarm parametreleri hasta bağlantısının kesilmesi durumunda uyarı vermek üzere uygun şekilde ayarlanmalıdır.

**UYARI:**

Kırıcı bir hava giriş filtresini değiştirmemek veya ventilatörü filtersiz çalıştırarak ventilatöre ciddi zarar verebilir.

**UYARI:**

Ventilatörü temizlemeden önce ilk olarak ventilatör ve hasta devresinin bağlantısını kesin.

**UYARI:**

Ventilatör iç mekanda kullanılıyorsa, hava giriş filtresinin durumu her ay kontrol edilmelidir. Ventilatör dış mekanda veya tozlu bir ortamda kullanılıyorsa filtre haftada bir kontrol edilmeli ve gereklilikte değiştirilmelidir.

**UYARI:**

Hava giriş滤resi tekrar kullanılamaz; yıkamaya, temizlemeye veya tekrar kullanmaya kalkışmayın.

**UYARI:**

Hasta devresi daima, hastanın hareketlerini engellemeyecek, kazara bağlantı kesilmesini veya kaçğı önleyecektir ve hastanın boğulma riskini en aza indirecek şekilde konumlandırılmalıdır.

**UYARI:**

Pediatrik kullanım için hasta devre tipinin uyumlu olduğundan ve her bakımından çocuklarda kullanıma uygun olduğundan emin olun. 23 kg (53 lb) altındaki hastalarda pediatrik devre kullanın. Ventilatörün uygun performans göstermesini garanti etmek için önerilen bir hasta devresi kullanın; bkz. *Tablo H-2*.



UYARI:

Ekshalasyon valfi ve aksesuarların (su tutucular, filtreler, HME'ler vs.) direnci mümkün olduğunda düşük olmalıdır.



UYARI:

Ventilatör solunum sistemine ek kısımların eklenmesi ekshalasyon sırasında hasta bağlantı portundaki basıncın artmasına neden olabilir.



UYARI:

Ekshalasyon valfi, devre basıncının hızla deşarjını mümkün kılmalıdır. Ekshalasyon valfinin daima temiz ve tahliye çıkışının (egzoz portu) asla engellenmiş olmadığından emin olun.



UYARI:

Kullanıcılar Puritan Bennett™ 560 ventilatörü kullanırken ek bir solunum devresi ve ekshalasyon valfi bulundurmalıdır.



UYARI:

Nemlendirici cihazın daima hem ventilatörden hem hastadan daha alta konumlandırıldığından emin olun. Hasta devresinde suyu sınırlamak için gerekirse su tutucular kullanın ve bu su tutucuları düzenli olarak boşaltın. Su tutucudaki sıvayı atarken önlem alın. Uygun şekilde yapılması için yerel düzenlemelere göre atın.



UYARI:

Nebulizatör veya nemlendirici kullanımı, inspiratuar ve ekshalasyon filtrelerindeki dirençte artışa yol açabilir. Artan direnç veya tıkanmaya karşı filtreleri sık sık gözleyin.



UYARI:

Isıtılmış nemlendirici kullanılırsa, hastaya iletilen gazın sıcaklığını daima izlemelisiniz. Ventilatörden iletilen gaz fazla sıcak olursa hastanın hava yolunu yakabilir.



UYARI:

Ventilatör solunum devresine nemlendirici ve su tutucu(lar) gibi aksesuarların eklenmesi aksesuarın eklenen sıkıştırılabilir hacmi nedeniyle hastaya iletilen tidal hacimde bir azalmayla sonuçlanabilir. Solunum devresi konfigürasyonunu değiştirirken hastanın uygun inspirasyon hacmini aldığından daima emin olun.



UYARI:

Devre ve aksesuarlardaki (bakteri filtresi, nemlendirici, HME'ler vs.) inspirasyon direnci seviyesi mümkün olduğunda düşük olmalıdır. Ayarlar – özellikle Hastanın Bağlantısının Kesilmesi alarmı, maksimum inspirasyon hacmi (Maks VTI) ve minimum inspirasyon hacmi (Min VTI) ayarları – özellikle filtreler değiştirildiğinde, hasta devresindeki dirençte değişikliklere göre düzenli olarak ayarlanmalıdır.

**UYARI:**

Ventilatörün uygun performans gösternesini garanti etmek için bu kılavuzda Covidien tarafından önerilen bir hasta devresi kullanın; bkz. Bölüm [6, Kurulum ve Tertibat](#) ve Ek [H, Parçalar ve Aksesuarlar](#). Hasta devresi tüpünün toplam belirtilen uzunluğu ventilatör çıkışından ventilatör girişine kadar ölçüldüğünde 1,1 metre (3,6 fit) ila 2,0 metredir (6,6 fit). Tüpler tüm ilgili standartlara uymalı ve ayrıca tüm ilgili standartlara uyan 22 mm çapında terminallerle yerleştirilmiş olmalıdır. Hasta devresinin hem uzunluğu hem dahili hacminin tidal hacim için uygun olduğundan emin olun: yetişkin hastalar için 22 mm çapında oluklu tüp ve 200 ml'den daha düşük tidal hacimli pediatrik hastalar için 15 mm çapında oluklu tüp.

**UYARI:**

Ventilatörün uygun performans gösternesini garanti etmek için sadece Covidien tarafından onaylanan ve önerilen aksesuarlar (oksijen aksesuarları dahil) kullanın. [Ek H, Parçalar ve Aksesuarlar](#) kısmına bakın veya müşteri hizmetleri ile irtibat kurun.

**UYARI:**

Bağlantı kopma olasılığını azaltmak ve ters ventilatör performansını önlemek için, sadece ventilatörle uyumlu aksesuarları kullanın. Uyumluluk, ventilatör veya aksesuarların kullanım talimatını gözden geçirerek belirlenir.

**UYARI:**

Ekshalasyon valfi olmadan non-invaziv ventilasyon (NIV) kullanırken havalandırmalı bir burun veya yüz maskesi veya bir kaçak aksesuarla kombine edilmiş havalandırmamasız maske kullanın. Non-invaziv ventilasyonu (NIV) bir ekshalasyon valfıyla kullanırken havalandırmamasız maske kullanın.

**UYARI:**

Hemşire çağrı sistemini kullanmadan önce, bağlantılarının sağlam olduğundan ve doğru çalıştığından emin olun. Daha fazla bilgi için Covidien ile irtibat kurun.

**UYARI:**

Ventilatörü bir hemşire çağrı cihazına bağlamak üzere ventilatörün hemşire çağrı cihazı ile uyumluluğunu kontrol etmek ve uygun bir bağlantı kablosu sipariş etmek için Covidien ile irtibata geçin.

**UYARI:**

Elektrik devresinin kapanmasına bağlı çalışan hemşire çağrı cihazlarını kullanmayın çünkü cihazlar genellikle olası kablo bağlantısı kesintilerini veya toplam güç kaybını dikkate almazlar. Hemşire çağrı cihazının daima ventilatöre bağlı olduğundan emin olun.

1.2.5 Ayarlarla İlgili Uyarılar



UYARI:

Ventilasyona başlamadan önce, daima tüm ayarların gerekli reçeteyle uyumlu olarak doğru şekilde yapıldığından emin olun.



UYARI:

Ventilasyona başlamadan önce cihazın uygun şekilde monte edildiğinden ve hava girişi, soğutma açıklıkları ve alarm sesi difüzyon deliklerinin engellenmediğinden emin olun. Ayrıca hasta devresinin uygun konfigürasyonda (iki veya tek uzanti) olduğundan, ventilatöre uygun şekilde bağlandığından ve devrehortumlarının hasarlı veya sıkışmış olmadığından ve herhangi bir engelleme veya yabancı cisim bulunmadığından emin olun.



UYARI:

CPAP modu, ayarlı bir solunum hızı sağlamaz. Bu modu ventilatöre bağımlı hastalarda kullanmayın.



UYARI:

Ventilasyon durdurulduğunda hastanın ventilatöre bağlı kalmasına izin vermeyin çünkü temel olarak karbondioksitten oluşan önemli miktarda ekshalasyon gazı hasta tarafından solunabilir.



UYARI:

Alarm ses yüksekliği ventilatörün çalışma ortamına göre hastanın bakıcıları alarmları duyabilecek şekilde ayarlanmalıdır. Cihazın önünden bulunan sesli alarm menfezleri asla engellenmemelidir. Alarm, ALARM KONTROLÜ tuşuna alarm ilan edildikten sonra iki kez basılarak Alarm Duraklatma işleviyle duraklatılabilir.



UYARI:

Spontan nefesler tetikleyebilecek hastalarda ventilasyon yapılırken | Sens ayarının KAPALI olarak ayarlanmadığından emin olun.



UYARI:

Ventilatör çeşitli nefes iletimi seçenekleri sunmaktadır. Hastanın tedavisi boyunca klinisyen, hasta için kullanılacak ventilasyon modunu ve ayarlarını klinik yargıya, hastanın durumuna ve ihtiyaçlarına ve nefes iletim seçeneklerinin yararlarına, sınırlamalarına ve çalışma özelliklerine uygun olarak dikkatle seçmelidir. Hastanın durumu zamanla değiştiğinden, hastanın mevcut ihtiyaçları için en iyi olup olmadıklarını belirlemek için seçilen modları ve ayarları periyodik olarak değerlendirin.



UYARI:

Yetişkin veya pediatrik kullanımda ayarlanan tidal hacmin hastanın gereksinimiyle uyumlu olduğundan emin olun.

**UYARI:**

Ventilasyon sırasında modu değiştirirken modlar arasındaki farka bağlı olarak önemli basınç, akış veya devir hızı geçişleri olabilir. Yeni modu ayarlamadan önce, farklı modlar arasında ayarların uyumlu olduğundan emin olun. Bu işlem hastanın rahatsız olmasını ve zarar görmesini öner.

**UYARI:**

Hasta ventilatöre bağlıken ventilatör alarm testi yapmayın. Hastayı test yapmadan önce başka bir ventilasyon yöntemine geçirin.

**UYARI:**

Min PIP alarmı ayarı hastaya göre ayarlanmalı ama "Hastanın Bağlantısının Kesilmesi" alarmının doğru şekilde tetiklenmesine izin verecek kadar da yüksek ayarlanmış olmalıdır. Alarmın uygun şekilde ayarlandığından emin olmak için düşük basınç testini yapın (bkz. kısım [F.1, Düşük Basınç Testi](#)).

**UYARI:**

Maksimum Kaçak alarmı ayarı hasta için ayarlanmalı, ancak Yüksek Kaçak alarmının düzgün şekilde tetiklenmesi için yeterince de düşük ayarlanmış olmalıdır. Alarmın doğru şekilde çalıştığından emin olmak için maksimum kaçak testini yapın (bkz. kısım [F.2, Maksimum Kaçak Testi \(Sadece NIV\)](#)). Bu alarm yalnızca kaçak konfigürasyonu (NIV) için geçerlidir.

**UYARI:**

Apne Süresi 60/Kontrol R'den daha yüksek bir değere ayarlanırsa Apne alarmı aktif hale gelmez.

**UYARI:**

Bir Apne alarmı gerekiyorsa, Apne ayarını Tercihler Menüsünde EVET olarak ayarlayın.

**UYARI:**

Apne alarmı ventilatöre bağımlı hastalarda EVET olarak ayarlanmalıdır.

**UYARI:**

Alarm limitlerini KAPALI olarak ayarlamak veya aşırı yüksek veya düşük seviyelere getirmek ilgili alarmın ventilasyon sırasında etkin hale gelmemesine yol açabilir, bu da hastayı izleme ve klinisyeni müdahale gerektiren durumlara karşı uyardırmaya açısından alarmın etkinliğini düşürür.

**UYARI:**

İnspirasyon Süresi ayarının hastanın fizyolojik gereklilikleriyle uyumlu olduğundan emin olun.

**UYARI:**

Ayarlanabilir alarmlar sistematik olarak iptal edilmemelidir; bunun yerine hastanın gereksinimleri ve durumuna göre ayarlanmalıdır.



UYARI:

Hastanın güvenliğinin tehlikeye girebileceği durumlarda ventilatörün sesli alarmının sesini duraklatmayın, devre dışı bırakmayın veya azaltmayın.



UYARI:

Ventilatör güç anahtarı ventilasyon devam ederken kapatılırsa sürekli alarm durumu etkinleşir. Güç anahtarı tekrar açıldığında ventilasyon VENTİLASYON AÇIK/KAPALI düğmesine basmaya gerek olmadan kaldığı yerden devam eder.



UYARI:

SIMV modunda iki uzantılı devre kullanımı önerilir. Min VTE ayarı hasta devresinde proksimal basınç bağlantısından aşağı akış yönünde basınç kayıtları olması olasılığına karşı aktif kalmalıdır. Bu gibi durumlarda, Hastanın Bağlantısının Kesilmesi alarmı, devrenin bağlantısının kesilmesi durumunda sistematik olarak aktif hale gelmez.



UYARI:

İspirasyon tetiği eşiği ventilatörde yalancı tetikleme veya “otomatik tetikleme” riskini önlemek üzere dikkatle değiştirilmelidir. Örneğin, en hassas mod olan Seviye 0P, pediyatrik kullanım için önerilir. Ancak bir yetişkinde bu ayar otomatik tetiklemeye neden olabilir.



UYARI:

Alarmların ses düzeyi kurulum ortamı ve hastanın bakıcısının izlediği bölgenin büyülüğüne göre ayarlanmalıdır. Cihazın önündeki alarm sesi açıklıklarının asla engellenmediğinden emin olun.

1.2.6 PC Bağlantısı ve USB Bellek Cihazlarıyla İlgili Uyarılar



UYARI:

Ventilatörü, özel bir uyumlu Puritan Bennett™ yazılım paketine sahip PC dışındaki herhangi bir cihaza bağlamayın.



UYARI:

Ventilatör ile bir PC arasında veri aktarmak için bir USB bellek cihazı kullanırken daima dosya kimliğini doğrulayın.



UYARI:

USB bağlantıları, belirtilen USB flaş depolama dışındaki herhangi bir cihaza bağlantı için amaçlanmamıştır (bkz. Bölüm 7.7.1, *USB Bellek Cihazı Spesifikasiyonları*).

1.2.7 Bakımla İlgili Uyarılar



UYARI:

Hasarlı görünen bir ventilatörü veya herhangi bir bileşeni veya aksesuarı asla kullanmayın. Herhangi bir hasar bulgusu varsa ekipman sağlayıcınız veya Covidien ile irtibat kurun.



UYARI:

Uygun servis sağlamak ve personele fiziksel zarar gelmesi veya ventilatörün hasar görmesi ihtimalinden kaçınmak için, yalnızca Covidien tarafından yetkilendirilmiş ve kalifiye personel Puritan Bennett™ 560 ventilatörde servis vermeye veya yetkili değişiklikler yapmaya çalışmalıdır.



UYARI:

Ventilatörünüzün probleminin nedenini belirleyemiyorsanız ekipman sağlayıcınızla irtibat kurun. Ventilatörü problem düzeltmeden kullanmayın.



UYARI:

Ventilatörün uygun performans göstermesini garanti etmek için önleyici bakım çizelgesi izlenmelidir. Daha fazla bilgi için Covidien ile irtibat kurun.



UYARI:

Gündelik temelde hasta devresinin uygun bağlantısından ve işleyişinden emin olun.



UYARI:

Ventilatörde bir sorun bulunduğuundan şüpheleniliyorsa, ÖNCE HASTANIN TEHLİKEDE OLMADIĞINI KONTROL EDİN. Gerekirse hastayı ventilatörden ayırin ve alternatif bir ventilasyon yöntemi sağlayın.



UYARI:

Hasta devresini monte etme, temizleme veya parçalarına ayırip tekrar monte etme işleminden sonra ve gündelik temelde, hortumları ve diğer bileşenleri inceleyerek herhangi bir çatlak veya kaçak olmadığından ve tüm bağlantıların sağlam olduğundan emin olun.



UYARI:

Tüm temizlik solüsyonlarını ve ürünlerini dikkatli bir biçimde kullanın. Ventilatörünüzü temizlemek için kullandığınız temizlik solüsyonlarıyla ilgili talimatı okuyun ve izleyin. Sadece *Tablo 9-1*. içinde liste halinde verilen solüsyonları kullanın.



UYARI:

Hasta devresi içinde veya bir gaz yolunun herhangi bir bileşeni üzerinde asla bir sıvı temizleyici kullanmayın. Hasta devresini sadece üreticinin talimatında belirtildiği şekilde temizleyin.



UYARI:

Ventilatörü kendiniz açmaya, tamir etmeye veya başka şekilde servis vermeye kalkışmayın. Aksi halde hasta tehlikeye atılabilir, ventilatör zarar görebilir veya garanti geçersiz hale gelebilir. Sadece Covidien tarafından yetkilendirilmiş ve vasıflı personel ventilatörü tamir etmeli, açmalı veya servis vermelidir.



UYARI:

Ventilatör hasarlıysa, dış muhafazası doğru kapanmamışsa veya bu kılavuzda tanımlanmayan bir şekilde davranışıyorsa (aşırı ses, ısı emisyonu, olağan dışı koku, başlama işlemi sırasında alarmların tetiklenmemesi) oksijen ve güç kaynaklarının bağlantısı hemen kesilmeli ve cihazın kullanımı hemen durdurulmalıdır.



UYARI:

Ekshalasyon bloğunun tek bir hastada bir kez kullanılması amaçlanmıştır . Periyodik olarak temizlenebilir ama dezenfekte veya sterilize edilemez. Sürekli kullanıldığından iyi ölçüm kalitesini devam ettirmek üzere ekshalasyon bloğunu düzenli olarak temizleyin (bkz. kısım [9.3, Ekshalasyon Bloğunun Temizlenmesi](#)). Ekshalasyon bloğu 4 ayda bir değiştirilmelidir; başka bir hastayla tekrar kullanılamaz.



UYARI:

Ekshalasyon bloğunun temizlemeden sonra ve kullanımından önce tamamen kurumuş olduğundan emin olun.



UYARI:

Bir ekshalasyon bloğu kurulduğunda, her çıkarıldığında veya makineye yeni bir ekshalasyon bloğu monte edildikten sonra, ekshalasyon bloğu kullanılmadan önce ekshalasyon akış sensörünün tekrar kalibre edilmesi önemlidir. Bkz. kısım [10.3, Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme](#).



UYARI:

Hasta devresinin tek bir hastada bir kez kullanılması amaçlanmıştır ve üreticinin önerilerine ve hasta devresinin kullanım ömrüne göre değiştirilmelidir. Hasta devresi üreticisi ile sağlanan kullanma talimatına (ventilatörle sağlanmıştır) ve Bölüm [6, Kurulum ve Tertibat](#) kısmına başvurun.



UYARI:

Mekanik ventilasyonla tedavi edilen bir hasta enfeksiyon riskine karşı çok duyarlıdır. Kirli veya kontamine ekipmanlar potansiyel birer enfeksiyon kaynağıdır. Enfeksiyon riskini azaltmak üzere ventilatör ve aksesuarlarını her kullanımından önce ve sonra ve herhangi bir bakım işleminden sonra düzenli ve sistematik olarak temizleyin. Ventilatörün çıkış (HASTAYA) portunda – veya iki uzantılı bir devre kullanılıyorsa her iki portta – bakteriyel filtre kullanılması önerilir. Bkz. Bölüm [9, Temizleme](#).



UYARI:

Ventilatörün arkasında bulunan hava giriş滤resinin temizliğini düzenli olarak kontrol edin. Gerekirse, filtreyi önerilen değiştirme süresi bitmeden değiştirin (bkz. Bölüm [10, Rutin Bakım](#)). Bu durum özellikle ventilatör bir tekerlekli sandalyeye monte olduğu zaman önemlidir, çünkü çevresel koşullar filtrenin daha hızlı kirlenmesine neden olabilir.

**UYARI:**

Çevresel koruma açısından ventilatör ve bileşenleri çalışma durumları ne olursa olsun ev tipi atıkla atılamaz ve uygun seçici toplama ve olası geri dönüştürme için gönderilmelidir. Ventilatör ve bileşenlerinden herhangi birini atarken tüm ilgili düzenlemelere uyun.

**UYARI:**

Ventilatörün dahili bataryasını kullanmadan önce bataryanın tam olarak şarj olduğundan ve şarjin azalmadığından emin olun. Yedek ventilatörler veya depoda bulunanlar bataryanın bütünlüğünü devam ettirmek üzere bir AC güç kaynağına bağlanmalıdır.

**UYARI:**

Dahili bataryanın maksimum önerilen raf ömrü 2 yıldır. İlk kullanımından önce 2 yıl saklanmış olan bir bataryayı kullanmayın. Bataryanın faydalı ömrünü maksimuma çıkarmak üzere düzenli olarak tekrar şarj etmek önemlidir. Dahili bataryayı tekrar şarj etmeden uzun süreler saklamayın çünkü maksimum ömrünü kısaltabilir.

**UYARI:**

Ventilatörü harici bir güç kaynağına bağlamak için önce ventilatörün I/O (güç) anahtarının kapalı (O) olduğundan emin olun. Sonra ventilatöre istenen güç kablosunu takın. Son olarak güç kablosunu harici güç kaynağına takın.

**UYARI:**

Ventilatörü bir harici güç kaynağından ayırmak için önce ventilatörün gücünü kapatın. Sonra güç kablosunu harici güç kaynağından ve son olarak ventilatörden ayırin.

**UYARI:**

Harici DC güç kaynağını önce güç kablosunu ventilatöre ve sonra harici DC kaynağına bağlayarak takın. Cihazı harici DC güç kaynağından ayırmak için bu işlemin tersini yapın.

**UYARI:**

Önce güç kablosunu ventilatöre ve sonra harici güç kaynağına bağlayarak harici elektriksel güç kaynağını takın. Cihazı elektriksel güç kaynaklarından ayırmak için bu işlemin tersini yapın.

1.2.8 Oksijene İlişkin Uyarılar

**UYARI:**

Ventilatör yanıcı anestezik maddelerle kullanılmamalıdır.

**UYARI:**

Solunum yetmezliği bulunan hastalarda oksijen tedavisi yaygın ve etkili bir tıbbi reçetedir. Ancak uygunuz oksijen kullanımının hastanın yaralanması dahil ama bununla sınırlı olmamak üzere ciddi komplikasyonlara yol açma potansiyeli olduğunu bilin.



UYARI:

6.8.2, Oksijen Kaynağını Bağlama kısmında bir akış regülatörü ve özel oksijen konnektörü kullanımı dahil sağlanan talimatı dikkatle izleyin.



UYARI:

Hastanın yaralanması ve/veya ventilatörün zarar görebilmesini önlemek için: Ventilatörü oksijen kaynağına bağlamadan önce oksijen kaynağını gerekli spesifikasyona göre düzenlemek üzere ventilatöre bir akış ölçer (akış regülatörü) bağlı olduğundan emin olun.



UYARI:

Puritan Bennett™ 560 ventilatör minimum ve maksimum konsantrasyon alarmları bulunan istege bağlı bir oksijen analizörü ile kullanılabilir. Önerilen oksijen konsantrasyonunun hastaya iletildiğinden emin olmak üzere iletlenen oksijeni daima minimum ve maksimum konsantrasyon alarmı bulunan bir kalibre edilmiş oksijen analizörü (FiO_2 kiti) ile ölçün.



UYARI:

Puritan Bennett™ 560 ventilatör %50'ye eşit veya daha düşük oksijen yüzdesi iletmek üzere tasarlanmıştır. Bu değeri aşmayı çünkü ventilatörün arıza yapmasına ve hasta için risk oluşmasına neden olabilir.



UYARI:

Makineye oksijen kaynağı basıncının asla 50 kPa (7 psi) veya akış olarak 15 l/dk değerini geçmediğinden emin olun. Hacim ve hassasiyet toleransları için, bkz. [Tablo B-8](#).



UYARI:

Bir oksijen kaçığı durumunda, kaynağından oksijen kaynağını kapatın. Ayrıca varsa oksijen ile zenginleştirilmiş olabilecek herhangi bir akkor kaynağını kaldırın ve/veya cihazdan uzak tutun. Oksijen düzeyini normale indirmek üzere odayı havalandırın.



UYARI:

Ventilatörü oksijen kaynağına bağlayan hortum sadece tıbbi sınıf oksijenle kullanılmak üzere tasarlanmış olmalıdır. Oksijen hortumu asla kullanıcı tarafından modifiye edilmemelidir. Ayrıca hortum, kayganlaştırıcılar kullanılmadan monte edilmelidir.



UYARI:

Ventilatöre adanmış oksijen kaynağı konnektörü içinden sağlanan tek gazın tıbbi sınıf oksijen olduğundan emin olun.



UYARI:

Kuplör, sızdırmaz harici oksijen gazı kaynağına da bağlı olmadığı sürece oksijen girişine bağlı kalmamalıdır. Ventilatörle bir oksijen kaynağı kullanılmadığında oksijen kaynağını ventilatörden tümüyle ayıran.

**UYARI:**

Ventilatörün dahili sensörleriyle herhangi bir enterferansı önlemek üzere ventilatörün yukarı akış yönünde bir nemlendirici kurmayın.

**UYARI:**

Stabilite sağlamak için, Puritan Bennett™ 560 ventilatör araba üzerine monte edildiğinde oksijen şişesinin ağırlığı 14 kg (30 lb) üzerinde olmamalıdır.

**UYARI:**

Oksijen kaynağı hortumu kullanılmadığında bile eskir ve düzenli olarak değiştirilmelidir. Varsa, son kullanma tarihine uyun.

**UYARI:**

Oksijen kaynağı, kaynak gaz çıkışına bağlı bir akış ölçerle düzenlenmelidir.

**UYARI:**

Oksijen kaynağı ventilasyon kesildiğinde kapatılmalıdır. Oksijen hortumunu ayırmadan önce hasta devresindeki fazla oksijeni dışarı atmak üzere ventilatörün oksijensiz birkaç devir çalışmasına izin verin.

**UYARI:**

Oksijen kaynağını bağlamadan önce oksijen girişindeki vidanın dışarıya doğru çıktıından emin olun.

**UYARI:**

Kullanımdan önce oksijen kuplörünü siyah O-halkasının takılı ve iyi durumda olduğundan emin olmak için inceleyin. Eksik, hasarlı veya aşınmış O-halkası bulunan bir kuplöörü kullanmayın.

1.2.9 Uyarılar, Elektromanyetik Enterferansla İlgili

**UYARI:**

Puritan Bennett™ 560 ventilatör, elektromanyetik uyumlulukla ilgili özel özel önlemler gerektirir ve Ek [B, Spesifikasiyonlar](#) içinde bulunan önerilere göre kurulması ve başlatılması gereklidir. Özellikle IEC 60601-1-2 standardında belirlenen düzeyleri aşan diğer sistemler veya cep telefonları gibi radyo frekansları kullanan mobil ve taşınabilir iletişim ekipmanının yakınında kullanımı çalışmasını etkileyebilir. Bkz. kısım [B.10, Üreticinin Beyanı](#).

**UYARI:**

Taşınabilir RF iletişim ekipmanları (anten kabloları ve harici antenler gibi çevre birimleri dahil), üretici tarafından belirtilen kablolar da dahil olmak üzere, ventilatörün hiçbir parçasına 30 cm'den (12 inç) daha yakın kullanılmamalıdır. Aksi halde, bu ekipmanın performansı olumsuz etkilenebilir.



UYARI:

Covidien tarafından satılan güç kaynakları ve kabloları hariç belirtilenler dışında herhangi bir aksesuar kullanılması elektromanyetik emisyonlarda bir artışa veya ekipmanın elektromanyetik emisyonlara karşı korumasında bir azalmaya neden olabilir. Ventilatör bu tür aksesuarlara bitişik olarak kullanılır veya bu tür cihazlarla üst üste konulursa ventilatör performansı normal çalışmayı doğrulamak üzere izlenmelidir.

1.3 Semboller ve İşaretler

Tablo 1-1: Ventilatör Sembollerı

Semboller	Tanımlar
	Puritan Bennett™ 560 ventilatörü (ISO 7000-0434A) kullanmadan önce bu talimatı okumak, anlamak ve izlemek önemlidir. Bu simbol ventilatörün arka panelinde bulunur, bkz. Tablo 1-2 , madde 5.
	Puritan Bennett™ 560 ventilatörü (ISO 7010-M002) kullanmadan önce bu talimatı okumak, anlamak ve izlemek zorunludur. Bu simbol ventilatörün hava girişi etiketinde bulunur, bkz. Tablo 1-2 , madde 5.
	BF tipi uygulanan kısım (IEC 60417-5333). Cihazın hastaya temas eden kısmı açısından elektrik çarpmasına karşı koruma için düzenleyici bir standart sınıflandırması. Bu simbol ventilatörün arka panelinde bulunur, bkz. Tablo 1-2 , madde 5.
	Doğru akım, DC (IEC 60417-5031). Bu simbol ventilatörün ön ve arka panelinde bulunur, bkz. Şekil 1-1 ve Şekil 1-3 , madde 9.
	Alternatif akım, AC (IEC 60417-5032). Bu simbol ventilatörün ön panelinde ve arka panelinde bulunur; bkz. Şekil 1-3 madde 8 ve Şekil 2-3 madde 10 (sayfa 2-6).
	Dahili batarya. Bu simbol ventilatörün ön panelinde bulunur; bkz. Şekil 2-3 madde 10 (sayfa 2-6).
	İnsülyasyon sınıf II ekipman (IEC 60417-5172). Elektrik çarpmasına karşı koruma için düzenleyici bir standart sınıflandırması. Sınıf II ekipman koruyucu topraklama yerine çift yalıtım kullanır. Bu simbol ventilatörün arka panelinde bulunur, bkz. Tablo 1-2 , madde 5.
IP32	Ventilatör muhafazası için Koruma İndeksi derecesi, IEC 60529 (BSEN60529) içinde tanımlanmıştır. İlk rakam olan 3 ventilatör içine küçük yabancı cisimlerin (çapı 2,5 mm'nin üzerindeki parmaklar, aletler, teller, vs. dahil) girmesine karşı korumaya işaret eder. İkinci rakam olan 2, muhafaza normal konumundan 15°ye kadar bir açıyla eğildiğinde ve su buharı yoğunması ve/veya hafif yağmurlu bir ortam olduğu zaman, suyun dikey damlamasına veya düşmesine karşı korumayı gösterir. Bu derece ventilatörün arka panelinde bulunur; bkz. Tablo 1-2 , madde 5.
	CSA — Kanada Standartları Birliği. Bu simbol ventilatörün arka panelinde bulunur, bkz. Tablo 1-2 , madde 5.

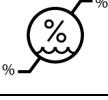
Tablo 1-1. Ventilatör Sembolleri (Devam)

Semboller	Tanımlar
	CE — Avrupa Uygunluğu. 2007/47/EC ile değiştirilmiş tıbbi cihaz direktifi 93/42/EEC ile uyum gösterir. Bu simbol ventilatörün arka panelinde bulunur, bkz. Tablo 1-2 , madde 5.
	Bu birleşik simbol ventilatörün YUKARI/DONMUŞ DURUMDAN ÇIKAR tuşunda bulunur; bkz. Şekil 2-3 (sayfa 2-6) madde 4. Bu tuş şunlar için kullanılır: LCD ekranının imlecini yukarı, satır satır hareket ettirmek; görüntülenen ve seçilen parametre ayarlarını artırmak; dalga formu izlemesini tekrar başlatmak ("donmuş durumdan çıkarmak").
	Bu birleşik simbol ventilatörün AŞAĞI/DONDUR tuşunda bulunur; bkz. Şekil 2-3 (sayfa 2-6) madde 6. Bu tuş şunlar için kullanılır: LCD ekranının imlecini aşağı, satır satır hareket ettirmek; görüntülenen ve seçilen parametre ayarlarını azaltmak; dalga formu izlemesini durdurmak ("dondurmak").
	Bu simbol ventilatörün BAŞLAT tuşunda bulunur; bkz. Şekil 2-3 (sayfa 2-6) madde 5. Bu tuş komut eylemlerini doğrulamak için kullanılır.
	Bu birleşik simbol ventilatörün ALARM KONTROLÜ tuşunda bulunur; bkz. Şekil 2-3 (sayfa 2-6) madde 2. Bu tuş şunlar için kullanılır: alarmların duyulabilir kısmını her defasında 60 saniye iptal etmek; bir alarmı iptal etmek. Daha fazla bilgi için, bkz. Ek F, Alarm Testleri .
	Bu simbol ventilatörün MENÜ tuşunda bulunur; bkz. Şekil 2-3 (sayfa 2-6) madde 7. Bu tuş ventilatör menülerine ventilatörün ön panel LCD ekranı yoluyla erişmek için kullanılır.
	Bu simbol (IEC 60417-5009) ventilatörün VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA düğmesinde bulunur; bkz. Şekil 2-3 (sayfa 2-6) madde 8. Bu tuş ventilasyonu başlatmak ve durdurmak için kullanılır.
	HASTAYA portu. Bu simbol ventilatörün sağ önünde, HASTAYA portunun yanında bulunur; bkz. Şekil 1-1 , madde 1.
	HASTADAN portu (iki uzanti seçeneği). Bu simbol ventilatörün sol önünde, HASTADAN portunun yanında bulunur; bkz. Şekil 1-1 , madde 4.
	Hasta proksimal basınç portu. Bu simbol ventilatörün sağ önünde, proksimal basınç ve HASTAYA portlarının yanında bulunur; bkz. Şekil 1-1 ve Şekil 1-4 madde 3.
	Ekshalasyon valfi pilot portu. Bu simbol ventilatörün sağ önünde, ekshalasyon valfi ve HASTAYA portlarının yanında bulunur ve hasta devresi ekshalasyon valfi arasındaki tüplerin bağlantısına işaret eder; bkz. Şekil 1-1 ve 1-4 , madde 3.
	Oksijen girişi. Bu işaret, ventilatörün arka panelinde, oksijen giriş portunun yanında bulunur; bkz. Şekil 1-3 , madde 2.
	Hemşire çağrıma bağlantı. Bu simbol ventilatörün arka panelinde, hemşire çağrı prizinin yanında bulunur; bkz. Şekil 1-3 , madde 12.
	Anahtar "Kapalı" pozisyonda (IEC 60417-5008). Bu simbol ventilatörün arka panelinde I/O (güç açma/kapatma) anahtarının yanında anahtarın "Kapalı" pozisyonuna işaret etmek için kullanılır. Bkz. Şekil 2-2 (sayfa 2-5), madde 2.

Tablo 1-1. Ventilatör Sembolleri (Devam)

Semboller	Tanımlar
	Anahtar "Açık" pozisyonda (IEC 60417-5007). Bu simbol ventilatörün arka panelinde I/O (güç açma/kapatma) anahtarının yanında anahtarın "Açık" pozisyonuna işaret etmek için kullanılır. Bkz. Şekil 2-2 (sayfa 2-5), madde 2.
	Yazılım kilidi etkin. Bu simbol ventilatörün LCD ekranının sol üstünde, klavye Kilitleme tuşu etkinleştirildiğinde görülür; bkz. bölüm 7.8, Kontrol Panelini Kilitleme .
	Dahili batarya. Bu simbol ventilatörün LCD ekranının üst ortasında, ventilatörün dahili baryadan güç allığına işaret etmek için bulunur. Daha fazla bilgi için bkz. Şekil 2-4 (sayfa 2-7) madde 1 ve Bölüm 8, Dahili Batarya .
	Basınç yükselme süreleri (inspiratuar faz) parametresi. Bu semboller ventilasyon modu menü ekranlarında görülür. Daha fazla bilgi için bkz. Bölüm 3, Çalışma Parametreleri . Basınç ventilasyon modlarında, dört yükselme süresinden birini seçebilirsiniz ve ayar 1 en hızlı yükselme süresini temsil ederken ayar 4 en yavaş olanı temsil eder.
	Akış şekli ("akış dağılımı şekli", inspiratuar faz) parametresi. Bu semboller ventilasyon modu menü ekranlarında görülür; sadece V A/C modu için seçilebilir. Daha fazla bilgi için bkz. Bölüm 3, Çalışma Parametreleri . Hacim ventilasyon modunda Kare (SQ), Azalan (D) veya Sinüsoidal (S) akış paternleri arasında seçim yapabilirsiniz.
	Seçilen satır (dolu kare). Menü tercihleri yaparken bu grafik imlecin halen bulunduğu satırı gösterir. Bkz. Şekil 7-16 (sayfa 7-14).
	Seçilmeyen satır (boş kare). Menü tercihleri yaparken bu grafik imlecin halen bulunmadığı bir satırı gösterir.
	Kilitli parametre satırı. Menü tercihleri yaparken bu grafik seçilemeyecek bir satırı gösterir (Kilitleme anahtarı etkindir).
	Aktif parametre satırı. Menü tercihleri yaparken bu grafik mevcut parametrenin seçili olduğuna ve değiştirilebileceğine işaret eder. Bkz. Bölüm 7, Çalıştırma Prosedürleri .
	Inspiratuar çaba saptandı. Bu simbol hasta bir nefes tetiklediğinde ön panel ekranının Durum penceresinde görülür.
	Parametre ayarlama çubuğu. Bu grafik, Tercihler menüsünde ekran kontrasti ve alarm ses seviyesi gibi parametreler için mevcut ayarı gösterir. Bkz. kısım 7.3, Tercihler Menüsü Parametreleri .
	WEEE (Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipman). Bu simbol bu ürünün ev tipi atıkla atılmaması gereği anlamına gelir. Uygun atma için yerel mevzuata uyun. Bkz. Tablo 1-2 , madde 5.
	Üretim yılı.
	Üretici.

Tablo 1-1. Ventilatör Sembollerleri (Devam)

Semboller	Tanımlar
	Yetkili temsilci.
	Ses Duraklatıldı (ALARM KONTROLÜ tuşuna bir kez basıldı). Bu simbol sesli alarmların verilmesinin halen devre dışı olduğu anlamına gelir. Bu süre 60 saniye sürer. Daha fazla bilgi için bkz. kısım 5.5, Alarmların Sesli Kısminın Duraklatılması .
	Alarm Duraklatıldı (ALARM KONTROLÜ tuşuna iki kez basıldı) Bu simbol bir veya birkaç alarmın duraklatıldığına veya sıfırlandığına/iptal edildiğine işaret eder. Alarm, alarm durumu düzelttilip durum tekrar oluşuncaya kadar duraklatılır. Daha fazla bilgi için bkz. kısım 5.6, Alarmların Duraklatılması ve Sıfırlanması .
	Alarm kapalı (Apne kapalı). Bu simbol, Apne alarmının Tercihler menüsünde KAPALI olarak ayarlandığını gösterir. Daha fazla bilgi için bkz. kısım 5.6, Alarmların Duraklatılması ve Sıfırlanması .
	Ekshalasyon valfi saptandı. Bu simbol ventilasyon sırasında bir ekshalasyon valfinin saptandığı anlamına gelir.
	Ekshalasyon valfi saptanmadı. Bu simbol ventilasyon sırasında bir ekshalasyon valfinin saptanmadığı anlamına gelir.
	Sadece tek hastada kullanılmalıdır (ISO 7000-1051). Bu simbol etiketli cihazın sadece tek hastada kullanılmak üzere olduğu anlamına gelir.
	Dalga formlarını dondur. Bu simbol hasta basıncı ve akış dalga formları traselerinin halen duraklatılmış veya "dondurulmuş" olduğu anlamına gelir. Daha fazla bilgi için bkz. kısım 4.4, Dalga Formu Görüntüsü .
	Kullanma talimatını izleyin (ISO 7000-1641). Bu simbol kullanıcıyı ürünün kullanıcı kılavuzlarında bulunan talimi izleme ve buna uyma konusunda yönlendirir.
	USB portu. Bu simbol bir USB konnektörüyle arayüz yapmak üzere bir iletişim portuna işaret eder. Bkz. Şekil 1-3 . madde 11.
	PC konnektörü. Bu simbol yazılım bakımı için yetkili Covidien ürün servis personeli veya Covidien servis personeli tarafından kullanılabilecek bir porta işaret eder. Bkz. Şekil 1-3 . madde 10.
	Atmosferik basınç sınırlamaları. Özellikler için bkz. kısım B.7.
	Nem limitleri. Özellikler için bkz. kısım B.7.
	Sıcaklık sınırlamaları. Özellikler için bkz. kısım B.7.

Tablo 1-1. Ventilatör Sembolleri (Devam)

Semboller	Tanımlar
	Kırılabilir.
	Kuru tutun.
	Doğrudan güneş ışığından uzakta tutun.
	Bu taraf yukarıya.
	İstifleme sınırlaması. Gösterilen sayı ("n" ile gösterilir), bu cihaz doğru bir şekilde ambalajlandığında, bu cihazı içeren bir ambalajın üstüne istiflenebilecek maksimum ek aynı ambalaj sayısını belirtir. Puritan Bennett™ 560 ventilatör için n = 2.
	Lityum batarya. Bu simbol paketin içeriğinin lityum batarya içerdiğini gösterir.

1.4 Etiketler (Tanımlama ve Talimat Bilgisi)

Ventilatöre, ventilatörün doğru kullanılması için alınacak önlemleri tanımlayan ve ürünün izlenebilirliğine katkıda bulunan çeşitli etiketler veya spesifik işaretler yerleştirilmiştir. Bu etiketler ve işaretlerin çizimleri ve ventilatör üzerindeki konumları için Tablo 1-2 ve sonraki sayfalarındaki şekillere bakınız. Şekil 1-1 – 1-4 içinde yer alan etiketleri bulmak için Tablo 1-2 içerisinde yer alan madde numaralarını kullanın.

Tablo 1-2. Ventilatör Etiketleri ve İşaretleri

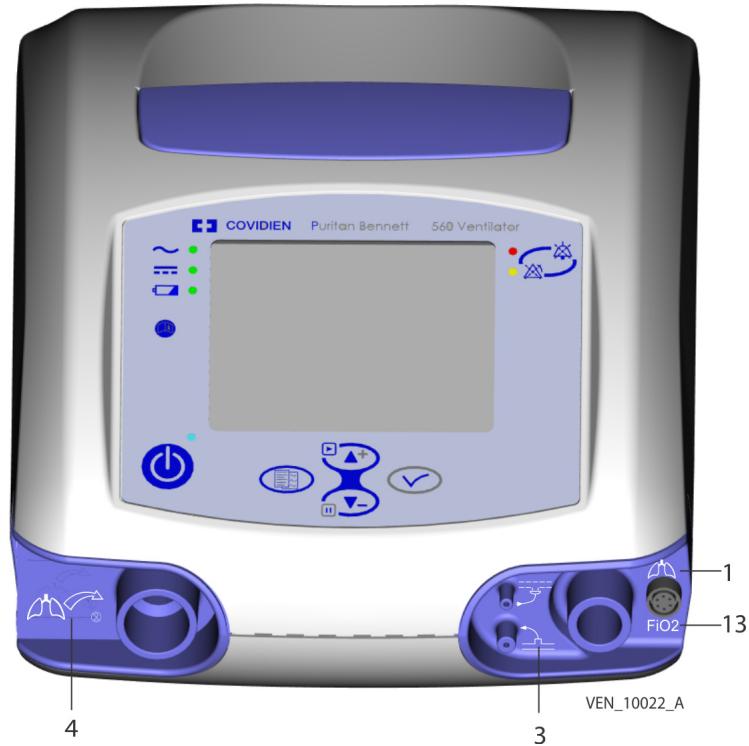
1. HASTAYA portu etiketi (Şekiller 1-1 ve 1-4)	2. Oksijen girişi işaret ve etiketi (Şekil 1-3)	3. Ekshalasyon valfi ve hasta basınç bağlantısı etiketi (Şekiller 1-1 ve 1-4)	4. HASTADAN portu, hasta devresinin ekshalasyon uzuv bağlantısı – tek kullanımlık ekshalasyon bloğu etiketi (Şekiller 1-1, 1-2, ve 1-4)
5. Hava girişi etiketi (Şekil 1-3)	6. Ekshalasyon gaz çıkıştı etiketi (Şekil 1-2)	7. Tanımlama etiketi (Şekil 1-4)	8. AC güç (ana şebeke) kablosu prizi işaret (Şekil 1-3)
9. Harici DC kablo prizi işaretti (Şekil 1-3)	10. PC bağlantıtı işaretti (Şekil 1-3)	11. USB portu işaretti (Şekil 1-3)	12. Hemşire çağrıma kablosu prizi işaretti (Şekil 1-3)
13. FiO ₂ etiketi (Şekiller 1-1 ve 1-4)			



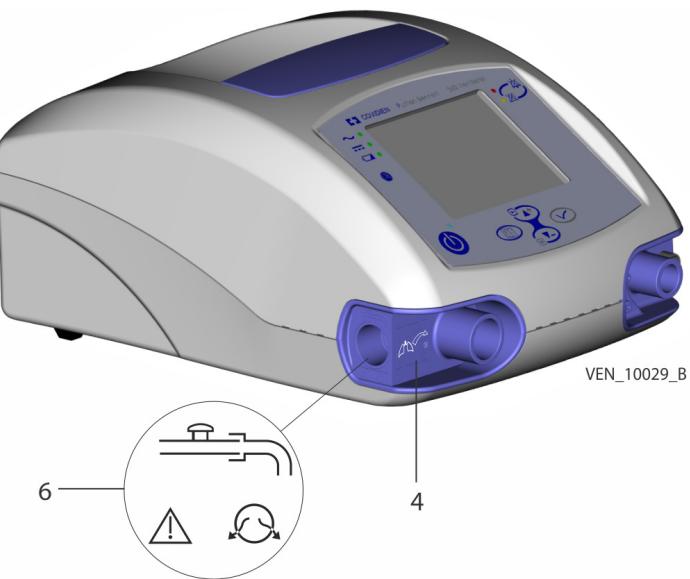
Not:

Aşağıdakî şekillerdeki resim yazılarında madde numarası *Tablo 1-2*, içinde liste halinde verilenleri referans alır.

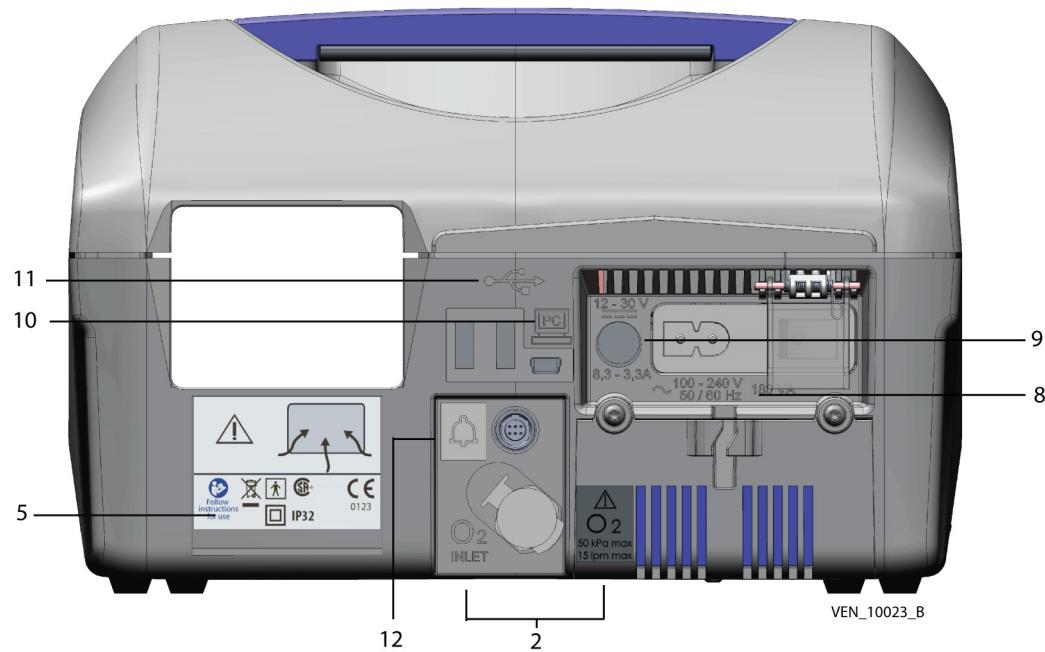
Şekil 1-1. Etiketlerin Konumları – Üst-Ön Görünüm



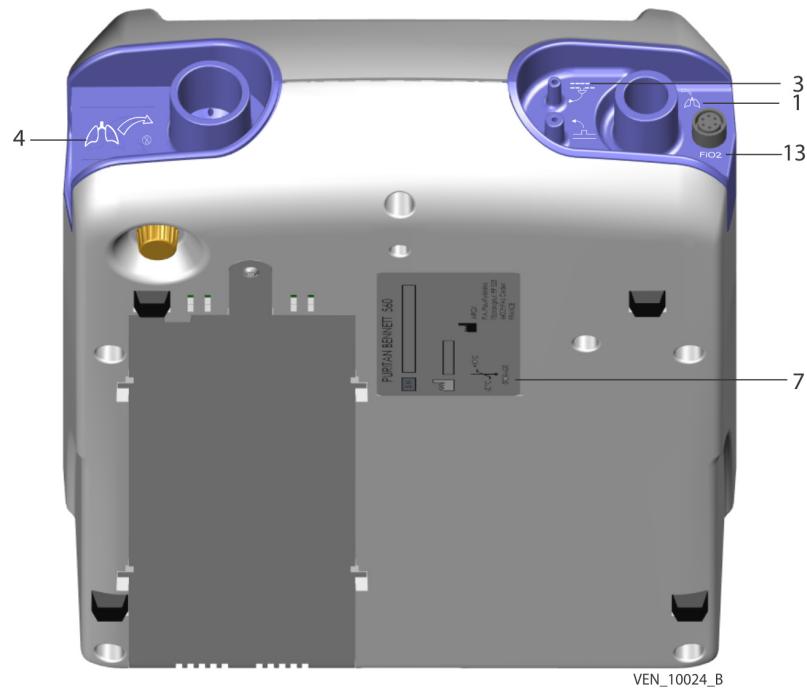
Şekil 1-2. Etiketlerin Konumları – Ön-Sol Görünüm



Şekil 1-3. Etiketlerin ve İşaretlerin Konumu – Arka Görünüm



Şekil 1-4. Etiketlerin Konumu – Alt Görünüm



Sayfa Özellikle Boş Bırakılmıştır

2 Ventilatöre Genel Bakış

2.1 Kullanım Endikasyonları

Puritan Bennett™ 560 Ventilatör, mekanik ventilasyon gerektiren ve ağırlığı en az 5 kg (11 lb) olan hastalarda sürekli veya aralıklı mekanik ventilatuar destek için endikedir. Ventilatör bir doktorun talimatı altında vasıflı, eğitimli personel tarafından kullanılması amaçlanılmış, sınırlandırılmış bir tıbbi cihazdır. Puritan Bennett™ 560 Ventilatörü kullanmadan önce bu talimatı okumak, anlamak ve izlemek önemlidir.

2.1.1 Hedef Hastalar

Spesifik olarak ventilatör, ilgili bir doktorun önerdiği şekilde aşağıdaki genel invaziv veya non-invaziv ventilatuar destek tiplerini gerektiren yetişkin ve pediatrik hastalarda kullanılabilir:

- Pozitif Basınç ventilasyonu
- Yardım/Kontrol, SIMV veya CPAP ventilasyon modları
- Hacim Kontrol, Basınç Kontrol ve Basınç Desteği dahil solunum tipleri

2.1.2 Hedef Ortamlar

Ventilatör kurum, ev veya taşınabilir ortamlarda kullanım için uygundur. Acil bir nakliye gibi Acil Tıbbi Hizmetlerde (EMS) kullanılması amaçlanmamıştır.

Puritan Bennett™ 560 Ventilatör, FAA gerekliliklerine göre ticari hava taşıtlarında kullanımına uygundur. Bkz. kısım *B.11, Standartlara Uyum ve IEC Sınıflandırması*. Hava yolu şirketi, Puritan Bennett™ 560 Ventilatörle seyahat eden hastalar için RTCA/DO-160F standarı ve ayrıca başka gerekliliklerle uyum konusunda delil gösterilmesini isteyebilir. Hava yoluna spesifik gereklilikler ve belgeleri belirlemek üzere seyahatten önce hava yolu şirketinizle irtibat kurun.



UYARI:

Puritan Bennett™ 560 Ventilatör mevcut güvenlik standartlarını karşılasa da cihazın dahili Lityum-iyon bataryası 100 Wh eşğini aşar ve bu nedenle ticari olarak nakil sırasında Tehlikeli Mallar (DG) Sınıf 9 – Çeşitli olarak kabul edilir. Bunun gibi, Puritan Bennett™ 560 Ventilatör ve/veya ilgili Lityum-iyon batarya, hava taşımacılığı için Tehlikeli Ürünler Düzenlemesi (IATA: Uluslararası Hava Nakliyesi Birliği), Uluslararası Denizcilik Tehlikeli Ürünler deniz yasası ve Avrupa için Uluslararası Tehlikeli Ürünler Kara Taşımacılığı (ADR) ile ilgili Avrupa Anlaşması koşulları altında katı taşıma şartlarına tabidir. Cihazı nakleden özel kişiler bu düzenlemelerden muaf değil ama hava taşımacılığı için bazı gereklilikler geçerlidir. Hava taşımacılığı için; Puritan Bennett™ 560 ventilatörünün bagajda veya kabin içinde taşınmasına izin verilir. Hava yolunun önceden onayıyla kişi başına iki yedek batarya

sadece kabin bagajında uçağa getirilebilir. Bu sınıflandırma ve düzenleyici gereklilikler ülke ve taşıma şekline göre değişebilir. Bu nedenle kullanıcıların seyahat öncesinde alınacak önlemler konusunda taşıyıcı firma/hava yolu ile durumu görüşmesi önerilir.

2.1.3 Hedef Kullanıcılar



UYARI:

Bu ventilatör sadece bir doktorun sorumluluğu altında ve bir doktorun önerisi ile kullanılmalıdır.

Ventilatör şu bakıcılar tarafından kullanılabilir:

- Solunum terapistleri
- Doktorlar
- Hemşireler
- Evde bakım sağlayanlar
- Hasta ve hastanın aileleri

Puritan Bennett™ 560 ventilatörün kullanımı için bilgi ve beceri gereklilikleri konusunda daha fazla ayrıntı için bkz. Ek A, *Hasta ve Bakıcı Kontrol Listesi*.

2.2 Kontrendikasyonlar

Bu ventilatör, anestezik gazlarla kullanım için değildir ve acil durum nakil ventilatörü olarak kullanılmak için amaçlanmamıştır.

2.3 Operasyonel Kullanım

Puritan Bennett™ 560 ventilatör, hastalara ventilasyon desteği sağlamak üzere bir mikrotürbin kullanır. Klinisyenler hastaları sürekli veya aralıklı ventilatuar destek amacıyla ventilatöre bağlamak için çeşitli arayüzler kullanabilirler. Bazı örnekler arasında ağızlıklar; nazal maskeler veya tam yüz maskeleri; endotrakeal tüpler veya trakeotomi tüpleri vardır. Kullanıcı tarafından seçilebilen ventilasyon modları:

- Asistli Kontrollü Hacim (V A/C)
- Asistli Kontrollü Basınç (P A/C)
- Hacim Senkronize, Aralıklı Zorunlu Ventilasyon (V SIMV)
- Basınç Senkronize, Aralıklı Zorunlu Ventilasyon (P SIMV)
- Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı (CPAP)
- Apne ventilasyonuyla Basınç Destek Ventilasyonu (PSV/ST)

2.3.1 Güvenlik Ağı

Ventilatör tasarımında hasta ve makineyi güvensiz bir duruma yol açabilecek spesifik hatalar veya arızaların bulguları açısından sürekli olarak izleyen bir alarm sistemi vardır. Bu hatalar ve arızaların herhangi biri saptanırsa alarm sistemi spesifik alarm durumunu hem sesli hem görsel olarak bildirir. Makineyle ilgili alarm durumları fabrikada ayarlanmışken hastaya ilgili alarm durumları kullanıcı (bir klinisyen veya bakıcı) tarafından seçilen alarm eşiği değerleri ile tanımlanır. Daha fazla bilgi için bkz. Bölüm 5, *Alarmlar ve Sorun Giderme*.

2.3.2 Ayarlar



Kilitleme tuşu olarak bilinen bir yazılım tuşu, klinisyen kullanımı ile hasta kullanımını birbirinden ayırt etmek için ventilasyon parametresi ayarları ve ventilasyon modu değişikliklerine erişimi sınırlar (bkz. *Kontrol Panelini Kilitleme*, sayfa 7-35).

2.3.3 Oksijenle Zenginleştirme

Oksijen harici, düşük basınçlı bir kaynaktan sağlanabilir ama oksijen akışı 15 l/dk (50 kPa, 500 mbar) ile sınırlanmalıdır. Ventilatör otomatik olarak harici oksijen kaynağı tarafından oluşturulan ekstra akışı telafi eder (bkz. Bölüm 6, *Kurulum ve Tertibat*).

2.3.4 Solunum Devresi

Ventilatör tek veya iki uzantılı bir hasta devresi ile kullanılabilir. Ekshalasyon hacmi izlenmesi gerekiyse (ventilatöre bağımlı hastalarda olduğu gibi) ekshalasyon tidal hacmi izlenmesi için iki uzantılı devreyi kullanın. Daha fazla bilgi için bkz. *Hasta Devresi*, sayfa 6-8.



UYARI:

Kullanıcılar Puritan Bennett™ 560 ventilatörü kullanırken ek bir solunum devresi ve ekshalasyon valfi bulundurmalarıdır.

2.4 Cihaz Sınıflandırması

Ventilatörün IEC/EN 60601-1 sınıflandırması şöyledir:

- Koruma/izolasyon sınıfı (elektrik çarpması): Sınıf II
- Muhafaza koruma indeksi: IP32
- Elektrik çarpması riskine karşı koruma derecesi: BF
- Güç: Harici (AC – şebeke veya DC-çakmak) veya dahili (DC-batarya)
- Çalışma modu: Sürekli çalışma

Ek bilgi için bkz. Ek B, *Spesifikasiyonlar*.

2.5 Ön Panel

Şekil 2-1. Ön Panel

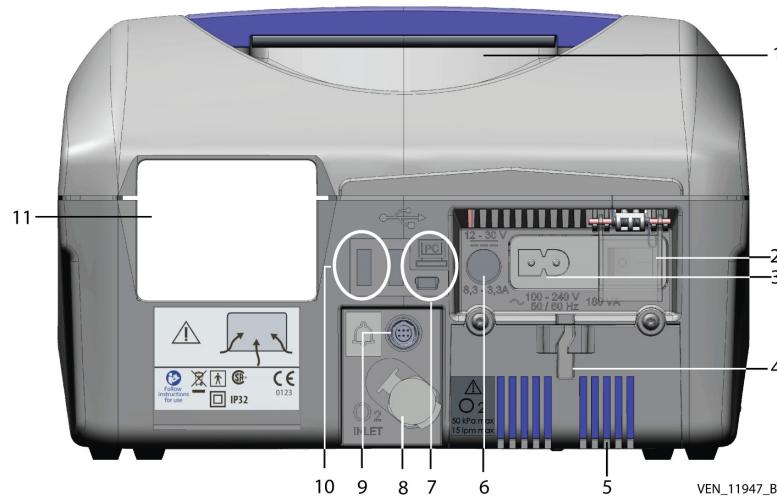


1	LCD ekran —Ventilatör hakkında hasta saatleri ve yazılım versiyonu, ventilatör modları ve ayarları, izlenen ve hesaplanan hasta verileri ve dalga formları dahil bilgileri gösterir. Ekran ayrıca kullanıcının ventilatörün çalışma ve alarm konfigürasyon ayarlarını görmesini ve kontrol panelini kullanarak ayarlamasını mümkün kılar.	6	Ekshalasyon valfi portu —Ekshalasyon valfine pilot basınç iletmek üzere nipel. Ekshalasyon valfinin açık-kapalı pozisyonunu kontrol eder.
2	Kontrol paneli —Ventilatörü kurmak ve çalıştırmak için kontrolleri ve ventilatörün güç kaynağı, ventilasyon açma/kapatma durumu ve alarm öncelik düzeyini göstermek üzere LED'ler içerir. Kontrol işlevleri arasında ventilasyonu açmak ve kapatmak, ventilasyon modlarını konfigüre etmek, sesli alarmları duraklatmak, alarmları iptal etmek ve cihaz ve alarm parametrelerini ayarlamak vardır.	7	Lateral ve ön açıklıklar —Hava dolasımının ventilatörün dahili bileşenlerini soğutmasını mümkün kılan menfezler. Ayrıca bu açıklıklar sesli alarmlar için ses portları olarak görev yapar. UYARI: Bu açıklıkları örtmeyin ve engellemayın.
3	FiO₂ sensör bağlantısı —Hasta devresinde oksijen miktarını izleyen FiO ₂ sensörü bağlantısı.	8	'HASTADAN' portu —Bu porttan ekshalasyon hacmi ölçümleri alınır ve içinden ekshalasyon gazının bir kısmı ekshalasyon akış sensörüne yönlendirilir. VTE bu akış ölçümünden hesaplanır. ¹
4	Hasta bağlantı portu —Gazin hastaya hasta devresi yoluyla iletilmesi için bir çıkış sağlar.	9	Ekshale gaz çıkışı —Ekshalasyon valfi buraya bağlanır.
5	Hasta basınç izleme portu —Proksimal hasta basıncını izlemek için nipel.		

1. Ekshalasyon tidal hacim izlenmesi gereklisiye iki uzantılı devreyi kullanın.

2.6 Arka Panel

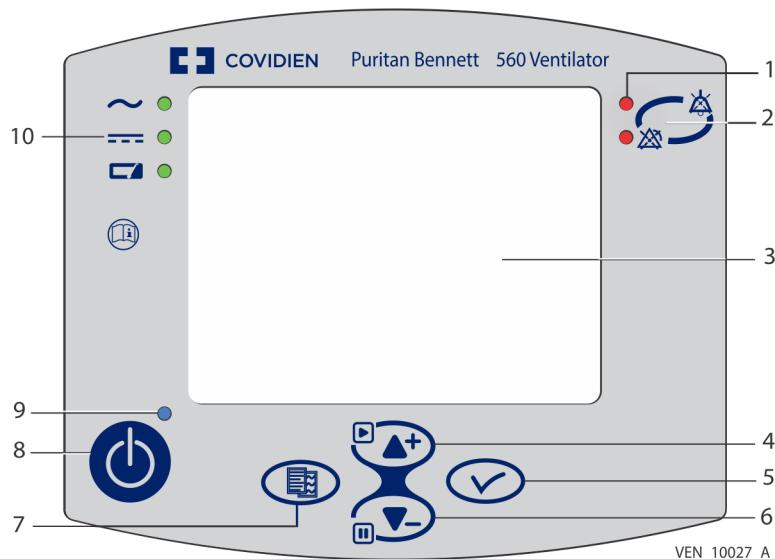
Şekil 2-2. Arka Panel



1	Ergonomik taşıma sapi.	7	PC kablo konnektörü: Puritan Bennett™ ventilatör test yazılımı için USB mini-B konnektör. UYARI: Ventilatörü, özel bir uyumlu Puritan Bennett™ yazılım paketine sahip PC dışındaki herhangi bir cihaza bağlamayın.
2	Koruyucu kapaklı I/O (güç) anahtarları: Cihaz pozisyon 1 durumunda açıktır; cihaz pozisyon 0 durumunda kapalıdır.	8	O ₂ giriş portu: Ventilatörü O ₂ girişine bağlı bir adaptör aracılığıyla düşük basınçlı bir oksijen kaynağına bağlar (bkz: <i>Oksijen</i> , sayfa 6-21).
3	AC güç (ana şebeke) kablo konnektörü.	9	Hemşire çağrıma çıkış konnektörü: Ventilatörü hemşire çağrıma sistemine bağlamak için kullanılır.
4	AC güç (ana şebeke) kablosu tutma sistemi: AC kablosunu yanlışlıkla ayrılmayı önlemek için sabitler.	10	USB bellek cihazı bağlantısı: Puritan Bennett™ Respiratory Insight yazılım paketi ile kullanılacak USB bağlantı. İki USB tip A portu vardır. UYARI: USB bağlantıları, belirtilen USB flaş depolama dışındaki herhangi bir cihaza bağlantı için amaçlanmamıştır (bkz. kısım <i>7.7.1, USB Bellek Cihazı Spesifikasiyonları</i>).
5	Dahili batarya için erişim kapağı.	11	Hava giriş filtresi: Havayı ventilatöre girerken filtreler.
6	Anahtarlı DC güç kablosu konnektörü.		

2.7 Kontrol Paneli

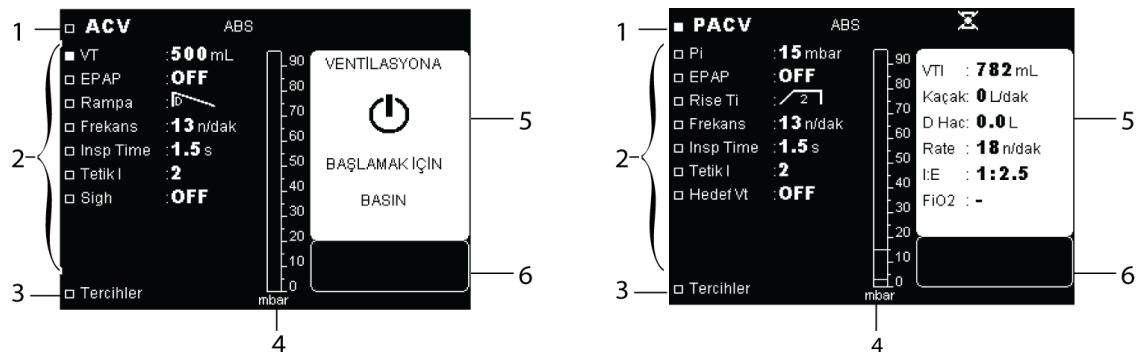
Şekil 2-3. Kontrol Paneli



1 Alarm göstergeleri (iki LED): Kırmızı gösterge: <ul style="list-style-type: none">• Sürekli: Çok yüksek öncelikli (VHP) alarm aktif.• Yanıp sönyör: Yüksek öncelikli (HP) alarm aktif. Sarı gösterge: <ul style="list-style-type: none">• Yanıp sönyör: Orta öncelikli (MP) alarm aktif.• Sürekli: Düşük öncelikli (LP) alarm aktif.	6 AŞAĞI/DONDUR tuşu: <ul style="list-style-type: none">• İmleci aşağı indirir ve parametre değerlerini azaltır.• Ventilasyon sırasında Dalga Formu menüsünde gösterilen dalga formunu dondurur.
2 ALARM KONTROLÜ tuşu: <ul style="list-style-type: none">• Sesli bir alarmı 60 saniye duraklatmak için bir kez basın.• Görsel ve sesli alarmları durdurmak için iki kez basın. Alarm durumu giderilirse, alarm iptal olur (yüksek basınç alarmı hariç).	7 MENÜ tuşu: Gösterilen menüyü değiştirir. Ventilasyon menüsü ekranından Alarm menüsü ekranını göstermek üzere bu tuşa basın. Ventilatöre bir USB bellek cihazı yerleştirildiğinde USB bellek cihazı ekranını göstermek için bu tuşa basın.
3 Görüntü ekranı: Modları, ventilasyon ayarlarını, hasta verilerini ve dalga formlarını, ventilatörün yapılandırmasını ve alarm yönetimini gösterir.	8 VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA düğmesi: <ul style="list-style-type: none">• AÇIK: Ventilasyonu başlatmak için kısa süre basın ve serbest bırakın.• KAPALI: Ventilasyonu durdurmak için 3 saniye basılı tutun, sonra tekrar basın.
4 YUKARI/DURUMDAN ÇIKAR tuşu: <ul style="list-style-type: none">• İmleci yukarı hareket ettirir ve parametre değerlerini artırır.• Ventilasyon sırasında Dalga Formu menüsünde dalga formu trasesini tekrar aktif hale getirir.	9 Ventilasyon durumu göstergesi: <ul style="list-style-type: none">• Mavi gösterge yanıyor: Cihaz açıktır ve ventilasyon kapalıdır (bekleme durumunda).• Mavi gösterge kapalı: Ventilasyon açık.
5 BAŞLAT tuşu: <ul style="list-style-type: none">• Bir ayar değerine erişim ve bu ayarın değiştirilmesinin doğrulanması.• Bir alt menüye erişim.	10 Elektriksel güç kaynağı göstergeleri: <ul style="list-style-type: none">• AC güç göstergesi yanıyor: AC güç kaynağı bağlı.• DC güç göstergesi yanıyor: DC güç kaynağı bağlı.• Dahili batarya göstergesi sürekli yanıyor: Dahili batarya kullanılıyor (harici güç kaynağı bağlı değil.)• Dahili batarya göstergesi yanıp sönyör: Batarya şarj oluyor.

2.8 Ventilasyon Menüsü

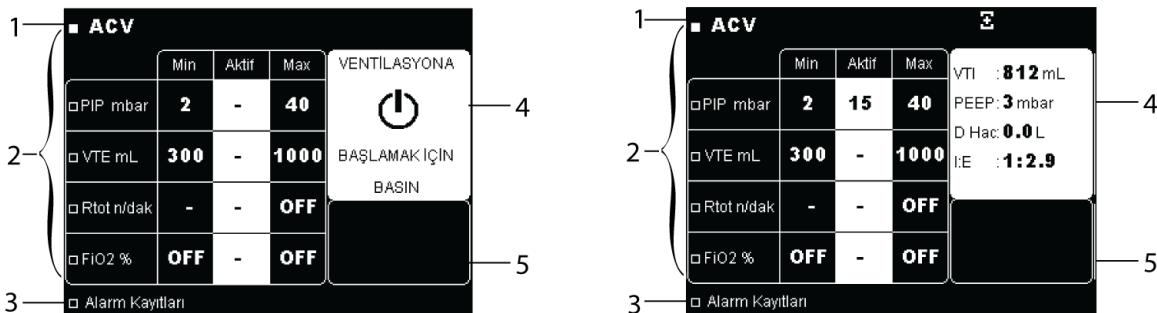
Şekil 2-4. Ventilasyon Menüsü Ekranı (solda beklemede; sağda ventilasyon sırasında)



<p>1 Genel bilgi satırı: Aşağıdakilerle birlikte mevcut ventilasyon modunu gösterir:</p> <p> : Cihaz dahili bataryadan güç alıyorsa batarya simbolü.</p> <p> : Alarm engellenmiş durumdaysa ses duraklatma simbolü.</p> <p> : Bir alarm manuel olarak iptal edilmiş ve alarmın nedeni devam ediyorsa alarm duraklatma simbolü.</p> <p> : Apne alarmı devre dışı bırakma simbolü.</p> <p> : Ekshalasyon valfi simbolü.</p> <p> : Ekshalasyon valfi yok simbolü.</p> <p>ABS: Mutlak simbolü.</p> <p>REL: Göreceli simbolü.</p>	<p>2 Ventilasyon ayarları: Halen seçili ventilasyon modu için spesifik ventilasyon parametresi değerlerini gösterir. Daha fazla bilgi için bkz. Bölüm 3, <i>Çalışma Parametreleri</i>.</p>	<p>3 Tercihler menüsü erişim satırı: Tercihler menüsünü göstermek için bu satırı vurgulayın ve BAŞLAT tuşuna basın. Daha fazla bilgi için bkz. <i>Tercihler Menüsü Parametreleri</i>, sayfa 7-14.</p>
<p>4 Çubuk grafiği: Ventilasyon sırasında basınç oluşumunu gösterir.</p>	<p>5 Durum/izlenen veri penceresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ventilasyon durdu (bekleme): "VENTİLASYONA BAŞLAMAK İÇİN BASIN" mesajını gösterir. Ventilasyon açık: Parametreler izlenir ve gösterilir. İspiratuar çaba saptandı simbolü hasta aktif olarak bir nefes tetiklediğinde izlenen I:E oranının yanında görülür. 	<p>6 Alarm durumları penceresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aktifalar için, aktif alarm mesajları içinden yanıp sönen ters video ile kaydırır. Aktif olmayan alarmlar için, son alarmı tetiklenme tarihi ve olay sonu zamanı ile birlikte gösterir. <p>Ayrıntılar için, bkz. Bölüm 5, <i>Alarmlar ve Sorun Giderme</i>.</p>

2.9 Alarm Menüsü

Şekil 2-5. Alarm Menüsü (solda beklemede; sağda ventilasyon sırasında)



1	Başlık satırı: Ventilasyon modunu ve aşağıdaki sembollerini gösterir: ■ : Batarya simbolü, eğer ventilatör dahili bataryadan güç alıyorsa. ✖ : Alarm engellenmiş durumdaysa ses duraklatma simbolü. ☒ : Bir alarm manuel olarak iptal edilmiş ve alarmın nedeni devam ediyorsa alarm duraklatma simbolü. ✖☒ : Apne alarmı devre dışı bırakma simbolü. ☒☒ : Ekshalasyon valfi simbolü. ☒☒☒ : Ekshalasyon valfi yok simbolü.	2	Alarm ayarları: Halen seçili ventilasyon modu için aşağıdaki gibi spesifik alarm parametresi değerlerini görüntüler: <ul style="list-style-type: none"> Minimum ve maksimum alarm eşik ayarları Halen izlenen hasta ölçümleri veya ventilasyon bekleme durumundayken tire (-). 	3	Alarm Hafiza (Kayıtları) menüsüne erişim satırı. Alarm Hafiza menüsünü göstermek için bu satırı vurgulayın ve BAŞLAT <input checked="" type="checkbox"/> tuşuna basın. Bkz: Alarm Hafiza Menüsü , sayfa 5-4.
4	Durum/izlenen veri penceresi: <ul style="list-style-type: none"> Ventilasyon durdu (bekleme): "VENTİLASYONA ○ BAŞLAMAK İÇİN BASIN" mesajını gösterir. Ventilasyon açık: Parametreler izlenir ve gösterilir. İspiratuar çaba saptandı simbolü ● hasta aktif olarak bir nefes tetiklediğinde izlenen I:E oranının yanında görülür. 	5	Alarm mesajları penceresi: <ul style="list-style-type: none"> Aktif alarmlar için, aktif alarm mesajları içinden yanıp sönen ters video ile kaydırılır. Aktif olmayan alarmlar için, son alarmı tetiklenme tarihi ve olay sonu zamanı ile birlikte gösterir. Daha fazla bilgi için bkz. Bölüm 5, Alarmlar ve Sorun Giderme. 		

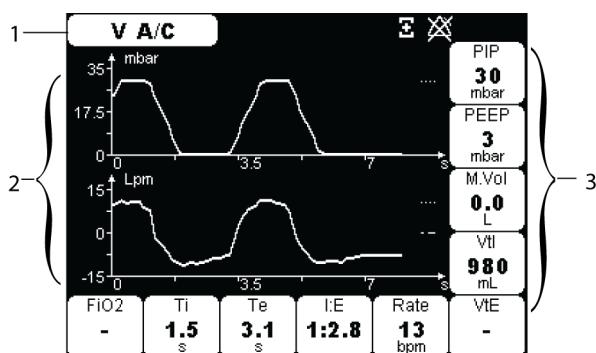
2.10 Dalga Formu Menüsü



Dalga formlarının (bkz. Şekil 2-6) görüntülenmesi isteğe bağlıdır ve Menü tuşu kullanılarak seçilebilir (bkz. Bölüm 4, *Izlenen Parametreler*).

Dalga formu menüsüne ancak ventilasyon aktifken erişilebilir.

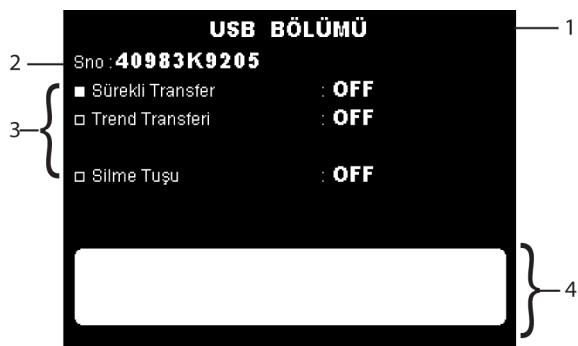
Şekil 2-6. Dalga Formu Menüsü



1	Başlık satırı: Ventilasyon modunu ve aşağıdaki sembollerini gösterir:	2	Grafik bölgesi: Hastanın basınç ve akış dalga formlarını zamanın bir işlevi olarak gösterir. Daha fazla bilgi için bkz. Bölüm 4, <i>Izlenen Parametreler</i> .	3	Nümerik bölgesi: İzlenen verileri gösterir.
	<p> : Batarya sembolü, eğer ventilatör dahili bataryadan güç alıysa.</p> <p> : Alarm engellenmiş durumdaysa ses duraklatma sembolü.</p> <p> : Bir alarm manuel olarak iptal edilmiş ve alarmın nedeni devam ediyorsa alarm duraklatma sembolü.</p> <p> : Apne alarmı devre dışı bırakma sembolü.</p> <p> : Hasta dalga formları traseleri ventilasyon sırasında durdurulmuşsa dalga formları sembolünü dondur.</p> <p> : Ekshalasyon valfi sembolü.</p> <p> : Ekshalasyon valfi yok sembolü.</p>				

2.11 USB Bellek Cihazı Menüsü

Şekil 2-7. USB Bellek Cihazı (USB Bölümü) Menüsü



- 1 Başlık satırı
2 Ventilatör seri numarası

- 3 USB Bellek Cihazı Menüsü
4 Diyalog kutusu

2.12 Ventilatör Arızası Olursa

Ventilatörde bir sorun bulunduğuundan şüpheleniliyorsa, **önce hastanın tehlikede olmadığını kontrol edin**. Gerekirse hastayı ventilatörden ayırin ve alternatif bir ventilasyon yöntemi sağlayın.

Bir problem durumunda bu kılavuzda size yardımcı olmak üzere sorun giderme bilgisi sağlandığını unutmayın. Bkz. Bölüm 5, *Alarmlar ve Sorun Giderme*.

Problemin nedenini belirleyemiyorsanız ekipman sağlayıcınızla veya Covidien ile irtibat kurun. Bkz. kısım 10.7, *Servis Yardımı*.

3 Çalışma Parametreleri

3.1 Genel Bakış

Bu bölüm ventilasyon ve alarm parametrelerini ve her ventilasyon modu için ayar aralıklarını açıklamaktadır. Çalışma parametreleri ve izlenen hasta verilerinin bir listesi için bkz. Tablo [B-12](#), sayfa [B-9](#). Puritan Bennett™ 560 ventilatör tarafından sağlanan farklı ventilasyon modları ve solunum tipleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. Ek [D, Modlar ve Nefes Tipleri](#).



UYARI:

Ventilatör çeşitli nefes iletimi seçenekleri sunmaktadır. Hastanın tedavisi boyunca klinisyen, hasta için kullanılacak ventilasyon modunu ve ayarlarını klinik yargıya, hastanın durumuna ve ihtiyaçlarına ve nefes iletim seçeneklerinin yararlarına, sınırlamalarına ve çalışma özelliklerine uygun olarak dikkatle seçmelidir. Hastanın durumu zamanla değiştiğinden, hastanın mevcut ihtiyaçları için en iyi olup olmadıklarını belirlemek için seçilen modları ve ayarları periyodik olarak değerlendirin.



UYARI:

Alarm limitlerini KAPALI olarak ayarlamak veya aşırı yüksek veya düşük seviyelere getirmek ilgili alarmın ventilasyon sırasında etkin hale gelmemesine yol açabilir, bu da hastayı izleme ve klinisyeni müdahale gerektiren durumlara karşı uyarma açısından alarmın etkinliğini düşürür.



UYARI:

Apne Süresi 60/Hız üzerinde bir değere ayarlanırsa Apne alarmı aktif hale gelmez.



UYARI:

Min PIP alarmı ayarı hastaya göre ayarlanmalı ama “Hastanın Bağlantısının Kesilmesi” alarmının doğru şekilde tetiklenmesine izin verecek kadar da yüksek ayarlanmış olmalıdır. Alarmın uygun şekilde ayarlandığından emin olmak için düşük basınç testini yapın (bkz. kısım [F.1, Düşük Basınç Testi](#)).



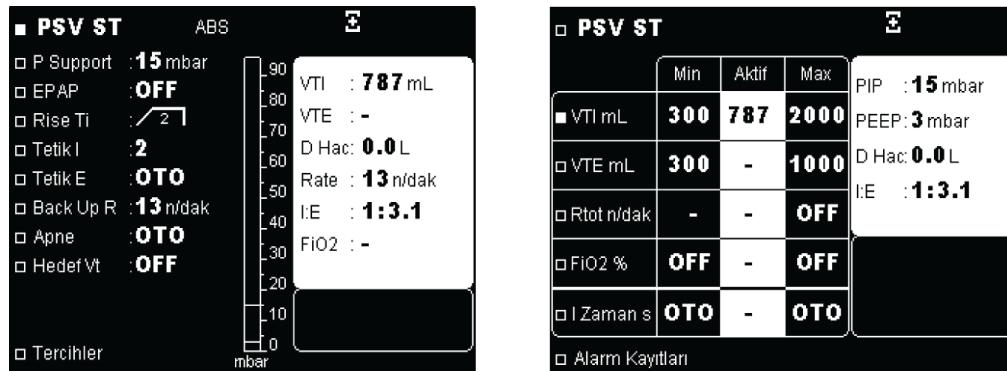
UYARI:

Maksimum Kaçak alarmı ayarı hasta için ayarlanmalı, ancak Yüksek Kaçak alarmının düzgün şekilde tetiklenmesi için yeterince de düşük ayarlanmış olmalıdır. Alarmın uygun şekilde ayarlandığından emin olmak için maksimum kaçak testini yapın (bkz. kısım [F.2, Maksimum Kaçak Testi \(Sadece NIV\)](#)). Bu alarm yalnızca kaçak konfigürasyonu (NIV) için geçerlidir.

3.2 PSV Modu Parametreleri ve Ayar Aralıkları

PSV'nin menüleri – Basınç Desteği Ventilasyonu modu, Şekil 3-1 ve 3-2 içinde gösterilmiştir.

Şekil 3-1. Ekshalasyon Valfi Konfigürasyonlu PSV Modunda Menüler



Şekil 3-2. Kaçak Konfigürasyonlu PSV Modunda Menüler



PSV modunda kullanılabilen ventilasyon parametreleri ve ayar aralıkları *Tablo 3-1.* kısmında liste halinde verilmiştir.

Tablo 3-1. PSV Menüsündeki Ventilasyon Parametreleri

İsim	Birimler	Minimum değer	Maksimum değer	Ayar çözünürlüğü	Varsayılan değer	Bağlılı parametreler
P Destek (P Support)	cmH ₂ O, mbar veya hPa	Bekleme: 2 Valf konfigürasyonu: 5 Kaçak konfigürasyonu: 6	Bekleme: 55 Valf konfigürasyonu: 55 Kaçak konfigürasyonu: 30	1	15	PEEP
PEEP (EPAP)	cmH ₂ O, mbar veya hPa	Bekleme: KAPALI Valf konfigürasyonu: KAPALI Kaçak konfigürasyonu: 4	20	1	KAPALI (OFF)	P Destek Maks P
Yükselme Süresi (Rise Ti)	-	1	4	1	2	I Süre
I Sens (Tetik I)	-	OP	5	1	2	-

Tablo 3-1. PSV Menüsündeki Ventilasyon Parametreleri (Devam)

İsim	Birimler	Minimum değer	Maksimum değer	Ayar çözünürlüğü	Varsayılan değer	Bağlantılı parametreler
E Sens (Tetik E) ¹	%	5 (-95)	95 (-5)	5	OTO (Otomatik)	-
Yedek R (Back Up R)	nefes/dk	4	40	1	13	Min I Süresi
Apne Süresi	sn	1	60	1	OTO (Otomatik)	Yedek R
Vt Hedef	ml	50	2000	10	OFF = 100	-
Min I Süresi	sn	0,1	2,8	0,1	OTO (Otomatik)	Maks I Süresi
Maks P	mbar	8	55	1	Pi + 3	-
Maks I Süresi	sn	0,8	3	0,1	OTO (Otomatik)	Min I Süresi

1. Pozitif ve negatif E Sens ayarları hakkında bilgi için bkz. Bölüm [7. Çalıştırma Prosedürleri](#)

Tablo 3-2, PSV modunda kullanılabilen alarm ayarlarını liste halinde verir.

Tablo 3-2. PSV Modunda Alarm Parametreleri

İsim	Birimler	Minimum değer	Maksimum değer	Ayar çözünürlüğü	Varsayılan değer	Bağlantılı parametreler
Min VTI	ml	30	2000	10	300	Maks VTI
Maks VTI	ml	80	3000	10	2000	Min VTI
Min VTE (ekshalasyon valfli)	ml	30	1990	10	300	Maks VTE
Maks VTE (ekshalasyon valfli)	ml	80	3000	10	1000	Min VTI
Maks Kaçak (kaçak konfigürasyonu ile)	l/dk	5	150	5	KAPALI	-
Maks Rtot	nefes/dk	10	70	1	KAPALI	Yedek R (Back Up R)
Min FiO ₂	%	18	90	1	KAPALI	Maks FiO ₂
Maks FiO ₂	%	30	100	1	KAPALI	Min FiO ₂

3.2.1 P Desteği—Basınç Desteği

Relatif basınç, Kurulum Menüsünde EVET olarak ayarlandığında, P Destek, inspiratuar fazda PEEP'ye eklenen inspiratuar basıncı belirlemenizi mümkün kılar.

Bu konfigürasyonda, P Destek ve PEEP toplamı 55 mbar değerini geçmemelidir.

Relatif basınç, Kurulum menüsünden KAPALI olarak ayarlandığında, P Destek, inspiratuar mutlak basıncı belirlemenizi mümkün kılar.

Bu konfigürasyonda, P Destek ve PEEP ilişkilidir ve ayarları kaçak konfigürasyonunda 2 mbar ile valf konfigürasyonunda 5 mbar iki değeri arasındaki minimum farkı devam ettirmelidir.

3.2.2 PEEP—Pozitif Son Ekspiratuar Basınç

PEEP (EPAP), ekshalasyon fazında devam ettirilen basınç düzeyini belirlemenizi mümkün kılar.

Relatif basınç, Kurulum menüsünde EVET olarak ayarlandığında, P Destek ve PEEP toplamı 55 mbar değerini geçmemelidir.

Relatif basınç KAPALI olarak ayarlandığında, P Destek ve PEEP ilişkilidir ve kaçak konfigürasyonunda 2 mbar ile valf konfigürasyonunda 5 mbar değerlerinin ikisi arasındaki minimum farkı, ayarlarında devam ettirmelidir.

Ventilasyon modu valf konfigürasyonunda PEEP olmadan ayarlanabilir (PEEP, KAPALI olarak ayarlandığında hemen hemen 0 mbar değerindedir).

Kaçak konfigürasyonunda, minimum PEEP ayarı 4 mbar'dır.

3.2.3 Yükselme Süresi

Bu parametre, inspirasyon fazında hedef basınçla nasıl erişileceğini belirlemek için kullanılır. Bu ayar minimum inspiratuar süreyi dolaylı olarak tanımlar.

Mevcut farklı düzeyler şöyledir:

- 1 . Yükselme süresi 1 = 200 ms
- 2 . Yükselme süresi 2 = 400 ms
- 3 . Yükselme süresi 3 = 600 ms
- 4 . Yükselme süresi 4 = 800 ms

Bu zaman aralıkları gerekli basınç ayarı, solunum hızı ve hastanın fizyolojik durumuna göre belirlenir.

3.2.4 I Sens—İspiratuar Tetikleyici Hassasiyeti

I Sens (Tetik I), hastanın bir makine solunumu başlatmak sırasında sağlaması gerekiği inspiratuar çaba düzeyini ayarlamınızı mümkün kılar.

Hassasiyet düzeyleri 0P, 1P, 2, 3, 4 ve 5 (P, pediatrik kullanımı gösterir) şeklindedir; rakam ne kadar düşükse tetik hassasiyeti o kadar yüksektir.

I Sens KAPALI olarak ayarlanabilir.



UYARI:

Spontan nefesler tetikleyebilecek hastalarda ventilasyon yapılırken I Sens ayarının KAPALI olarak ayarlanmadığından emin olun.



UYARI:

Ventilatörün otomatik tetikleme riskini azaltmak üzere tetik eşik ayarını dikkatle değiştirin. En hassas inspiratuar tetik olan Seviye 0P, pediatrik kullanım için önerilir. Yetişkinde bu ayar ventilatörün otomatik tetiklemesine yol açabilir.

3.2.5 E Sens—Ekshalasyon Hassasiyeti

E Sens (Tetik E); PSIMV, VSIMV ve PSV modlarında mevcuttur.

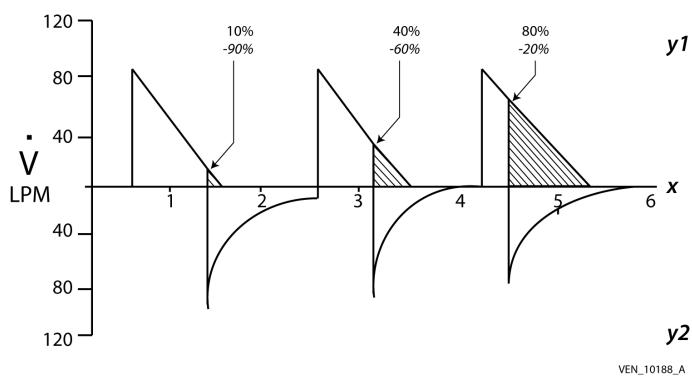
E Sens, ekshalasyona geçiş hassasiyetini belirlemenizi mümkün kılar ve böylece dolaylı olarak bir nefes için inspiratuar süreyi belirler.

Inspirasyon sonu, inspirasyon akışı önceden ayarlanmış E Sens ayarına düştüğünde ortaya çıkar.

Soluk verme tetikleyicisi ancak Yükselme Zamanı (bir varsayılan minimum soluma zamanı oluşturur) geçtikten sonra dikkate alınır.

Akış düşmesi yetersizse ekshalasyon tepe inspiratuar akışın bir yüzdesi olarak tanımlanan E Sens'ten bağımsız olarak otomatik şekilde tetiklenir. Maksimum inspiratuar süre aşılırsa, ekshalasyon tetiklenebilir. Maksimum inspiratuar süresi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Bölüm [3.2.10, Min ve Maks I Süresi—Minimum ve Maksimum Inspiratuar Süresi](#).

Şekil 3-3. Ekshalasyon Tetik Hassasiyeti



Not:

Pozitif ve negatif E Sens ayarları için bkz. kısım [7.2.2, Kurulum Menüsü Parametrelerini Değiştirme](#).

3.2.6 Yedek R—Yedekleme Hızı

Yedek R (Back Up R), uzun süreli apne durumunda, herhangi bir inspiratuar tetik saptanmadığı sürece uygulanacak ventilasyon nefesi sikliğini belirlemenizi mümkün kılar.

Apne durumunda uygulanacak yedek nefeslerin inspiratuar süresi halen Ekshalasyon tetiğinin (E Sens) saptanmasına ve güvenlik maksimum inspiratuar süresine (yukarıda E Sens ile ilgili nota bakınız) bağlıdır. Bu döngülerin yükselme süresi daha önceden ayarlı ventilasyon döngüsüne tamamen eşittir.

Apne sonrasında kontrollü döngüler hastanın yeni bir spontan inspirasyonu saptanır saptanmaz kesilir.

Yedek R, Min I Süresine bağlıdır ve bu nedenle Min I Süresi ayarı, ventilatör kontrollü bir nefesin inspiratuar fazının yarısından daha büyük olamaz.

Yedek R nefesi, Basınç Destek ayarlarında ilettilir.

Bir yedekleme hızını ayarlamak isteğe bağlı değildir; her zaman ayarlıdır.

3.2.7 Apne Süresi

Apne süresi kullanıcının hastanın spontan nefes alma paternindeki kesintileri izlemesini ve tespit etmesini sağlar. Ventilatör, kullanıcı tarafından seçilen apne aralığı geçinceye kadar bir soluk iletmemişse apne ilan eder.

Apne süresi ayarlama aralığı 1 - 60 saniye olacaktır. Ventilatör kullanıcının otomatik bir ayar belirlemesini mümkün kılar. Apne süresi OTO ayarı (saniye olarak) şu formülle hesaplanır ($OTO = 3 \text{ saniye ile } 60 / \text{Yedek R veya CPAP modunda OTO=30 arasındaki maksimum değer}$).



Not:

Apne ventilasyonu sırasında inspiratuar tetik saptanmadıkça ventilatör bir yedek hızına (Yedek R) göre makine kontrollü nefesler iletir.



Not:

Uygulanan Yedek R değeri Hız ayarına göre değişir.



Not:

Apne alarmı, Tercihler menüsünde KAPALI olarak ayarlanmışsa, Apne süresi ayarı halen aktif olacaktır.

3.2.8 Vt Hedef—Hedef Tidal Hacim

Vt Hedef, ventilatörün hastaya bir hedef gaz hacmi iletmesini mümkün kılar.

Vt Hedef ayarlandığında, ventilatör, inspirasyon tidal hacmin Vt hedefe mümkün olduğunca yakın kalmasını sağlayacak şekilde, hedef inspiratuar basıncı Pi ile Maks P arasında sürekli olarak ayarlar.

Vt Hedef, VTI veya VTE alarmlarının tetiklenmesini önlemek için Min VTE değerinden en az 10 ml daha yüksek ve Maks VTI değerinden en az 10 ml daha düşük olmalıdır.

Hedef inspiratuar basıncın minimum artması veya azalması 0,5 mbar ve maksimum 2 mbar değerindedir.

Vt Hedefini ayarlamak zorunlu değildir (KAPALI olarak ayarlanabilir).

3.2.9 Maks P—Maksimum İspirasyon Basıncı

Maks P ventilatörün hedef tidal hacme (Vt Hedef) erişmek için inspiratuar basıncı maksimum bir sınıra kadar ayarlamasını mümkün kılar.

P Destek ve Maks P ilişkilidir ve aralarındaki fark 20 mbar'ın altında olmalıdır.

Vt Hedef, KAPALI olarak ayarlandığında Maks P görüntülenmez.

3.2.10 Min ve Maks I Süresi—Minimum ve Maksimum İspiratuar Süresi

Min I Süresi ve Maks I Süresi alarm menüsünde ayarlanabilen ventilasyon parametreleridir.

Min I Süresi, inspiratuar fazın devam ettirildiği minimum süreyi tanımlar. Sadece Min I Süresi geçtikten sonra tetiklenebilecek ekshalasyon tetiğinin etkinleşmesine öncelik verir.

Yedek R, Min I Süresine bağlıdır ve bu nedenle Min I Süresi ayarı ventilatör tarafından tetiklenen bir döngünün inspiratuar fazının yarısından daha büyük olamaz.

Yedek R değiştirilirse, Min I Süresi aralarındaki fark daima korunacak şekilde mecburen otomatik olarak tekrar ayarlanır.

Herhangi bir parametre ayarlı değilse varsayılan olarak minimum değer (Min I Süresi = OTO) 0,3 saniyelik bir çalışma payının eklendiği Yükselme Süresine karşılık gelir. Yükselme Süresi hakkında ayrıntılar için bkz. *Yükselme Süresi*, sayfa 3-4.

Maks I Süresi inspiratuar fazın devam ettirildiği maksimum süreyi tanımlar. Soluk vermeye geçiş en geç bu süre dolduktan sonra gerçekleşir.

Varsayılan değer olarak herhangi bir parametre ayarlanmışsa maksimum süre (Maks I Süresi = OTO) sabit 3 saniyelik bir süre ile saniye olarak ifade edildiği haliyle hastanın inspiratuar nefeslerinin sürelerinin yarısı arasındaki en kısa süredir. (OTO, 3 saniyeden daha azına veya 30/Hız'a eşittir). Bu varsayılan değer eğer Maks I Süresi ayarından düşükse uygulanır.

Min I Süresi ve Maks I Süresi birbiriyle ilişkilidir ve böylece Maks I Süresi Min I Süresinden daha düşük bir değere ayarlanamaz.

3.2.11 Min ve Maks VTI—Minimum ve Maksimum İspiratuar Tidal Hacmi

Bir döngü sırasında hastanın inspirasyon tidal hacmi için minimum, maksimum veya her iki Tidal Hacim alarm eşiğini ayarlamak mümkündür.

Bu ayar eğer hasta inspirasyonunun Tidal hacmi ayarlı minimum eşikten düşükse (Düşük VTI alarmı) veya ayarlı maksimum eşikten yüksekse (Yüksek VTI alarmı) bir alarm tetiklemek üzere kullanılır. Bkz. Bölüm 5, *Alarmlar ve Sorun Giderme*.

Min VTI ve Maks VTI ilişkilidir ve böylece ayarları ikisi arasında minimum 20 ml fark devam ettirecek değerlere ayarlanmalıdır.

Minimum ve maksimum VTI alarm limitlerini ayarlamak şart değildir. Minimum ve maksimum VTI alarm limitleri ayarlanmadığında bu ayarların yanında ekran "KAPALI" (OFF) gösterir.

3.2.12 Min ve Maks VTE—Minimum ve Maksimum Ekshalasyon Tidal Hacmi

Minimum, maksimum veya her iki Ekshalasyon Tidal Hacmi alarm parametresini ayarlarken iki uzantılı bir hasta devresi konfigürasyonu kullanın.

Bu eşikler hasta ekspirasyonunun tidal hacmi ayarlı minimum eşikten düşükse (Düşük VTE alarmı) veya ayarlı maksimum eşikten yüksekse (Yüksek VTE alarmı) bir alarm tetiklemek üzere kullanılır. Bkz. Bölüm 5, *Alarmlar ve Sorun Giderme*.

Min VTE ve Maks VTE ilişkilidir ve böylece ayarları ikisi arasında minimum 20 ml fark devam ettirecek değerlere ayarlanmalıdır.

Bir ekshalasyon valfiyle ventilasyon yapılrken VTE görüntülenir.

Minimum ve maksimum VTE alarm limitlerini ayarlamak şart değildir. Minimum ve maksimum VTE alarm limitleri ayarlanmadığında bu ayarların yanında ekran "KAPALI" (OFF) gösterir.

3.2.13 Maks Kaçak—Maksimum Kaçak

Yüksek bir kaçak eşinin ayarlanması hesaplanan kaçak akışı bu sınırı geçerse bir Yüksek Kaçak alarmının tetiklenmesini mümkün kılar. Gösterilen değer ekshalasyon fazı sırasında gözlenen ortalama parazit kaçak akışına karşılık gelir.

Bu alarm, kaçak konfigürasyon modunda bir devre bağlantısının kesildiğini tespit etmek için kullanılabilir.

Bir ekshalasyon valfi olmadan ventilasyon yapılrken Maks Kaçak görüntülenir.

Maks Kaçak değerini ayarlamak şart değildir (KAPALI olarak ayarlanabilir) ama ölçülen değer daima görüntülenir.

3.2.14 Maks Rtot—Maksimum Toplam Nefes Hızı

Maksimum hız eşiği ayarı hiperventilasyon veya ventilatörün otomatik tetiklemesi konusunda uyarıda bulunmak üzere kullanılır.

Alarm ayarı Yüksek Hız alarmını tetiklemek için kullanılır. Bkz. Bölüm [5, Alarmlar ve Sorun Giderme](#).

Ayarlandığında, Maks Rtot eşiği daima yedekleme hızı değerini 5 nefes/dk geçmelidir. Yedekleme hızı ayarlanırsa Maks Rtot otomatik olarak minimum 5 nefes/dk fark devam ettirmek üzere tekrar ayarlanır.

Maks Rtot değerini ayarlamak şart değildir (KAPALI olarak ayarlanabilir) ama ölçülen değer daima görüntülenir.

3.2.15 Min ve Maks FiO₂—Solunan Oksijenin Minimum ve Maksimum Oranı

Hasta devresine bağlı bir FiO₂ sensörü hastaya doğru oksijen düzeyinin iletilliğini belirlemenizi mümkün kılar.

Min ve Maks FiO₂ eşikleri Düşük FiO₂ veya Yüksek FiO₂ alarmlarını tetikleyecek şekilde ayarlanabilir.

Min FiO₂ ve Maks FiO₂ eşikleri ilişkilidir ve ayarları ikisi arasında minimum %10'luk bir fark korunmalıdır.

Min ve Maks FiO₂ ayarları bir FiO₂ sensörü bağlı değilse KAPALI olarak ayarlanabilir. Bir sensör tekrar bağlandığında ayarlar otomatik olarak tekrar oluşturulur.

Bu ayarlar tüm ventilasyon modları için aynıdır.

3.3 CPAP Modu Parametreleri ve Ayar Aralıkları

CPAP (Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı) ventilasyon modundaki menüler [Şekil 3-4.](#) kısmında gösterilmiştir.

Şekil 3-4. Kaçak konfigürasyonunda CPAP Modunda menüler



CPAP modunda kullanılabilen ventilasyon parametreleri ve ayar aralıkları [Tablo 3-3.](#) kısmında liste halinde verilmiştir.

Tablo 3-3. CPAP Menüsünde Ventilasyon Parametreleri

İsim	Birimler	Minimum değer	Maksimum değer	Ayar çözünürlüğü	Varsayılan değer	Bağlantılı parametreler
PEEP (EPAP)	cmH ₂ O, mbar veya hPa	4	20	1	10	Pi
Apne Süresi ¹	sn	1	60	1	OTO (Otomatik)	Yedek R (Back Up R)

1. Apne Alarmı Tercihler Menüsünde KAPALI ise kullanılamaz

[Tablo 3-4.](#) CPAP modunda kullanılabilen alarm ayarlarını liste halinde verir.

Tablo 3-4. CPAP Modunda Alarm Parametreleri

İsim	Birimler	Minimum değer	Maksimum değer	Ayar çözünürlüğü	Varsayılan değer	Bağlantılı parametreler
Min VTI	ml	30	2000	10	300	Maks VTI
Maks VTI	ml	80	3000	10	2000	Min VTI
Maks Kaçak	l/dk	5	150	5	KAPALI	-
Maks Rtot	nefes/dk	10	70	1	KAPALI	Yedek R
Min FiO ₂	%	18	90	1	KAPALI	Maks FiO ₂
Maks FiO ₂	%	30	100	1	KAPALI	Min FiO ₂



UYARI:

CPAP modu, kontrol döngüleri bulundurmaz. Bu modu ventilatöre bağımlı hastalarda kullanmayın.



Not:

CPAP modunda sadece kaçak konfigürasyonu kullanılabilir.

3.3.1 PEEP—Pozitif Son Ekspiratuar Basınç

PEEP (EPAP), ekshalasyon fazında devam ettirilen basınç düzeyini belirlemenizi mümkün kılar.

Ventilasyon modu PEEP olmadan ayarlanabilir (PEEP, KAPALI olarak ayarlandığında hemen hemen 0 mbar değerindedir).

PEEP değeri inspiratuar faz ve ekshalasyon fazı sırasında devam ettirilen basınç düzeyini belirlemek için ayarlanabilir.

3.3.2 Apne Süresi

Apne süresi kullanıcının hastanın spontan nefes alma paternindeki kesintileri izlemesini ve tespit etmesini sağlar. Ventilatör, kullanıcı tarafından seçilen apne aralığı geçinceye kadar bir soluk iletmemişse apne ilan eder.

Apne Süresi OTO ayarı 30 saniyedir.

Apne süresi eğer Apne alarmı Tercihler menüsünde KAPALI ise kullanılamaz.

3.3.3 Min ve Maks VTI—Minimum ve Maksimum İnnspiratuar Tidal Hacmi

Bir döngü sırasında hastanın inspirasyon tidal hacmi için Min, Maks veya her iki Tidal Hacim alarm eşliğini ayarlamak mümkündür.

Bu ayar eğer hasta inspirasyonunun Tidal hacmi ayarlı minimum eşikten düşükse (Düşük VTI alarmı) veya ayarlı maksimum eşikten yüksekse (Yüksek VTI alarmı) bir alarm tetiklemek üzere kullanılır. Bkz. Bölüm [5, Alarmlar ve Sorun Giderme](#).

Min VTI ve Maks VTI ilişkilidir ve böylece ayarları ikisi arasında minimum 20 ml fark devam ettirecek değerlere ayarlanmalıdır.

Minimum ve maksimum VTI alarm limitlerini ayarlamak şart değildir. Minimum ve maksimum VTI alarm limitleri ayarlanmadığında bu ayarların yanında ekran "KAPALI" (OFF) gösterir.

3.3.4 Maks Kaçak—Maksimum Kaçak

Yüksek bir kaçak eşinin ayarlanması hesaplanan kaçak akışı bu sınırı geçerse bir Yüksek Kaçak alarmının tetiklenmesini mümkün kılar. Gösterilen değer ekshalasyon fazı sırasında gözlenen ortalama parazit kaçak akışına karşılık gelir.

Bu alarm, kaçak konfigürasyon modunda bir devre bağlantısının kesildiğini tespit etmek için kullanılabilir.

Maksimum Kaçak alarm limitini ayarlamak şart değildir. Maksimum Kaçak alarm limiti ayarlanmadığında ekran bu ayarlar için "KAPALI" (OFF) gösterir.

3.3.5 Maks Rtot—Maksimum Toplam Nefes Hızı

Maksimum hız eşiği ayarı hiperventilasyon veya ventilatörün otomatik tetiklemesi konusunda uyarıda bulunmak üzere kullanılır.

Alarm ayarı Yüksek Hız alarmını tetiklemek için kullanılır. Bkz. Bölüm [5, Alarmlar ve Sorun Giderme](#).

Ayarlandığında, Maks Rtot eşiği daima yedekleme Hızı değerini 5 nefes/dk geçmelidir. Yedekleme hızı ayarlanırsa Maks Rtot otomatik olarak minimum 5 nefes/dk fark devam ettirmek üzere tekrar ayarlanır.

Maks Rtot değerini ayarlamak şart değildir (KAPALI olarak ayarlanabilir) ama ölçülen değer daima görüntülenir.

3.3.6 I Sens—İnspiratuar Tetikleyici Hassasiyeti

İnhalasyona geçme tetik eşiği CPAP modunda ayarlanamaz. Cihaz varsayılan I Sens (Tetik I) olarak 2 değeriyle konfigüre edilmiştir.

3.3.7 E Sens—Ekshalasyon Tetikleyici Hassasiyeti

Ekshalasyona geçme tetik eşiği CPAP modunda ayarlanamaz. Cihaz varsayılan E Sens (Tetik E) olarak %25 değeriyle konfigüre edilmiştir.

3.3.8 Min ve Maks FiO₂—Solunan Oksijenin Minimum ve Maksimum Oranı

Hasta devresine bağlı bir FiO₂ sensörü hastaya doğru oksijen düzeyinin iletilliğini belirlemenizi mümkün kılar.

Min ve Maks FiO₂ eşikleri Düşük FiO₂ veya Yüksek FiO₂ alarmlarını tetikleyecek şekilde ayarlanabilir.

Min FiO₂ ve Maks FiO₂ eşikleri ilişkilidir ve ayarları ikisi arasında minimum %10'luk bir fark korunmalıdır.

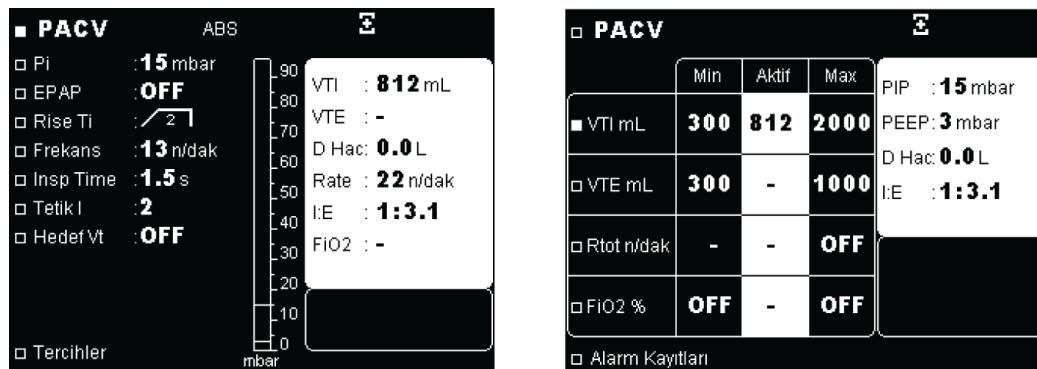
Min ve Maks FiO₂ ayarları bir FiO₂ sensörü bağlı değilse KAPALI olarak ayarlanabilir. Bir sensör tekrar bağlandığında ayarlar otomatik olarak tekrar oluşturulur.

Bu ayarlar tüm ventilasyon modları için aynıdır.

3.4 P A/C (PACV) Modu Parametreleri ve Ayar Aralıkları

P A/C (Basınç Destekli/Kontrollü) ventilasyon modundaki menüler Şekil 3-5 ve 3-6 içinde gösterilmiştir.

Şekil 3-5. P A/C (PACV) Modunda Ekshalasyon Valfi Konfigürasyonu Menüleri



Şekil 3-6. P A/C (PACV) Modunda Kaçak Konfigürasyonu Menüleri



P A/C modunda ayarlanabilen Ventilasyon parametreleri *Tablo 3-5.* kısmında liste halinde verilmiştir.

Tablo 3-5. PA/C (PACV) Modu Menüsü'ndeki Ventilasyon Parametreleri

İsim	Birimler	Minimum değer	Maksimum değer	Ayar çözünürlüğü	Varsayılan değer	Bağlılı parametreler
Pi	cmH ₂ O, mbar veya hPa	Bekleme: 2 Valf konfigürasyonu: 5 Kaçak konfigürasyonu: 6	Bekleme: 55 Valf konfigürasyonu: 55 Kaçak konfigürasyonu: 30	1	15	PEEP
PEEP (EPAP)	cmH ₂ O, mbar veya hPa	Bekleme: KAPALI Valf konfigürasyonu: KAPALI Kaçak konfigürasyonu: 4	20	1	KAPALI (OFF)	Pi

Tablo 3-5. PA/C (PACV) Modu Menüsü'ndeki Ventilasyon Parametreleri (Devam)

İsim	Birimler	Minimum değer	Maksimum değer	Ayar çözünürlüğü	Varsayılan değer	Bağlantılı parametreler
Yükselme Süresi (Rise Ti)	–	1	4	1	2	Hız I/T
Hız (Frekans, Rate)	nefes/dk	1	60	1	13	Maks Rtöt
İnsp Süre (Insp Time)	sn	0,3	6,0	0,1	1,5	Hız Vt Apne Süresi
I Sens (Tetik I)	–	KAPALI	5	1	2	–
Vt Hedef	ml	50	2000	10	KAPALI	Min VTE Maks VTE Min VTI Maks VTI
Maks P	cmH ₂ O, mbar veya hPa	8	55	1	Pi + 3	Pi PEEP

P A/C modunda ayarlanabilir alarm parametrelerinin listesi için bkz. Tablo 3-6 .

Tablo 3-6. PA/C (PACV) Modu'ndaki Alarm Parametreleri

İsim	Birimler	Minimum değer	Maksimum değer	Ayar çözünürlüğü	Varsayılan değer	Bağlantılı parametreler
Min VTI	ml	30	2000	10	300	Maks VTI
Maks VTI	ml	80	3000	10	2000	Min VTI
Min VTE (ekshalasyon valfli)	ml	30	1990	10	300	Maks VTE
Maks VTE (ekshalasyon valfli)	ml	80	3000	10	1000	Min VTE
Maks Kaçak (kaçak konfigürasyonu)	ml	5	150	5	KAPALI	–
Maks Rtöt	nefes/dk	10	70	1	KAPALI	Hız
Min FiO ₂	%	18	90	1	KAPALI	Maks FiO ₂
Maks FiO ₂	%	30	100	1	KAPALI	Min FiO ₂

3.4.1 Pi—İnspiratuar Basınç

Relatif basınç Kurulum menüsünde EVET olarak ayarlandığında, Pi, inspiratuar fazda PEEP'ye eklenen inspiratuar basıncı belirlemenizi mümkün kılar.

Bu konfigürasyonda, Pi ve PEEP toplamı 55 mbar değerini geçmemelidir.

Relatif basınç, Kurulum menüsünde KAPALI olarak ayarlandığında, Pi, inspiratuar mutlak basıncı ayarlamانızı mümkün kılar.

Bu konfigürasyonda, Pi ve PEEP ilişkilidir ve ayarları kaçak konfigürasyonunda 2 mbar ile valf konfigürasyonunda 5 mbar iki değeri arasındaki minimum farkı devam ettirmelidir.

3.4.2 PEEP—Pozitif Son Ekspiratuar Basınç

PEEP (EPAP), ekshalasyon fazında devam ettirilen basınç düzeyini belirlemenizi mümkün kılar.

Relatif basınç Kurulum menüsünde EVET olarak ayarlandığında, Pi ve PEEP toplamı 55 mbar değerini geçmemelidir.

Relatif basınç KAPALI olarak ayarlandığında, Pi ve PEEP ilişkilidir ve ayarları kaçak konfigürasyonunda 2 mbar ile valf konfigürasyonunda 5 mbar iki değeri arasındaki minimum farkı devam ettirmelidir.

Ventilasyon modu valf konfigürasyonunda PEEP olmadan ayarlanabilir (PEEP, KAPALI olarak ayarlandığında hemen hemen 0 mbar değerindedir).

Kaçak konfigürasyonunda, minimum PEEP ayarı 4 mbar'dır.

3.4.3 Yükselme Süresi

Bu parametre inspirasyon fazında basınç ayar noktasına nasıl erişileceğini belirlemek için kullanılır. Bu ayar minimum inspiratuar süreyi dolaylı olarak tanımlar.

Mevcut farklı düzeyler şöyledir:

- 1** . Yükselme süresi 1 = 200 ms
- 2** . Yükselme süresi 2 = 400 ms
- 3** . Yükselme süresi 3 = 600 ms
- 4** . Yükselme süresi 4 = 800 ms

Bu zaman aralıkları kombinasyonu gerekli basınç ayarı, solunum hızı ve hastanın fizyolojik durumuna göre belirlenir.

Her döngüde basınç yükselme süresi birikimi, hız ayarının ve İnsp Süre ayarının kombinasyonuna karşılık gelen inspiratuar süreye bağlıdır.

- 1** . Yükselme Süresi 1 her zaman mümkündür
- 2** . Yükselme Süresi 2 ancak İnsp Süresi $\geq 0,7$ saniye ise belirlenir
- 3** . Yükselme Süresi 3 ancak İnsp Süresi $\geq 0,9$ saniye ise belirlenir
- 4** . Yükselme Süresi 4 ancak İnsp Süresi $\geq 1,1$ saniye ise belirlenir

3.4.4 Hız—Solunum Hızı

Hız zorunlu ventilatör soluklarının minimal sıklığını tanımlamanızı mümkün kılar.

Hasta inspirasyon tetiğini etkinleştirirse toplam Hız artabilir.

3.4.5 İnsp Süresi—İspiratuar Süre

Bu parametre, kullanıcının inspiratuar süreyi 0,3-6,0 sn'ye ayarlamasına izin verir. İnsp Süresi değerini değiştirirken ventilatör, ayarlar penceresinde karşılık gelen I:E oranını veya %I/T değerini gösterir. Maksimum I:E ayarı, 1:1 ile sınırlandırılmıştır.

3.4.6 I Sens—İspiratuar Tetikleyici Hassasiyeti

I Sens (Tetik I), hastanın bir makine solunumu başlatmak için sağlaması gerekiği inspiratuar çaba düzeyini ayarlamınızı mümkün kılar.

Hassasiyet düzeyleri 0P, 1P, 2, 3, 4 ve 5 (P, pediatrik kullanımı gösterir) şeklindedir; rakam ne kadar düşükse tetik hassasiyeti o kadar yüksektir.

I Sens KAPALI olarak ayarlanabilir.



UYARI:

İspirasyon tetiği eşigi ventilatörde yalancı tetikleme veya “otomatik tetikleme” riskini önlemek üzere dikkatle değiştirilmelidir. Örneğin, en hassas mod olan Seviye 0P, pediatrik kullanım için önerilir. Ancak bir yetişkinde bu ayar otomatik tetiklemeye neden olabilir.

3.4.7 Vt Hedef—Hedef Tidal Hacim

Vt Hedef, ventilatörün hastaya bir hedef hava hacmi iletmesini mümkün kılar.

Vt Hedef ayarlandığında, ventilatör, inspirasyon tidal hacmin Vt hedefe mümkün olduğunda yakın kalmasını sağlayacak şekilde, hedef inspiratuar basıncı Pi ile Maks P arasında sürekli olarak ayarlar.

Vt Hedef, VTI veya VTE alarmlarının tetiklenmesini önlemek için Min VTE değerinden en az 10 ml daha yüksek ve Maks VTI değerinden en az 10 ml daha düşük olmalıdır.

Hedef inspiratuar basıncın minimum artması veya azalması 0,5 mbar ve maksimum 2 mbar değerindedir.

Vt Hedefini ayarlamak zorunlu değildir (KAPALI olarak ayarlanabilir).

3.4.8 Maks P—Maksimum İspirasyon Basıncı

Maks P ventilatörün hedef tidal hacme (Vt Hedef) erişmek için inspiratuar basıncı maksimum bir sınıra kadar ayarlamasını mümkün kılar.

Pi ve Maks P ilişkilidir ve aralarındaki fark 20 mbar altında olmalıdır.

Vt Hedef, KAPALI olarak ayarlandığında Maks P görüntülenmez.

3.4.9 Min ve Maks VTI—Minimum ve Maksimum İspiratuar Tidal Hacmi

Bir döngü sırasında hastanın insiprasyon tidal hacmi için Min, Maks veya her iki Tidal Hacim alarm eşiğini ayarlamak mümkündür.

Bu ayar eğer hasta insiprasyonunun Tidal hacmi ayarlı minimum eşikten düşükse (Düşük VTI alarmı) veya ayarlı maksimum eşikten yüksekse (Yüksek VTI alarmı) bir alarm tetiklemek üzere kullanılır. Bkz. Bölüm [5, Alarmlar ve Sorun Giderme](#).

Min VTI ve Maks VTI ilişkilidir ve böylece ayarları ikisi arasında minimum 20 ml fark devam ettirecek değerlere ayarlanmalıdır.

Minimum ve maksimum VTI alarm limitlerini ayarlamak şart değildir. Minimum ve maksimum VTI alarm limitleri ayarlanmadığında bu ayarların yanında ekran "KAPALI" (OFF) gösterir.

3.4.10 Min ve Maks VTE—Minimum ve Maksimum Ekshalasyon Tidal Hacmi

Hasta alarm eşiği tarafından sonlandırılan bir Min, Maks veya her iki Ekspire Tidal Hacim durumu daima ayarlanabilir ama sadece iki uzantılı devre konfigürasyonunda kullanılabilir.

Bu eşikler hasta ekspirasyonunun tidal hacmi ayarlı minimum eşikten düşükse (Düşük VTE alarmı) veya ayarlı maksimum eşikten yüksekse (Yüksek VTE alarmı) bir alarm tetiklemek üzere kullanılır. Bkz. Bölüm [5, Alarmlar ve Sorun Giderme](#).

Min VTE ve Maks VTE ilişkilidir ve böylece ayarları ikisi arasında minimum 20 ml fark devam ettirecek değerlere ayarlanmalıdır.

Bir ekshalasyon valfiyle ventilasyon yapılmırken VTE görüntülenir.

Min VTE ve Maks VTE değerini ayarlamak şart değildir (KAPALI olarak ayarlanabilir) ama ölçülen değer daima iki uzantılı konfigürasyonda aktive edilir.

3.4.11 Maks Kaçak—Maksimum Kaçak

Yüksek bir kaçak eşiğinin ayarlanması hesaplanan kaçak akışı bu sınırı geçerse bir Yüksek Kaçak alarmının tetiklenmesini mümkün kılar. Gösterilen değer ekshalasyon fazı sırasında gözlenen ortalama parazit kaçak akışına karşılık gelir.

3.4.12 Maks Rtot—Maksimum Toplam Nefes Hızı

Maksimum hız eşiği ayarı hiperventilasyon veya ventilatörün otomatik tetiklemesi konusunda uyarıda bulunmak üzere kullanılır. Bu ayar Yüksek Hız alarmını tetiklemek için kullanılır. Bkz. Bölüm [5, Alarmlar ve Sorun Giderme](#).

Maks Rtot eşiği daima Hızdan en az 5 nefes/dk yüksek ayarlanmalıdır. Hız tekrar ayarlanırsa Maks Rtot otomatik olarak minimum 5 nefes/dk fark devam ettirmek üzere tekrar ayarlanır.

Maks Rtot değerini ayarlamak şart değildir (KAPALI olarak ayarlanabilir) ama ölçülen değer daima görüntülenir.

3.4.13 Min ve Maks FiO₂—Solunan Oksijenin Minimum ve Maksimum Oranı

Hasta devresine bağlı bir FiO₂ sensörü hastaya doğru oksijen düzeyinin iletildiğini belirlemenizi mümkün kılar.

Min ve Maks FiO₂ eşikleri Düşük FiO₂ veya Yüksek FiO₂ alarmlarını tetikleyecek şekilde ayarlanabilir.

Min ve Maks FiO₂ eşikleri ilişkilidir ve ayarları ikisi arasında minimum %10 fark devam ettirmelidir.

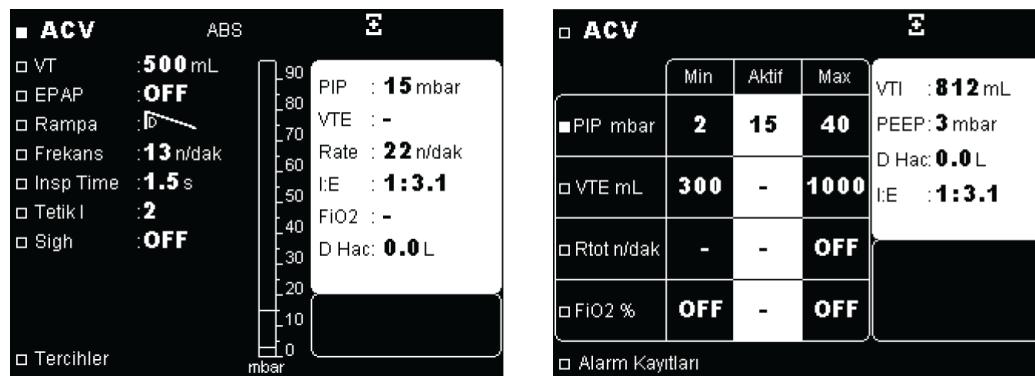
Min ve Maks FiO₂ ayarları bir FiO₂ sensörü bağlı değilse KAPALI olarak ayarlanabilir. Bir sensör tekrar bağlandığında ayarlar otomatik olarak tekrar oluşturulur.

Bu ayarlar tüm ventilasyon modları için aynıdır.

3.5 V A/C (ACV) Modu Parametreleri ve Ayar Aralıkları

VA/C (Hacim Destekli/Kontrollü) ventilasyon modundaki menüler [Şekil 3-7](#), kısmında gösterilmiştir.

Şekil 3-7. V A/C (ACV) Modunda Menüler



VA/C modunda ayarlanabilen ventilasyon parametreleri, [Tablo 3-7](#), kısmında liste halinde verilmiştir.

Tablo 3-7. V A/C (ACV) Ventilasyon Modunda Ventilasyon Parametreleri

İsim	Birimler	Minimum değer	Maksimum değer	Ayar çözünürlüğü	Varsayılan değer	Bağlantılı parametreler
Vt	ml	50	2000	10	500	Hız Min VTE Maks VTE İç Çekme Solunumu Vt
PEEP (EPAP)	cmH ₂ O, mbar veya hPa	KAPALI	20	1	KAPALI (OFF)	Min PIP Maks PIP
Rampa Paterni	-	D	SQ	-	D	-

Tablo 3-7. V A/C (ACV) Ventilasyon Modunda Ventilasyon Parametreleri (Devam)

İsim	Birimler	Minimum değer	Maksimum değer	Ayar çözünürlüğü	Varsayılan değer	Bağlantılı parametreler
Hız (Frekans, Rate)	nefes/dk	1	60	1	13	Maks Rtot
İnsp Süre (Insp Time)	sn	0,3	6,0	0,1	1,5	Hız Vt Apne Süresi
I Sens (Tetik I)	–	0P	5	1	2	–
İç Çekme Solunum ¹ Hızı (Sigh Rate)		50	250	50	50	–
İç Çekme Solunumu (Sigh) Vt	–	1,0	2,0	0,1	1	–

1. EVET olarak ayarlandığında, İç Çekme Solunumu Vt ve İç Çekme Solunum Hızı görüntülenen. İç Çekme Solunum Hızının 50 olması her 50 nefeste bir iç çekme solunumu iletilmesi anlamına gelir. 4 veya daha yüksek Hz değerleri için İç Çekme Solunum Hızı EVET olarak ayarlanabilir.

V A/C modunda ayarlanabilen alarm parametreleri *Tablo 3-8.*'de verilmiştir.

Tablo 3-8. V A/C (ACV) Modu Alarm Parametreleri

İsim	Birimler	Minimum değer	Maksimum değer	Ayar çözünürlüğü	Varsayılan değer	Bağlantılı parametreler
Min PIP	cmH ₂ O, mbar veya hPa	2	82	1	2	PEEP Maks PIP
Maks PIP	cmH ₂ O, mbar veya hPa	12	90	1	40	PEEP Min PIP
Min VTE	ml	30	1990	10	300	Vt
Maks VTE	ml	80	3000	10	1000	Vt
Maks Rtot	nefes/dk	10	70	1	KAPALI	Hız
Min FiO ₂	%	18	90	1	KAPALI	Maks FiO ₂
Maks FiO ₂	%	30	100	1	KAPALI	Min FiO ₂

3.5.1 Vt—Tidal Hacmi

Vt, her inspiratuar fazda hasta iletilecek tidal hacmi ayarlamınızı mümkün kılar.

Fizyolojik ve güvenlikle ilgili nedenlerle Vt ayarı, İnsp Süresi ve Hızı ayarlarıyla sınırlıdır.

Vt'nin İnsp. Süreye oranı (Vt / İnsp. Süre) [3 < (Vt x 60) / (İnsp Süresi x 1000) < 100] şeklindedir.



UYARI:

Hasta devresinin tidal hacim ayarı için uygun olduğundan emin olun (yetişkinler için tüp Ø 22 mm ve 200 ml'den altındaki pediyatrik tidal hacimler için Ø 15 mm).

3.5.2 PEEP—Pozitif Son Ekspiratuar Basınç

PEEP (EPAP), ekshalasyon fazında devam ettirilen basınç düzeyini belirlemenizi mümkün kılar.

Ventilasyon modu PEEP olmadan ayarlanabilir (PEEP, KAPALI olarak ayarlandığında hemen hemen 0 mbar değerindedir).

3.5.3 Rampa Paterni—Akış Şekli

Bu parametre inspiratuar faz sırasında akış dağılımı şeklini (veya rampa paternini) ayarlamak için kullanılır.

Üç akış paterni sağlanmıştır:



- Rampa Paterni SQ: Kare dalga formu veya sabit akış



- Rampa Paterni D: Yavaşlamış (testere dışı dalga formu) veya azalan akış



- Rampa Deseni S: Sinusoidal akış

3.5.4 Hız—Solunum Hızı

Hız ventilatör tarafından tetiklenen ventilasyon döngülerinin sıklığını tanımlamanızı mümkün kılar.

Hasta inspirasyon tetiğini etkinleştirirse toplam Hız artabilir.

Fizyolojik ve etkinlikle ilgili nedenlerle Hız ayarı V_t ve $I:E$ (I/T) ayarlarıyla sınırlıdır.

3.5.5 İnst Süresi—İnspiratuar Süre

Bu parametre, kullanıcının inspiratuar süreyi 0,3-6,0 sn'ye ayarlamasına izin verir. İnst Süresi değerini değiştirirken ventilatör, ayarlar penceresinde karşılık gelen $I:E$ oranını veya $\%I/T$ değerini gösterir. Maksimum $I:E$ ayarı, 1:1 ile sınırlandırılmıştır.

3.5.6 I Sens—İnspiratuar Tetikleyici Hassasiyeti

I Sens (Tetik I), hastanın bir makine solunumu başlatmak için sağlaması gerekişi inspiratuar çaba düzeyini ayarlamınızı mümkün kılar.

Hassasiyet düzeyleri OP, 1P, 2, 3, 4 ve 5 (P, pediatrik kullanımı gösterir) şeklidedir; rakam ne kadar düşükse tetik hassasiyeti o kadar yüksektir.

I Sens KAPALI olarak ayarlanabilir.



UYARI:

İspirasyon tetiği eşiği ventilatörde yalancı tetikleme veya “otomatik tetikleme” riskini önlemek üzere dikkatle değiştirilmelidir. Örneğin, en hassas mod olan Seviye OP, pediatrik kullanım için önerilir. Ancak bir yetişkinde bu ayar otomatik tetiklemeye neden olabilir.

3.5.7 İç Çekme Solunumu V_t

Bir iç çekme solunumu, hastaya belli bir hızda (yani 50 nefeste bir) iletilen artmış bir gaz hacmidir. V_t ile İç Çekme Solunumu V_t değerinin çarpılması hastaya bir İç Çekme Solunumu sırasında iletilen hacim miktarını verir.

3.5.8 İç Çekme Solunumu Hızı

İç Çekme Solunumu Hızı İç Çekme Solunumların iletildiği sıklıkta.

3.5.9 Min ve Maks PIP—Minimum ve Maksimum Tepe İspiratuar Basıncı

Minimum ve maksimum inspiratuar basınç alarm eşiği ayarlanmalıdır.

Min PIP (veya Düşük Basınç) ayarı Hasta Bağlantısının Kesilmesi alarmı için tetikleyici eşiğini belirler. Bkz. Bölüm 5, [Alarmlar ve Sorun Giderme](#). Bu basınç düzeyine sabit bir süre sonunda ulaşılmazsa alarm tetiklenir.



UYARI:

Düşük PIP alarmı ayarı hastaya göre ayarlanmalı ama Hastanın Bağlantısının Kesilmesi alarmının doğru şekilde tetiklenmesine izin verecek kadar da yüksek ayarlanmış olmalıdır. Düşük PIP alarmının uygun şekilde ayarlandığından emin olmak için düşük basınç testini yapın (bkz. [Düşük Basınç Testi](#), sayfa F-2).

Maks PIP veya Maks Basınç ayarı inspiratuar faz sırasında geçilmeyecek basınç düzeyini belirler. Bu düzeye ulaşıldıktan sonra inspirasyon sonlandırılır, ventilasyon ekshalasyona geçer ve bir Yüksek PIP alarmı tetiklenir. Bkz. Bölüm 5, [Alarmlar ve Sorun Giderme](#).

Min PIP ve Maks PIP ayarları arasındaki fark minimum 8 mbar ile sınırlıdır.

Bu ayar ayrıca PEEP ayarı tarafından sınırlıdır; bu nedenle Min PIP ayarı PEEP ayarını en az 2 mbar geçmelidir. Ayrıca Maks PIP ayarı PEEP ayarını en az 10 mbar geçmelidir. PEEP düzeyindeki bir değişiklik bu ayar farklılıklarını sürdürmek için Min PIP, Maks PIP veya her iki eşikte otomatik değişikliklere yol açabilir.

3.5.10 Min ve Maks VTE—Minimum ve Maksimum Ekshalasyon Tidal Hacmi

Minimum, maksimum veya her iki ekshalasyon tidal hacim ayarı ayarlanabilir ama sadece iki uzantılı devre konfigürasyonuyla kullanılabilir.

Bu eşikler hasta ekspirasyonunun tidal hacmi ayarlı minimum eşikten düşükse (Düşük VTE alarmı) veya ayarlı maksimum eşikten yüksekse (Yüksek VTE alarmı) bir alarm tetiklemek üzere kullanılır. Bkz. Bölüm 5, [Alarmlar ve Sorun Giderme](#).

Min VTE ve Maks VTE, V_t'ye bağlıdır ve bu nedenle V_t, Min VTE'den en az 10 ml büyük olmalı ama Maks VTE'den en az 10 ml küçük olmalıdır.

V_t değiştirilirse, Min VTE ve Maks VTE aralarındaki fark daima korunacak şekilde mecburen otomatik olarak tekrar ayarlanır.

Bir ekshalasyon valfiyle ventilasyon yapıılırken VTE görüntülenir.

Min VTE ve Maks VTE değerini ayarlamak şart değildir (varsayılan ayar olan KAPALI olarak ayarlanabilirler) ama iki uzantılı konfigürasyonda kullanırken ölçülen değer daima görüntülenir.

3.5.11 Maks Rtot—Maksimum Toplam Nefes Hızı

Maksimum hız eşiği ayarı hiperventilasyon veya ventilatörün otomatik tetiklemesini izler. Bu ayar Yüksek Hız alarmını tetiklemek için kullanılır. Bkz. Bölüm 5, *Alarmlar ve Sorun Giderme*.

Ayarlandığında, Maks Rtot eşiği daima Hız değerini en az 5 nefes/dk geçmelidir. Hız tekrar ayarlanırsa Maks Rtot otomatik olarak minimum 5 nefes/dk fark devam ettirmek üzere tekrar ayarlanır.

Maks Rtot değerini ayarlamak şart değildir (KAPALI olarak varsayılan ayarlanabilir) ama ölçülen değer daima görüntülenir.

3.5.12 Min ve Maks FiO₂—Solunan Oksijenin Minimum ve Maksimum Oranı

Hasta devresine bağlı bir FiO₂ sensörü hastaya doğru oksijen düzeyinin iletildiğini belirlemenizi mümkün kılar.

Min ve Maks FiO₂ eşikleri Düşük FiO₂ veya Yüksek FiO₂ alarmlarını tetikleyecek şekilde ayarlanabilir.

FiO₂ Min ve FiO₂ Maks eşikleri ilişkilidir ve ikisi arasında minimum %10'luk bir fark, ayarlarında korunmalıdır.

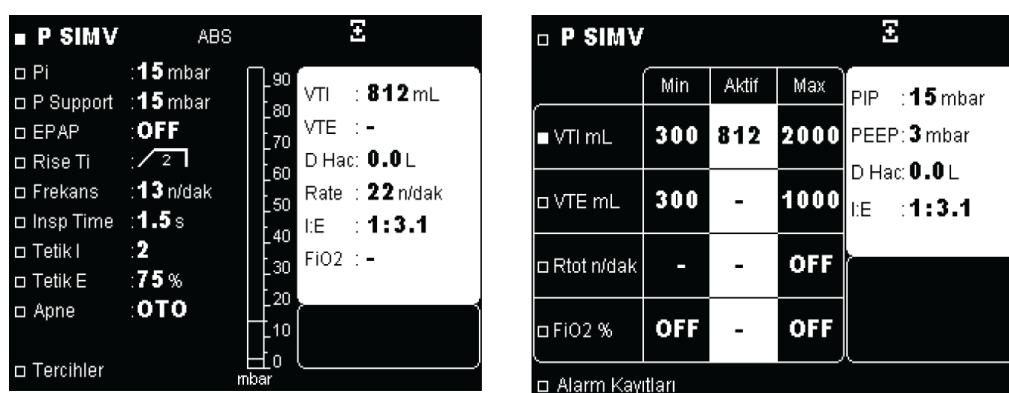
Min ve Maks FiO₂ ayarları bir FiO₂ sensörü bağlı değilse KAPALI olarak ayarlanabilir. Bir sensör tekrar bağlandığında ayarlar otomatik olarak tekrar oluşturulur.

Bu ayarlar tüm ventilasyon modları için aynıdır.

3.6 P SIMV Modu Parametreleri ve Ayar Aralıkları

P SIMV (Senkronize Aralıklı Zorunlu Ventilasyon Basıncı) ventilasyon modundaki menüler [Şekil 3-8](#). kısmında gösterilmiştir.

Şekil 3-8. P SIMV Ventilasyon Modunda Menüler



Tablo 3-9, P SIMV modunda ayarlanabilir Ventilasyon parametrelerini gösterir.

Tablo 3-9. P SIMV Ventilasyon Modunda Ventilasyon Parametreleri

İsim	Birimler	Minimum değer	Maksimum değer	Ayar çözünürlüğü	Varsayılan değer	Bağlantılı parametreler
Pi	cmH ₂ O, mbar veya hPa	5	55	1	15	PEEP
P Destek (P Support)	cmH ₂ O, mbar veya hPa	5	55	1	15	PEEP
PEEP (EPAP)	cmH ₂ O, mbar veya hPa	KAPALI	20	1	KAPALI (OFF)	P Destek Pi
Hız (Frekans, Rate)	nefes/dk	1	40	1	13	Maks Rtot İnsp Süre
İnsp Süre (Insp Time)	sn	0,3	2,4	0,1	1,5	Hız Vt Apne Süresi
E Sens (Tetik E)	%	5 (-95)	95 (-5)	5	25	-
I Sens (Tetik I)	-	0P	5	1	2	-
Yükselme Süresi (Rise Ti)	-	1	4	1	2	-
Apne Süresi	sn	1	60	1	OTO (Otomatik)	Yedek R (Back Up R) I:E (I/T)

Tablo 3-10, P SIMV modunda ayarlanabilir alarm parametrelerini gösterir.

Tablo 3-10. P SIMV Ventilasyon Modunda Alarm Parametreleri

İsim	Birimler	Minimum değer	Maksimum değer	Ayar çözünürlüğü	Varsayılan değer	Bağlantılı parametreler
Min VTI	ml	30	2000	10	300	Maks VTI
Maks VTI	ml	80	3000	10	2000	Min VTI
Min VTE	ml	30	1990	10	300	Maks VTE
Maks VTE	ml	80	3000	10	1000	Min VTE
Maks Rtot	nefes/dk	17	70	1	KAPALI	Hız
Min FiO ₂	%	18	90	1	KAPALI	Maks FiO ₂
Maks FiO ₂	%	30	100	1	KAPALI	Min FiO ₂

3.6.1 Pi—İnspiratuar Basıncı

Kurulum menüsünde Relatif basınç EVET olarak ayarlandığında, Pi, kontrollü nefeslerin inspiratuar faz sırasında PEEP'ye eklenen inspiratuar basıncını belirlemenizi sağlar. Bu konfigürasyonda, Pi ve PEEP toplamı 55 mbar'ı geçmemelidir.

Relatif basınç Kurulum menüsünde KAPALI olarak ayarlandığında, Pi, kontrollü bir nefesin inspiratuar mutlak basıncını ayarlamınızı mümkün kılar. Bu konfigürasyonda, Pi ve PEEP ilişkilidir ve ayarları kaçak konfigürasyonunda 2 mbar ile valf konfigürasyonunda 5 mbar iki değeri arasındaki minimum farkı devam ettirmelidir.

3.6.2 P Desteği—Basınç Desteği

Relatif basınç Kurulum menüsünde EVET olarak ayarlandığında, P Destek, inspiratuar fazda PEEP'ye eklenen spontan nefeslerin inspiratuar basıncını belirlemenizi mümkün kılar.

Bu konfigürasyonda, P Destek ve PEEP toplamı 55 mbar değerini geçmemelidir.

Relatif basınç Kurulum menüsünde KAPALI olarak ayarlandığında, P Destek, spontan nefeslerin inspiratuar mutlak basıncını ayarlamınızı mümkün kılar.

Bu konfigürasyonda, P Destek ve PEEP ilişkilidir ve ayarları kaçak konfigürasyonunda 2 mbar ile valf konfigürasyonunda 5 mbar iki değeri arasındaki minimum farkı devam ettirmelidir.

3.6.3 PEEP—Pozitif Son Ekspiratuar Basınç

PEEP (EPAP), ekshalasyon fazında devam ettirilen basınç düzeyini belirlemenizi mümkün kılar.

Relatif basınç Kurulum menüsünde EVET olarak ayarlandığında, Pi veya P Destek ve PEEP toplamı 55 mbar değerini geçmemelidir.

Relatif basınç KAPALI olarak ayarlandığında, Pi veya P Destek ve PEEP ilişkilidir ve ayarları kaçak konfigürasyonunda 2 mbar ile valf konfigürasyonunda 5 mbar iki değeri arasındaki minimum farkı devam ettirmelidir.

Ventilasyon modu valf konfigürasyonunda PEEP olmadan ayarlanabilir (PEEP, KAPALI olarak ayarlandığında hemen hemen 0 mbar değerindedir).

Kaçak konfigürasyonunda, minimum PEEP ayarı 4 mbar'dır.

3.6.4 Hız—Solunum Hızı

R-Hızı ventilatör kontrol basınç döngülerinin apne fazları dışında başlatıldığı hızdır.

Hız ve İnst. Süre ilişkilidir ve böylece Hız, 12 nefes/dk üzerindeyse İnst. Süresi ile belirlendiği şekilde nefes döngüsü süresinin %20'si ile %80'i arasında olmalıdır:

İnst. Süre $< 0,33 \times 60 / R$ Hız; Hız ≥ 8 ise.

İnst. Süre $\leq 2,4$; Hız < 8 ise.



Not:

Apne ventilasyonu sırasında inspiratuar tetik saptanmadıkça ventilatör bir yedekleme hızına (Yedek R) göre kontrollü nefesler iletir.



Not:

Uygulanan Yedek R değeri Hız ayarına göre değişir. Bu nedenle Yedek R en azından 8 nefes/dk değerine eşittir ve Hız 8 nefes/dk değerinden büyükse Hız değerine eşittir.

3.6.5 İnsp Süresi—İspiratuar Süre

İnsp Süre, ventilatör kontrollü nefeslerin inspiratuar faz süresini belirlemenizi sağlar. Fizyolojik ve etkinlikle ilgili nedenlerle ayarı V_t ve Hız ayarlarıyla sınırlıdır. Maksimum I:E oranı 1:2 ile sınırlanmıştır.

Yedek R ve İnsp. Süre ilişkilidir.

3.6.6 I Sens—İspiratuar Tetikleyici Hassasiyeti

I Sens (Tetik I), hastanın bir makine solunumu başlatmak için sağlama gereği inspiratuar çaba düzeyini ayarlamınızı mümkün kılar.

Hassasiyet düzeyleri 0P, 1P, 2, 3, 4 ve 5 (P, pediatrik kullanımı gösterir) şeklindedir; rakam ne kadar düşükse tetik hassasiyeti o kadar yüksektir.

I Sens KAPALI olarak ayarlanabilir.



UYARI:

İspirasyon tetiği eşiği ventilatörde yalancı tetikleme veya “otomatik tetikleme” riskini önlemek üzere dikkatle değiştirilmelidir. Örneğin, en hassas mod olan Seviye 0P, pediatrik kullanım için önerilir. Ancak bir yetişkinde bu ayar otomatik tetiklemeye neden olabilir.

3.6.7 Apne Süresi

Apne süresi kullanıcının hastanın spontan nefes alma paternindeki kesintileri izlemesini ve tespit etmesini sağlar. Ventilatör, kullanıcı tarafından seçilen apne aralığı geçinceye kadar bir soluk iletmemişse apne ilan eder.

APNE süresi ayarlama aralığı 1 - 60 saniye olacaktır. Ventilatör kullanıcının otomatik bir ayar belirlemesini mümkün kılar. Apne Süresi OTO ayarı (saniye olarak) şu formülle hesaplanır (Oto = 3 saniye ile 60/Yedek R arasındaki maksimum değer veya Yedek R = KAPALI ise Oto = 30).



Not:

Apne ventilasyonu sırasında inspiratuar tetik saptanmadıkça ventilatör bir yedek hızına (Yedek R) göre makine kontrollü nefesler iletir.



Not:

Uygulanan Yedek R değeri Hız ayarına göre değişir. Bu nedenle Yedek R en azından 8 nefes/dk değerine eşittir ve Hız 8 nefes/dk değerinden büyükse Hız değerini alır.

3.6.8 Min ve Maks I Süresi—Minimum ve Maksimum İspiratuar Süresi

İspiratuar fazın minimum (Min I Süre) ve maksimum (Maks I Süre) süresi V SIMV veya P SIMV modunda ayarlanamaz. Hem V SIMV hem de P SIMV modlarında, Min I Süresi varsayılan olarak YÜKSELME SÜRESİ + 300 ms değerine eşit bir ayar alır ve Maks I Süresi varsayılan olarak 3 saniye ya da 30/Hız oranından hangisi daha düşükse o değeri alır.

3.6.9 Yükselme Süresi

İspiratuar faz sırasında Yükselme Süresi P SIMV modunda ayarlanabilir ve aralık 1-5 şeklindedir. Cihaz, varsayılan Yükselme Süresi 2 ayarıyla (veya 200 ms ila 800 ms arasında bir basınç yükselme süresi) ayarlanmıştır.

3.6.10 E Sens—Ekshalasyon Hassasiyeti

E sens (Tetik E); P SIMV, V SIMV ve PSV modlarında kullanılabilir. CPAP ile E Sens varsayılan olarak %25 kullanır ve ayarlanamaz.

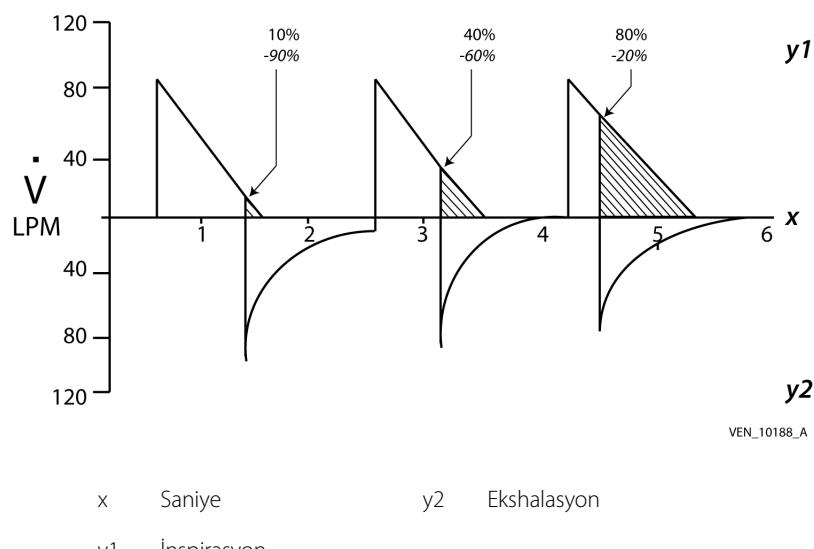
E Sens, ekshalasyona geçiş hassasiyetini belirlemenizi mümkün kılar ve böylece dolaylı olarak bir nefes için inspiratuar süreyi belirler.

İnspirasyon sonu İspiratuar Akış önceden ayarlı E Sens ayarına azaldığında olur.

Soluk verme tetikleyicisi ancak Yükselme Zamanı (bir varsayılan minimum soluma zamanı oluşturur) geçtikten sonra dikkate alınır.

Akış düşmesi yetersizse ekshalasyon tepe inspiratuar akışın bir yüzdesi olarak tanımlanan E Sens'ten bağımsız olarak otomatik şekilde tetiklenir. Maksimum inspiratuar süre aşılırsa, ekshalasyon tetiklenebilir. Maksimum inspiratuar süresi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Bölüm [3.6.8, Min ve Maks I Süresi—Minimum ve Maksimum İspiratuar Süresi](#).

Şekil 3-9. Ekshalasyon Tetik Hassasiyeti





Not:

Pozitif ve negatif E Sens ayarları için bkz. Bölüm 7, *Çalıştırma Prosedürleri*.

3.6.11 Min ve Maks VTI—Minimum ve Maksimum İspiratuar Tidal Hacmi

Hastanın inspirasyon tidal hacmi için Min, Maks veya her iki Tidal Hacim alarm eşliğini ayarlamak mümkündür.

Bu ayar eğer hasta inspirasyonunun Tidal hacmi ayarlı minimum eşikten düşükse (Düşük VTI alarmı) veya ayarlı maksimum eşikten yüksekse (Yüksek VTI alarmı) bir alarm tetiklemek üzere kullanılır. Bkz. Bölüm 5, *Alarmlar ve Sorun Giderme*.

Min VTI ve Maks VTI ilişkilidir ve ayarları aralarında minimum 20 ml farkı devam ettirmelidir.

Minimum ve maksimum VTI alarm limitlerini ayarlamak şart değildir. Minimum ve maksimum VTI alarm limitleri ayarlanmadığında bu ayarların yanında ekran "KAPALI" (OFF) gösterir.

3.6.12 Min ve Maks VTE—Minimum ve Maksimum Ekshalasyon Tidal Hacmi

Hasta alarm eşiği tarafından sonlandırılan bir Min, Maks veya her iki Ekspire Tidal Hacim durumu ayarlanabilir ama sadece iki uzantılı devre konfigürasyonunda kullanılabilir.

Bu eşikler hasta ekspirasyonunun tidal hacmi ayarlı minimum eşikten düşükse (Düşük VTE alarmı) veya ayarlı maksimum eşikten yüksekse (Yüksek VTE alarmı) bir alarm tetiklemek üzere kullanılır. Bkz. Bölüm 5, *Alarmlar ve Sorun Giderme*.

Min VTE ve Maks VTE ilişkilidir ve böylece ayarları arasında minimum 20 ml fark devam ettirecek değerlere ayarlanmalıdır.

Bir ekshalasyon valfiyle ventilasyon yapılrken VTE görüntülenir.

Min VTE ve Maks VTE değerini ayarlamak şart değildir (KAPALI) olarak ayarlanabilir, ama ölçülen değer daima iki uzantılı konfigürasyonda aktive edilir.

3.6.13 Maks Rtot—Maksimum Toplam Nefes Hızı

Maksimum hız eşiği ayarı hiperventilasyon veya ventilatörün otomatik tetiklemesini izler. Bu ayar Yüksek Hız alarmını tetiklemek için kullanılır. Bkz. Bölüm 5, *Alarmlar ve Sorun Giderme*.

Aylandığında, Maks Rtot eşiği daima Hız değerini en az 5 nefes/dk geçmelidir. Hız tekrar ayarlanırsa Maks Rtot otomatik olarak minimum 5 nefes/dk fark devam ettirmek üzere tekrar ayarlanır.

Maks Rtot değerini ayarlamak şart değildir (KAPALI olarak varsayılan ayarlanabilir) ama ölçülen değer daima görüntülenir.

3.6.14 Min ve Maks FiO₂—Solunan Oksijenin Minimum ve Maksimum Oranı

Hasta devresine bağlı bir FiO₂ sensörü hastaya doğru oksijen düzeyinin iletilliğini belirlemenizi mümkün kılar.

Min ve Maks FiO₂ eşikleri Düşük FiO₂ veya Yüksek FiO₂ alarmlarını tetikleyecek şekilde ayarlanabilir.

Min ve Maks FiO₂ eşikleri ilişkilidir ve ayarları ikisi arasında minimum %10 fark devam ettirmelidir.

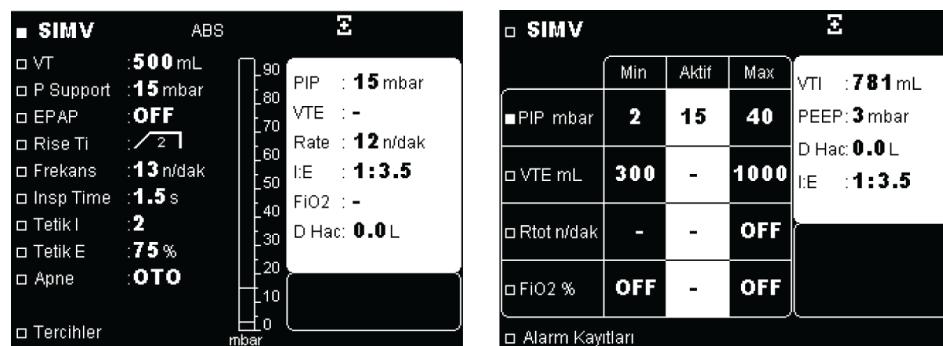
Min ve Maks FiO₂ ayarları bir FiO₂ sensörü bağlı değilse KAPALI olarak ayarlanabilir. Bir sensör tekrar bağlandığında ayarlar otomatik olarak tekrar oluşturulur.

Bu ayarlar tüm ventilasyon modları için aynıdır.

3.7 V SIMV Modu Parametreleri ve Ayar Aralıkları

V SIMV (Senkronize Aralıklı Zorunlu Ventilasyon Hacmi) ventilasyon modundaki menüler [Şekil 3-10](#), kısmında gösterilmiştir.

Şekil 3-10. V SIMV Ventilasyon Modunda Menüler



Tablo 3-11 V SIMV modunda ayarları ve limitleri gösterir.

Tablo 3-11. V SIMV Modunda Ventilasyon Parametreleri

İsim	Birimler	Minimum değer	Maksimum değer	Ayar çözünürlüğü	Varsayılan değer	Bağlılı parametreler
Vt	ml	50	2000	10	500	Min VTE Maks VTE İnsp Süre
P Destek (P Support)	cmH ₂ O, mbar veya hPa	5	55	1	15	PEEP Min PIP Maks PIP
PEEP (EPAP)	cmH ₂ O, mbar veya hPa	KAPALI	20	1	KAPALI (OFF)	P Destek Maks PIP Min PIP

Tablo 3-11. V SIMV Modunda Ventilasyon Parametreleri (Devam)

İsim	Birimler	Minimum değer	Maksimum değer	Ayar çözünürlüğü	Varsayılan değer	Bağlantılı parametreler
Hız (Frekans, Rate)	nefes/dk	1	40	1	13	Vt Maks Rtot İnsp Süre
İnsp Süre (Insp Time)	sn	0,3	2,4	0,1	1,5	Vt Hız
E Sens	–	5 (-95)	95 (-5)	5	25	–
I Sens	–	0P	5	1	2	Hız
Yükselme Süresi (Rise Ti)	–	1	4	1	2	–
Apne Süresi	sn	1	60	1	OTO (Otomatik)	Yedek R (Back Up R)

V SIMV modu menüsünde ayarlanabilen alarm parametreleri ve ayarlama limitleri [Tablo 3-12.](#) içerisinde verilmiştir:

Tablo 3-12. V SIMV Modu Menüsünde Alarm Parametreleri

İsim	Birimler	Minimum değer	Maksimum değer	Ayar çözünürlüğü	Varsayılan değer	Bağlantılı parametreler
Min PIP	cmH ₂ O, mbar veya hPa	2	52	1	2	Pi PEEP Maks PIP
Maks PIP	cmH ₂ O, mbar veya hPa	12	90	1	40	Pi PEEP Min PIP
Min VTE	ml	30	1990	10	300	Vt Maks VTE
Maks VTE	ml	80	3000	10	1000	Vt Min VTE
Maks Rtot	nefes/dk	17	70	1	KAPALI	Hız
Min FiO ₂	%	18	90	1	KAPALI	Maks FiO ₂
Maks FiO ₂	%	30	100	1	KAPALI	Min FiO ₂

3.7.1 Vt—Tidal Hacmi

Vt, hasta apnesi durumunda hastaya aralıklı veya arka arkaya kontrollü nefes döngülerinde (ventilatör tarafından tetiklenen) her inspirasyon fazında hastaya iletilen tidal hacmi ayarmanızı sağlar.

Fizyolojik ve güvenlikle ilgili nedenlerle Vt ayarı, İnsp Süresi ve Hızı ayarlarıyla sınırlıdır.

Vt ile İnsp Süresi arasındaki oran (Vt / İnsp Süresi):

3 l/dk < (Vt × 60) / (60 / Hız × I / T) İnsp Süresi × 1000) < 100 l/dk.

**UYARI:**

Hasta devresinin tidal hacim ayarı için uygun olduğundan emin olun (yetişkinler için tüp Ø 22 mm ve 200 ml'den altındaki pediatrik tidal hacimler için Ø 15 mm).

**Not:**

Uygulanan Yedek R değeri Hız ayarına göre değişir. Bu nedenle Yedek R en azından 8 nefes/dk değerine eşittir ve Hız 8 nefes/dk değerinden büyükse Hız değerini alır.

3.7.2 P Desteği—Basınç Desteği

Relatif basınç Kurulum menüsünde EVET olarak ayarlandığında, P Destek, inspiratuar fazda PEEP'ye eklenen spontan nefeslerin inspiratuar basıncını belirlemenizi mümkün kılار.

Bu konfigürasyonda, P Destek ve PEEP toplamı 55 mbar değerini geçmemelidir.

Relatif basınç Kurulum menüsünde KAPALI olarak ayarlandığında, P Destek, spontan nefeslerin inspiratuar mutlak basıncını ayarlamınızı mümkün kılار.

Bu konfigürasyonda, P Destek ve PEEP ilişkilidir ve ayarları kaçak konfigürasyonunda 2 mbar ile valf konfigürasyonunda 5 mbar iki değeri arasındaki minimum farkı devam ettirmelidir.

3.7.3 PEEP—Pozitif Son Ekspiratuar Basınç

PEEP (EPAP), ekshalasyon fazında devam ettirilen basınç düzeyini belirlemenizi mümkün kılار.

Relatif basınç, Kurulum menüsünde EVET olarak ayarlandığında, P Destek ve PEEP toplamı 55 mbar değerini geçmemelidir.

Relatif basınç KAPALI olarak ayarlandığında, P Destek ve PEEP ilişkilidir ve kaçak konfigürasyonunda 2 mbar ile valf konfigürasyonunda 5 mbar değerlerinin ikisi arasındaki minimum farkı, ayarlarında devam ettirmelidir.

Ventilasyon modu valf konfigürasyonunda PEEP olmadan ayarlanabilir (PEEP, KAPALI olarak ayarlandığında hemen hemen 0 mbar değerindedir).

Kaçak konfigürasyonunda, minimum PEEP ayarı 4 mbar'dır.

3.7.4 Hız—Solunum Hızı

Hız, apne ventilasyonu hariç ventilatör kontrollü nefeslerin tetiklenme hızıdır.

Hız ve İnst Süresi (Hız ve İnst Süresi) ilişkilidir, böylece Hız 8 nefes/dk'den büyükse, İnst Süresi: $0,2 \times 60 / \text{Hız} < \text{İnst Süresi} < 0,8 \times 60 / \text{Hız}$.

**Not:**

Apne ventilasyonu sırasında inspiratuar tetik saptanmadıkça ventilatör bir yedek hızına (Yedek R) göre kontrollü nefesler iletir.



Not:

Yedek R değeri, Hız ayarına göre değişir. Bu nedenle Yedek R en azından 8 nefes/dk değerine eşittir ve Hız 8 nefes/dk değerinden büyükse Hız değerine eşittir.

3.7.5 İnsp Süresi—Solunum Süresi

İnsp Süresi, ventilatör kontrollü nefeslerin inspiratuar faz süresini belirlemenizi sağlar.

Fizyolojik ve etkinlikle ilgili nedenlerle ayarı V_t ve Hız ayarlarıyla sınırlıdır. Maksimum I:E Oranı 1:2 ile sınırlandırılmıştır.

$V_t/Insp$ Süresi oranı 3 litre ve 100 litre [$3 < (V_t \times 60) / (Insp \text{ Süresi} \times 1000) < 100$] arasında olmalıdır.



Not:

Yedek R değeri, Hız ayarına göre değişir. Bu nedenle Yedek R en azından 8 nefes/dk değerine eşittir ve Hız 8 nefes/dk değerinden büyükse Hız değerine eşittir.

3.7.6 I Sens—İspiratuar Tetikleyici Hassasiyeti

I Sens (Tetik I), hastanın bir makine solunumu başlatmak sırasında sağlaması gerekiği inspiratuar çaba düzeyini ayarlamınızı mümkün kılar.

Hassasiyet düzeyleri 0P, 1P, 2, 3, 4 ve 5 (P, pediatrik kullanımı gösterir) şeklindedir; rakam ne kadar düşükse tetik hassasiyeti o kadar yüksektir.



UYARI:

İspirasyon tetiği eşiği ventilatörde yalancı tetikleme veya “otomatik tetikleme” riskini önlemek üzere dikkatle değiştirilmelidir. Örneğin, en hassas mod olan Seviye 0P, pediatrik kullanım için önerilir. Ancak bir yetişkinde bu ayar otomatik tetiklemeye neden olabilir.

3.7.7 Apne Süresi

Apne süresi kullanıcının hastanın spontan nefes alma paternindeki kesintileri izlemesini ve tespit etmesini sağlar. Ventilatör, kullanıcı tarafından seçilen apne aralığı geçinceye kadar bir soluk iletmemişse apne ilan eder.

Apne süresi ayarlama aralığı 1 - 60 saniye olacaktır. Ventilatör, operatörün Apne süresini aşağıdakilere göre otomatik olarak hesaplayacak bir otomatik ayar yapmasını sağlar: Apne Süresi = PSV ST modu için 60 / YEDEK R veya V SIMV ve P SIMV modları için 12 sn.

Apne Süresi “OTO” ayarı (saniye olarak) şu formülle hesaplanır ($Oto = 3 \text{ saniye ile } 60/Yedek R$ arasındaki maksimum değer veya $Yedek R = KAPALI$ ise $Oto = 30$).



Not:

Apne ventilasyonu sırasında ventilatör, bir inspiratuar tetikleme tespit edilmediği sürece bir yedekleme hızına (Yedek R) göre makine kontrollü nefesler iletir.

**Not:**

Uygulanan Yedek R değeri Hız ayarına göre değişir. Bu nedenle Yedek R en azından 8 nefes/dk değerine eşittir ve Hız 8 nefes/dk değerinden büyükse Hız değerini alır.

3.7.8 Min ve Maks I Süresi—Minimum ve Maksimum İspiratuar Süresi

İspiratuar fazın minimum (Min I Süre) ve maksimum (Maks I Süre) süresi V SIMV veya P SIMV modunda ayarlanamaz. Hem V SIMV hem de P SIMV modlarında, Min I Süresi varsayılan olarak YÜKSELME SÜRESİ + 300 ms değerine eşit bir ayar alır ve Maks I Süresi varsayılan olarak 3 saniye ya da 30/Hız oranından hangisi daha düşükse o değeri alır.

3.7.9 Rampa

[sq] İspiratuar faz sırasında akış hızının dağılım şekli (veya akış paterni) V SIMV modunda ayarlanamaz. Cihaz varsayılan olarak sabit bir akış hızını temsil eden bir kare dalga akış paterni ile konfigüre edilmiştir.

3.7.10 Yükselme Süresi

İspiratuar faz sırasında Yükselme Süresi V SIMV modunda ayarlanabilir ve aralık 1-5 şeklindedir. Ventilatörün varsayılan Yükselme Süresi 2'dir (veya basınç yükselme süresi 400 ms).

3.7.11 E Sens—Ekshalasyon Hassasiyeti

E Sens (Tetik E); P SIMV, V SIMV ve PSV modunda kullanılabilir. E Sens, ekshalasyona geçiş hassasiyetini belirlemenizi mümkün kılar ve böylece dolaylı olarak bir nefes için inspiratuar süreyi belirler.

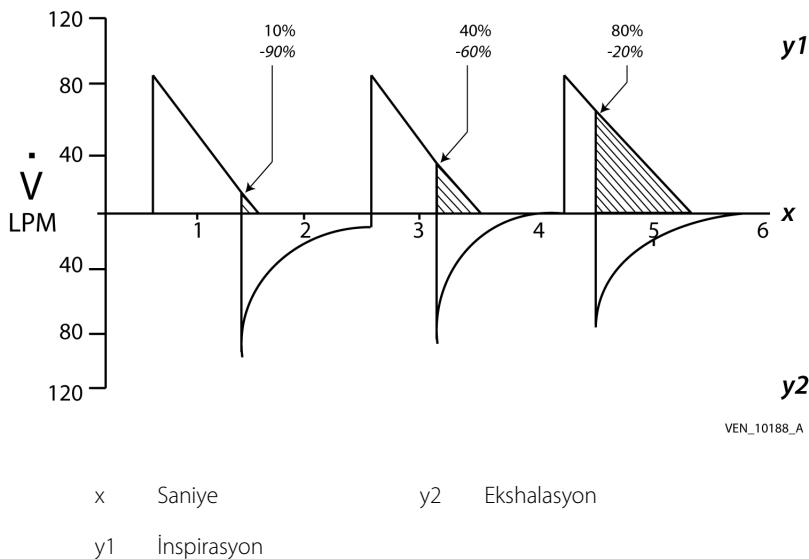
İspirasyon sonu, inspirasyon akışı önceden ayarlanmış E Sens ayarına düştüğünde ortaya çıkar.

Soluk verme tetikleyicisi ancak Yükselme Zamanı (bir varsayılan minimum soluma zamanı oluşturur) geçiktikten sonra dikkate alınır.

Akış düşmesi yetersizse ekshalasyon tepe inspiratuar akışın bir yüzdesi olarak tanımlanan E Sens'ten bağımsız olarak otomatik şekilde tetiklenir. Maksimum inpiratuar süre açılırsa, ekshalasyon tetiklenebilir. Maksimum inspiratuar süresi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Bölüm [3.7.8, Min ve Maks I Süresi—Minimum ve Maksimum İspiratuar Süresi](#).

**Not:**

Pozitif ve negatif E Sens ayarları için bkz. Bölüm [7, Çalıştırma Prosedürleri](#).

Şekil 3-11. Ekshalasyon Tetik Hassasiyeti

3.7.12 Min ve Maks PIP—Minimum ve Maksimum Tepe İspiratuar Basıncı

Minimum ve maksimum basınç alarm eşiği ayarlanmalıdır.

Min PIP (veya Min Basınç) ayarı Hasta Bağlantısının Kesilmesi alarmı için tetikleyici eşiğini belirler. Bkz. Bölüm 5, *Alarmlar ve Sorun Giderme*.



UYARI:

Düşük PIP alarmı ayarı hastaya göre ayarlanmalı ama Hasta Bağlantısının Kesilmesi alarmının doğru şekilde tetiklenmesine izin verecek kadar yüksek ayarlanmış olmalıdır. Düşük PIP alarmının uygun şekilde ayarlandığından emin olmak için Düşük Basınç Testini (bkz. *Düşük Basınç Testi*, sayfa F-2) yapın.

Maks PIP veya Maks Basınç ayarı insipratuar faz sırasında geçilmeyecek basınç düzeyini belirler. Bu düzeye ulaşıldıktan sonra insipration sonlandırılır, cihaz ekshalasyona geçer ve bir Yüksek PIP alarmı tetiklenir. Bkz. Bölüm 5, *Alarmlar ve Sorun Giderme*.

Min PIP ve Maks PIP ayarları arasındaki fark minimum 8 mbar ile sınırlıdır. Onların ayarları da PEEP'inkiyle sınırlıdır; bu nedenle Min PIP, PEEP'den en az 2 mbar daha büyük olmalı ve Maks PIP, PEEP'den en az 10 mbar daha büyük olmalıdır. PEEP düzeyindeki bir değişiklik bu farklılıklarını daima korumak için Min PIP, Maks PIP veya her iki eşikte otomatik değişikliklere yol açabilir.

3.7.13 Min ve Maks VTI—Minimum ve Maksimum İspiratuar Tidal Hacmi

Bir döngü sırasında hastanın insipration tidal hacmi için bir döngü sırasında Min ve/veya Maks alarm eşiği ayarlamak mümkündür.

VTI eğer hasta iletilen insiprationunun tidal hacmi ayarlı minimum eşikten düşükse (Düşük VTI alarmı) veya ayarlı maksimum eşikten yüksekse (Yüksek VTI alarmı) bir alarm tetiklemek üzere kullanılır. Bkz. Bölüm 5, *Alarmlar ve Sorun Giderme*.

Min VTI ve Maks VTI, Vt'ye bağlıdır ve bu nedenle Vt, Min VTI'den en az 10 ml büyük olmalı ama Maks VTI'den en az 10 ml küçük olmalıdır.

Vt değiştirilirse, Min VTI ve Maks VTI aralarındaki fark daima korunacak şekilde mecburen otomatik olarak tekrar ayarlanır.

Min VTI ve Maks VTI değerini ayarlamak şart değildir (KAPALI) olarak ayarlanabilir ama ölçülen değer daima iki uzantılı konfigürasyonda aktive edilir.

3.7.14 Min ve Maks VTE—Minimum ve Maksimum Ekshalasyon Tidal Hacmi

Min ve/veya Maks Tidal Hacim alarm limitlerini ayarlarken iki uzantılı bir hasta devresi konfigürasyonu kullanılmalıdır.

Bu eşikler hasta ekspirasyonunun tidal hacmi ayarlı minimum eşikten düşükse (Düşük VTE alarmı) veya ayarlı maksimum eşikten yükseklese (Yüksek VTE alarmı) bir alarm tetiklemek üzere kullanılır. Bkz. Bölüm [5, Alarmlar ve Sorun Giderme](#).

Min VTE ve Maks VTE, Vt'ye bağlıdır ve bu nedenle Vt, Min VTE'den en az 10 ml büyük olmalı ama Maks VTE'den en az 10 ml küçük olmalıdır.

Vt değiştirilirse, Min VTE ve Maks VTE aralarındaki fark daima korunacak şekilde mecburen otomatik olarak tekrar ayarlanır.

Bir ekshalasyon valfiyle ventilasyon yapılrken VTE görüntülenir.

Min VTE ve Maks VTE değerini ayarlamak şart değildir (her biri KAPALI olarak ayarlanabilirler) ama iki uzantılı hasta devresi kullanılarak ölçülen değer daima görüntülenir.

3.7.15 Maks Rtot—Maksimum Toplam Nefes Hızı

Maksimum hız eşiği ayarı monitör ve alarm için ventilatörün otomatik tetiklemesi konusunda uyarıda bulunmak üzere kullanılır.

Alarm ayarı Yüksek Hız alarmını tetiklemek için kullanılır. Bkz. Bölüm [5, Alarmlar ve Sorun Giderme](#).

Ayarlandığında Maks Rtot eşiği daima Yedek Hız değerini 5 nefes/dk geçmelidir; Maks Rtot otomatik olarak minimum 5 nefes/dk farkı devam ettirecek şekilde tekrar ayarlanır.

Maks Rtot değerini ayarlamak şart değildir (KAPALI olarak ayarlanabilir) ama ölçülen değer daima görüntülenir.

3.7.16 Min ve Maks FiO₂—Solunan Oksijenin Minimum ve Maksimum Oranı

Hasta devresine bağlı bir FiO₂ sensörü hastaya doğru oksijen düzeyinin iletildiğini belirlemenizi mümkün kılar.

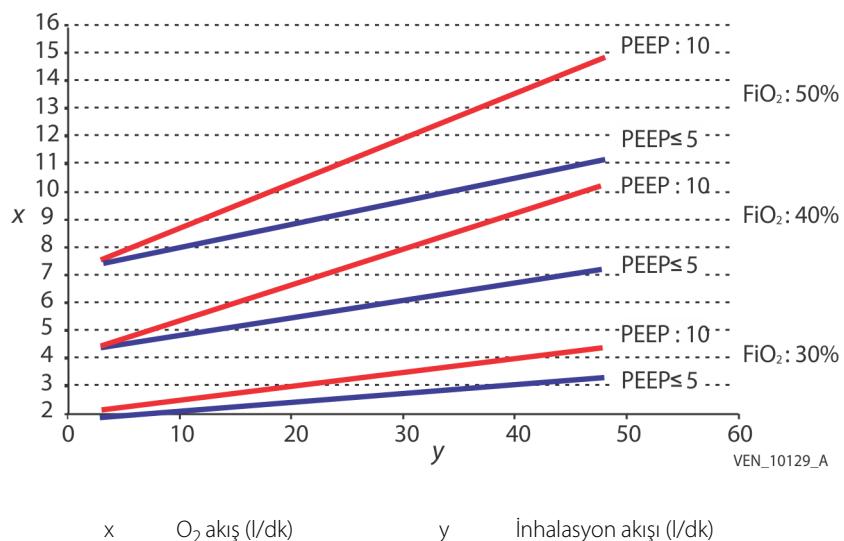
Min ve Maks FiO₂ eşikleri Düşük FiO₂ veya Yüksek FiO₂ alarmlarını tetikleyecek şekilde ayarlanabilir.

Min FiO₂ ve Maks FiO₂ eşikleri ilişkilidir ve ayarları ikisi arasında minimum %10'luk bir fark korunmalıdır.

Min ve Maks FiO_2 ayarları bir FiO_2 sensörü bağlı değilse KAPALI olarak ayarlanabilir. Bir sensör tekrar bağlandığında ayarlar otomatik olarak tekrar oluşturulur. Bu ayarlar tüm ventilasyon modları için aynıdır.

3.8 Çeşitli Oksijen ve Ventilatör Ayarları için FiO_2

Şekil 3-12. İnhalasyon Akışı (l/dk) = Hacim (l) x 60 / İspiratuar Süresi (sn).



Not:

Testler bir valf konfigürasyonunda yapılmıştır. Sonuçlar devrenin bir valf ile veya olmadan konfigüre edilmesine ve hastanın akciğer özelliklerine göre değişebilir.



UYARI:

Puritan Bennett™ 560 ventilatör minimum ve maksimum konsantrasyon alarmları bulunan isteğe bağlı bir oksijen analizörü ile kullanılabilir. Önerilen oksijen konsantrasyonunun hastaya iletildiğinden emin olmak üzere iletlenen oksijeni daima minimum ve maksimum konsantrasyon alarmı bulunan bir kalibre edilmiş oksijen analizörü (FiO_2 kiti) ile ölçün.

4 İzlenen Parametreler

4.1 Genel Bakış

Ventilasyon sırasında, ölçülen veya hesaplanan ventilatör parametreleri, ventilasyon parametrelerini, alarmları ve dalga formlarını ayarlamak için kullanılan menülerde vurgulanır.

İzlenen ventilasyon parametrelerinin gösterilmesine ek olarak, ventilasyon aşağıdaki gibi grafiksel olarak gösterilir:

- Ventilasyon parametreleri ayar menüsünde basınç çubuğu grafiği
- Grafik menüsünde zamana göre basınç ve akış hızı dalga formları (Tercihler menüsünde dalga formları seçilmişse). Bkz. Bölüm 7, *Çalıştırma Prosedürleri*



Not:

Hasta oksijen seviyelerini izlemek için harici bir sensör/alarm kullanın.

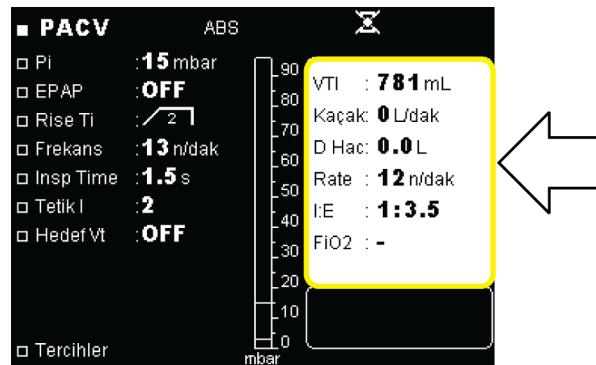
4.2 Dijital İzleme

4.2.1 Menüler

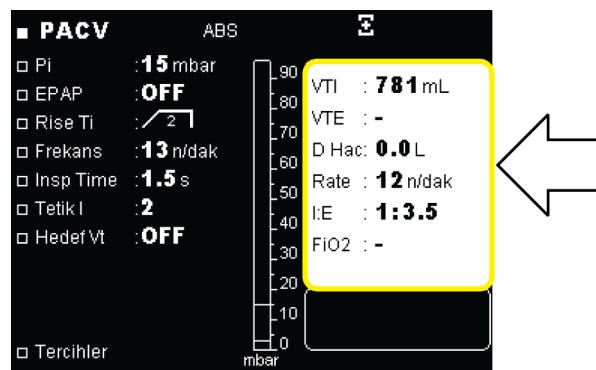
İzlenen veya hesaplanan ventilasyon parametreleri ana menülerin her birinde vurgulanır:

- Ventilasyon menüsü (Şekil 4-1, 4-2, 4-3)
- Alarm menüsü (Şekil 4-4, 4-5, 4-6)
- Dalga formu menüsü (Şekil 4-7, 4-8, 4-9)

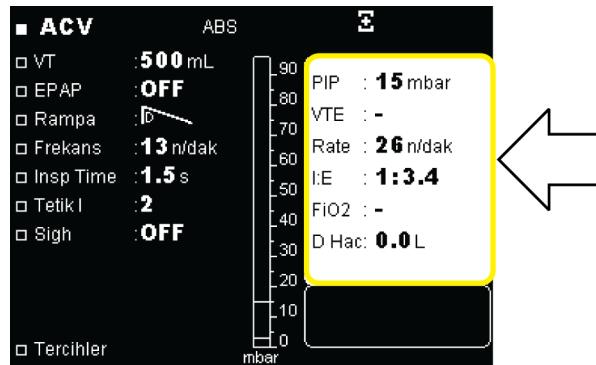
Şekil 4-1. Ventilasyon Menüsü: Basınç Kaçak Konfigürasyon Modları (CPAP, PSV S, PSV ST, PCV, P A/C (PACV))

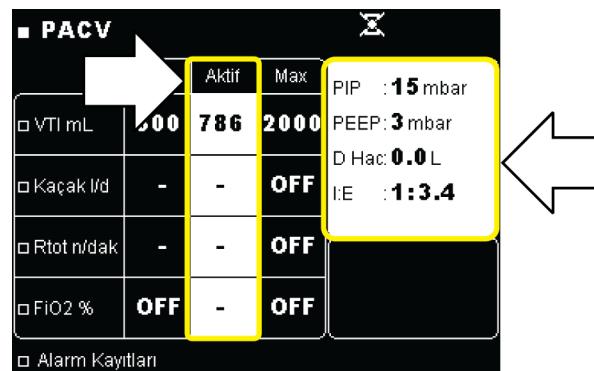
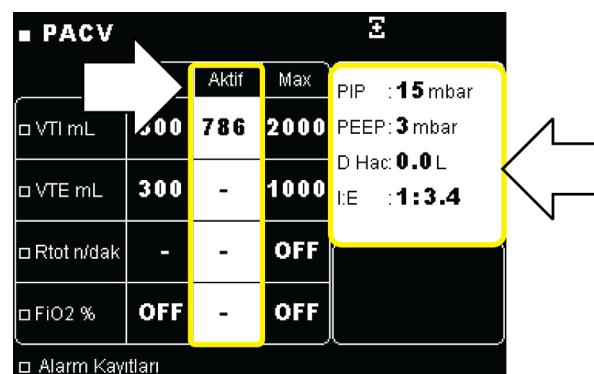
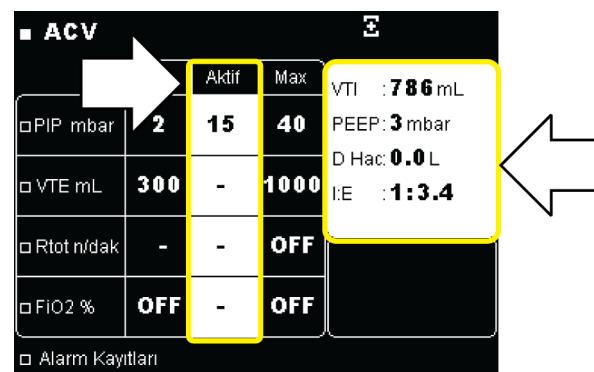


Şekil 4-2. Ventilasyon Menüsü: Basınç Valfi Konfigürasyon Modları (PSV S, PSV ST, PCV, P A/C (PACV))

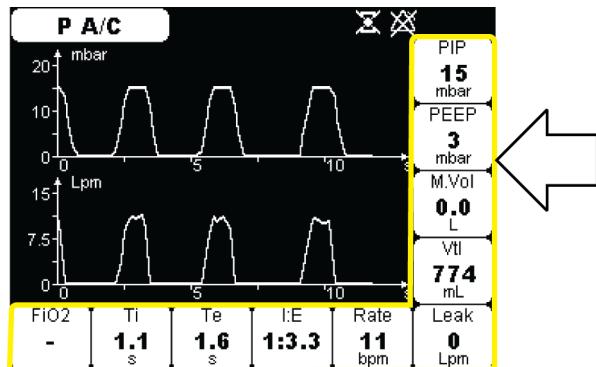


Şekil 4-3. Ventilasyon Menüsü: Hacim Modu (CV, V A/C (ACV), SIMV)

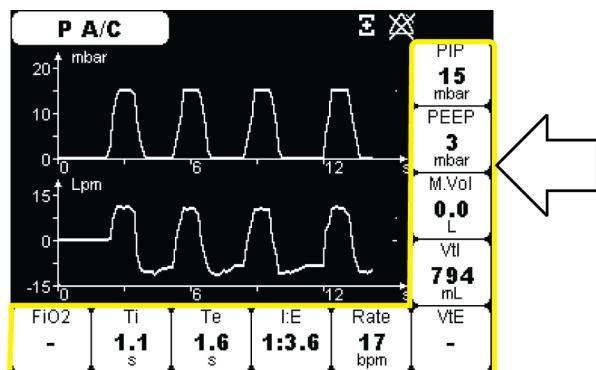


Şekil 4-4. Alarm Menüsü: Basınç Kaçak Modları (CPAP, PSV S, PSV ST, PCV, P A/C (PACV))**Şekil 4-5.** Alarm Menüsü: Basınç Valfi Modları (PSV S, PSV ST, PCV, P A/C (PACV))**Şekil 4-6.** Alarm Menüsü: Hacim Modları (CV, V A/C (ACV), SIMV)

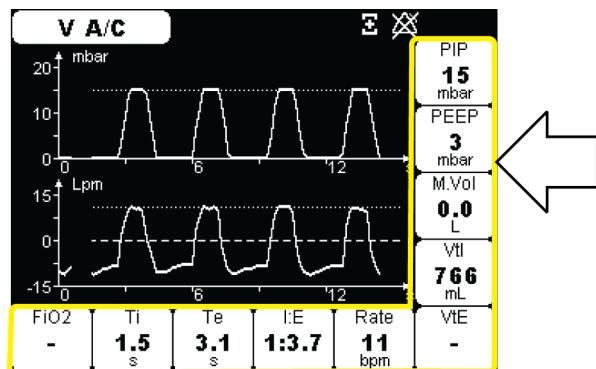
Şekil 4-7. Dalga Formu Menüsü: Basınç Kaçak Modları (CPAP, PSV S, PSV ST, PCV, P A/C (PACV))



Şekil 4-8. Dalga Formu Menüsü: Basınç Valfi Modları (PSV S, PSV ST, PCV, P A/C (PACV))

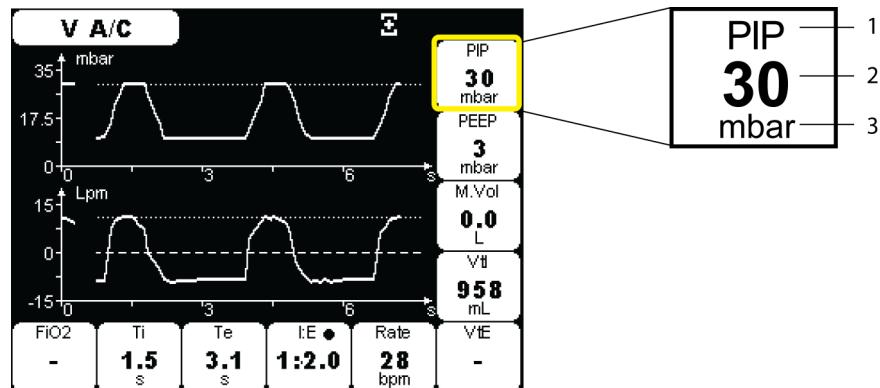


Şekil 4-9. Dalga Formu Menüsü: Hacim Modu (CV, V A/C (ACV), SIMV)



İzlenen parametre değerleri her iki nefes döngüsünde bir güncellenir ve gösterildiği gibi ekler şeklinde gösterilir [Şekil 4-10](#).

Şekil 4-10. İzlenen Parametre Ekleri



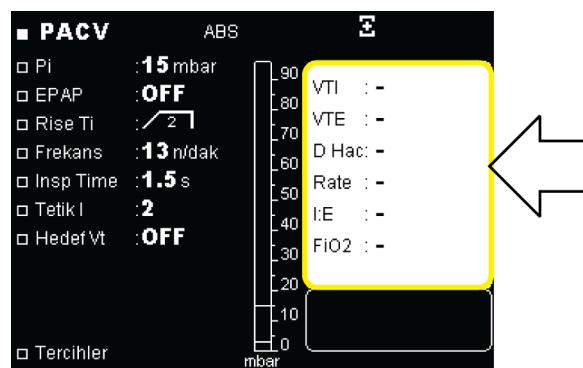
1 Parametre adı

3 Ölçü birimi

2 Ölçülen veya hesaplanan değer

Bir parametrenin izlenen değeri geçerli değilse veya kullanılmamışsa, bu değer, şekilde gösterildiği gibi, kısa çizgi “–” ile değiştirilir [Şekil 4-11](#).

Şekil 4-11. Kullanılamayan Parametre Değerlerini Gösteren Ekran

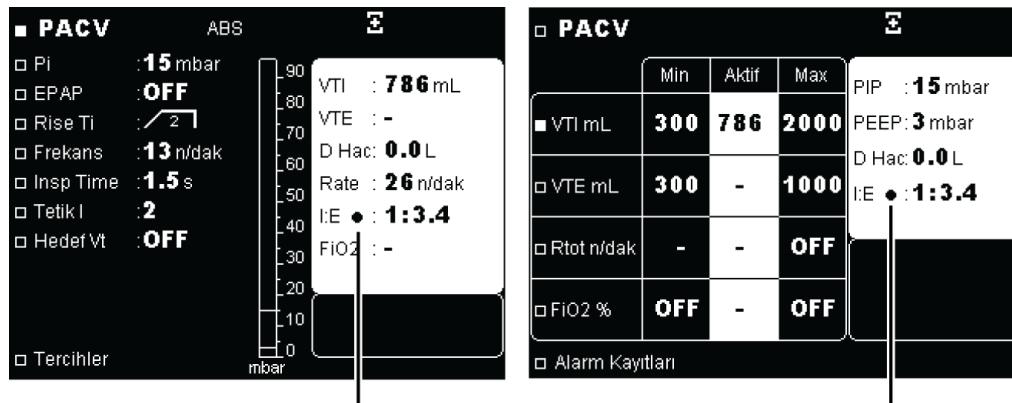


4.2.2 İspiratuar Tetikleyici

- Hasta tarafından tetiklenen her inspirasyon evresinde, Ventilasyon, Alarm veya Dalga Formu menülerindeki inspiratuar çaba sembolü, I:E döngüsü oranının yanında gösterilir. Bkz. [Şekil 4-12.](#)

Hasta ventilatörü akış miktarını soluyarak tetikler ve ventilatör basınç bazlı veya hacim bazlı bir nefes ileterek cevap verir.

Şekil 4-12. İspiratuar Çaba Saptandı Göstergesi



4.2.3 Gösterilen İzlenen Parametreler

Tablo 4-1. Gösterilen İzlenen Parametreler

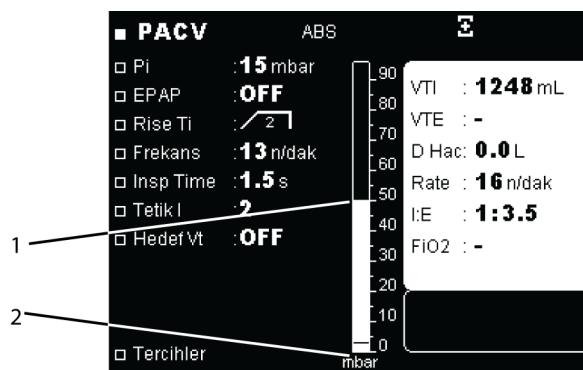
İzlenen parametreler	Görüntü	Tanım
Ekshalasyon Tidal Hacmi	VTE	Hasta ekshalasyon akışı, ekshalasyon akış transdüsleri tarafından ölçülür ve ölçümün hacmini hesaplamak için kullanılır (akış transdüsleri doğrudan hacmi ölçmez). Görüntülenen değer her inspirasyonda güncellenir ancak sadece iki uzantılı hasta devresi konfigürasyonunda kullanılabilir. Ekshale hacmi, beş nefes ortalamasına göre hesaplanır.
Ekshalasyon Süresi	E Süresi	Ekshalasyon süresi ölçüldür. Görüntülenen değer (yalnızca dalga formu) her inspirasyonda güncellenir.
Maksimum Solunan Oksijen Oranı	FiO ₂	Hastanın soluduğu oksijen yüzdesi. Görüntülenen değer (yalnızca dalga formu) her inspirasyonda güncellenir.
I:E Oranı	I:E	Ölçülen inspiratuar sürenin ölçülen ekshalasyon süresine oranı. Görüntülenen değer her inspirasyonda güncellenir.
İspiratuar Tidal Hacmi	VTI	Ventilatör tarafından hastaya her inspiratuar fazda verilen akış inspiratuar transdüsleri tarafından ölçülür ve bu ölçüm hacmi hesaplamak için kullanılır (akış transdüsleri doğrudan hacmi ölçmez). Görüntülenen değer her inspirasyonda güncellenir. Mevcut durumda valf ventilasyonunda bir Basınç Kontrolü veya Basınç Desteği nefesi iletildiğinde ve bir kaçak mevcutsa, ventilatör, basınç hedefine ulaşmak için akışı artıracaktır. Basınç Kontrolü veya Basınç Desteği nefeslerinde izlenen VTI, ventilatörün inhalasyon sırasında çıkış portundan sağlanlığı akış miktarını yansıtır. Bir kaçak olduğunda izlenen değer artacaktır (muhtemelen anormal derecede yüksek bir sayıya). Bu görüntülenen değer hastaya verilen değer değildir.

Tablo 4-1. Gösterilen İzlenen Parametreler (Devam)

İzlenen parametreler	Görüntü	Tanım
İspiratuar Süre	I Süre	İspiratuar süre ölçüldü. Görüntülenen değer (sadece dalga formu menüsünde) her ekshalasyonda güncellenir.
Kaçak	Kaçak	Kaçak konfigürasyonunda sadece tek uzantılı hasta devresinde bulunur. Görüntülenen değer (sadece dalga formu menüsünde) her inspirasyonda güncellenir.
Dakika Hacmi	D Hac	Her nefeste hastaya verilen akış, inspirasyon transdüseri tarafından ölçülür ve bu ölçüm, dakika hacmini ($V_t \times R_{tot}$) hesaplamak için kullanılır (akış transdüseleri doğrudan hacmi ölçmez). Görüntülenen değer her ekshalasyonda güncellenir.
İspiratuar Basınç	Pi	Proksimal basınç sensörü ile ölçülen her inspirasyon fazı sırasında en yüksek devre basıncı. Görüntülenen değer her ekshalasyonda güncellenir.
Pozitif Son Ekspiratuar Basınç	PEEP (EPAP)	Son ekshalasyon basıncı, proksimal basınç sensörü tarafından ölçülür. Görüntülenen değer her inspirasyonda güncellenir.
Hız	Rtot	Dakikada ölçülen toplam nefes sayısı. Görüntülenen değer her nefese dayanır ve her inspirasyonda güncellenir.
Tepe Hava Yolu Basıncı	Paw	İspiratuar faz sırasında her döngüde ve önceki 24 saatlik dönemde ölçülen ortalama tepe basıncı.

4.3 Çubuk Grafik Ekranı

Ventilasyon menüsünde, vurgulanan çubuk grafik nefes döngüsü boyunca oluşturulan basınçları dinamik olarak gösterir (Şekil 4-13).

Şekil 4-13. Çubuk Grafik Ekranı

1 Döngü sırasında Pi değerine ulaşıldı

2 PEEP (EPAP) değeri

Bir döngü sırasında ulaşılan Pi değeri, sonraki döngünün maksimum değerine ulaşılınca kadar gösterilen, çubuk grafiğinin üstündeki bir çizgi ile gösterilir.

PEEP değeri, çubuk grafiğinin altındaki bir çizgi ile gösterilir.

4.4 Dalga Formu Görüntüsü

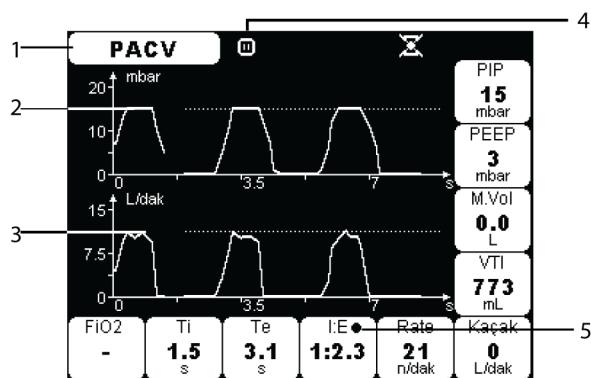


Dalga formu ekranına, MENÜ tuşunu kullanarak Alarm parametreleri ekranından ventilasyon sırasında erişilebilir. Ekran, Tercihler menüsünde konfigüre edilmiştir (bkz. Bölüm 7, *Çalıştırma Prosedürleri*).

- Basınç dalga formu ve akış dalga formu süreye referans edilir. Bu dalga formlarında, maksimum basınç ve akış çizgileri, grafik penceresinin her yenilenişinde (her iki nefes döngüsünde) güncellenir.
- Basınç ve akış ölçekleri, son üç döngüde ölçülen maksimum seviyelere göre otomatik olarak ayarlanır. Süre ölçüği ayrıca, iki ardışık döngünün görüntülenmesini sağlayan nefes hızı frekansına göre otomatik olarak ayarlanır.

Dalga formu ekranı [Şekil 4-14](#). içinde gösterilir.

Şekil 4-14. Dalga Formu Ekranı



- 1** Ventilasyon modu
2 Son iki döngüdeki basınç¹
3 Son iki döngüde maksimum akış

- 4** Donmuş dalga formu sembolü
5 İspiratuar tetikleyici sembolü

1. Basınç ve akış ölçekleri üç döngüde ayarlanır ancak sadece iki döngü gösterilir

Dalga formu takibi, hastanın ventilasyonunu sürdürürken basınç ve akış dalga formlarının analizini sağlayan herhangi bir zamanda dondurulabilir.



Dalga formu izini dondurmak için AŞAĞI tuşuna basın. Sunlar olur:

- Dalga formu ekranı donmuş.
- Son sayısal izlenen değerlerin gösterimi sabit kalır.
- Ekranın üst kısmında dalga formunu dondur sembolü gösterilir.

 Dalga formu izini çözmek için YUKARI tuşuna basın. Şunlar olur:

- Dalga formu izleme devam ediyor.
- İzlenen sayısal değerlerin gösterimi yenilenir.
- Dondurulmuş dalga formu simbolü kaybolur.



Dalga formunu dondur fonksiyonu, ventilasyon veya alarm menüsünü değiştirirken veya ventilasyonu durdururken bile aktif kalır. Dondurulmuş dalga formu işlevi etkinken Tercihler menüsüne veya Alarm Hafızası ekranına erişmek bu işlevi devre dışı bırakır.



Dalga formu ekranını manuel olarak kapatmak için MENÜ tuşuna basın.

Dalga formu ekranı şu durumda otomatik olarak kapatılır:

- Yüksek öncelikli bir alarm tetiklendiğinde.
- Ventilasyonu başlatmak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna bastığınızda.



4.5 Ventilasyon Raporu

Ventilasyon Raporu, Tercihler menüsünde mevcuttur (bkz. Bölüm 7, *Çalıştırma Prosedürleri*).

Ventilasyon Raporu her gün sabah 8'de güncellenir ve önceki 24 saatteki ortalama değerleri gösterir. Bkz. [Şekil 4-15](#).

Şekil 4-15. Ventilasyon Raporu

VENTİLASYON RAPORU	
Averaj vent	: 8 sa 0 dak on 27 NIS 2007
VTI	310 mL
VTE	310 mL
PIP	14 mbar
F	16 n/dak
Kaçak	-
Apne	10 Ew/s
Apnea T	30 s
Spont	98 %
Makine	: 00000 sa Hasta : 00000 s.00 dak
■ Geri Dön	



Not:

Ventilasyon Raporunda gösterilen değerler, yazılım güncellendiğinde veya hasta sayacı 0 olarak ayarlandığında yeniden başlatılır.

Aşağıdaki veriler Ventilasyon Raporunda gösterilmiştir:

Ventilasyon Süresi (Averaj vent) — Ventilasyon süresi verileri hasta sayacına bağlıdır ve önceki 24 saat üzerinden toplam ventilasyon süresini saat ve dakika olarak gösterir.

VTI — Bir ekshalasyon valfi ile ventilasyon yaparken, VTI önceki 24 saatlik periyot boyunca her ventilasyon döngüsü sırasında ortalama solunan tidal hacmidir. Kaçak modunda ventilasyon yaparken, VTI önceki 24 saatlik periyot boyunca her ventilasyon döngüsü sırasında ventilatör tarafından iletilen ortalama hacimdir.

VTE — Bir iki uzantılı devre konfigürasyonu ve bir ekshalasyon valfi ile ventilasyon yaparken, VTE, önceki 24 saatlik periyot boyunca her ventilasyon döngüsü sırasında ortalama ekshalasyon hacmidir. Tek uzantılı bir devre konfigürasyonunda bu değer ölçülmez.

Paw (PIP) — Tepe hava yolu basıncı, inspiratuar faz sırasında her döngüde ve önceki 24 saatlik periyot içinde ölçülen ortalama tepe basıncıdır.

Hız (F) — Solunum hızı, hastanın toplam solunum sıklığının ve önceki 24 saatlik periyotta ölçülen ventilatörün ortalamasıdır.

Kaçak — Bir kaçak konfigürasyonu devresiyle ventilasyon yaparken her döngüde ve önceki 24 saatlik periyot boyunca ortalama parazitik kaçaktır. Tek uzantılı devreyle ventilasyon yaparken ortalama kaçak yoktur.

Apne İndeksi — Apne indeksi ventilasyon saatı başına apne olaylarının ortalama sayısıdır. Apne alarmını temel alır.

Apne T — Önceki 24 saatlik periyotta biriken apne süresi.

Spont Döngüsü — Bu, önceki 24 saatlik periyotta hasta ve ventilatör tarafından başlatılan ventilasyon döngülerinin yüzdesidir.

Makine — Ventilatörün imalatından bu yana açıldığı saat cinsinden toplam süre.

Hasta — Mevcut hastanın ventile edildiği saat ve dakika cinsinden toplam süre.

5 Alarmlar ve Sorun Giderme

5.1 Genel Bakış

Puritan Bennett™ 560 ventilatörünüz tarafından oluşturulan alarmlar veya arızalar iki kategoride sınıflandırılır:

- Ventilasyon (veya kullanım) alarmları
- Teknik arızalar

Alarmlar, ventilasyonu kısa dönemde bozması muhtemel olan ve hızlı girişim gerektiren olaylara işaret eder (bkz. *Sorun Giderme*, sayfa 5-15).

Ventilatör alarmlarının bazıları ventilasyon modlarına bağlı olarak ayarlanabilir (bkz. Bölüm 3, *Çalışma Parametreleri*). Daha güvenli hasta ventilasyonu için bir güvenlik ağı oluşturmak üzere otomatik, ayarlanamayan alarmlar da mevcuttur.

Teknik arızalar doğrudan makinenin çalışmasını etkilemez. Bu nedenle kullanıcı teknik arızalar konusunda uyarılmaz. Bakım menüsüne sadece yetkili ve eğitimli teknisyenler bakabilir (bkz. servis kılavuzu).



UYARI:

Alarm limitlerini KAPALI olarak ayarlamak veya aşırı yüksek veya düşük seviyelere getirmek ilgili alarmın ventilasyon sırasında etkin hale gelmemesine yol açabilir, bu da hastayı izleme ve klinisyeni müdahale gerektiren durumlara karşı uyarma açısından alarmın etkinliğini düşürür.



UYARI:

Bir alarm durumu tetiklendiğinde veya hasta-ventilatör hatası veya problemi bulguları bulunduğuunda ventilatörü incelemeden önce hastayı muayene edin.



UYARI:

Hastanın güvenliğinin tehlikeye girebileceği durumlarda ventilatörün sesli alarmının sesini duraklatmayın, devre dışı bırakmayın veya azaltmayın.



Not:

Ventilatörü kullanmadan önce varsayılan alarm ayarı tercihleri girilmelidir.



Not:

Düzenlenebilen tüm alarm ayarları ventilatörün kalıcı dahili belleğine kaydedilir ve kapatma ya da tam güç kaybı durumlarında saklanır.

5.2 Alarm Öncelik Düzeyi

Alarmın kritiklik düzeyini belirtmek için alarm sinyal verme hiyerarşisi aşağıda liste halinde verilmiştir.

- **Çok yüksek öncelik (VHP): Acil kritik durum; ventilasyon mümkün değildir:** Sürekli ses sinyali/sürekli kırmızı LED aydınlatmalı veya aydınlatmasız/mesajlı veya mesajsız/ekran aydınlatması olsun veya olmasın (hem mesaj hem de aydınlatma içermeyen bir alarm durumunun gerçekleşmesi mümkündür)
- **Yüksek öncelik (HP): Kısa dönemde kritik durum; ventilasyonun bozulmuş olması olasıdır:** Yüksek hızlı aralıklı ses sinyali/yanıp sönen kırmızı LED aydınlatma/mesajla/ekran aydınlatmasıyla
- **Orta öncelik (MP): Uzun dönemde kritik durum; ventilasyon kısa dönemde etkilenmez:** Orta hızda aralıklı ses sinyali/yanıp sönen sarı LED aydınlatma/mesajla/ekran aydınlatmasıyla
- **Düşük öncelik (LP): Ventilasyon kısa vadede etkilenmez, ancak gecikmiş küçük yaralanma veya rahatsızlık potansiyeli:** Orta hızda aralıklı ses sinyali/sürekli sarı LED aydınlatma/mesajla/ekran aydınlatmasıyla



Not:

Düzeltilen eylem olmazsa ve 60 saniye içinde sesli alarm inhibe edilmezse (Ses Duraklatıldı) veya sıfırlanmazsa (Alarm Sıfırlama) yüksek öncelikli alarmlar maksimum düzeyde çalar.

5.3 Alarm Ekranı



Not:

Puritan Bennett™ 560 ventilatördeki ALARM KONTROLÜ tuşunun solundaki alarm göstergesi, ventilatörün operatör tarafından görülebileceği herhangi bir konumda operatore görünecek şekilde tasarlanmıştır. Özel alarm detayı (alarm mesajı alanında gösterilir), ekranın dört metreye kadar, 30°ye kadar baktır açısıyla okunabilecek şekilde tasarlanmıştır.

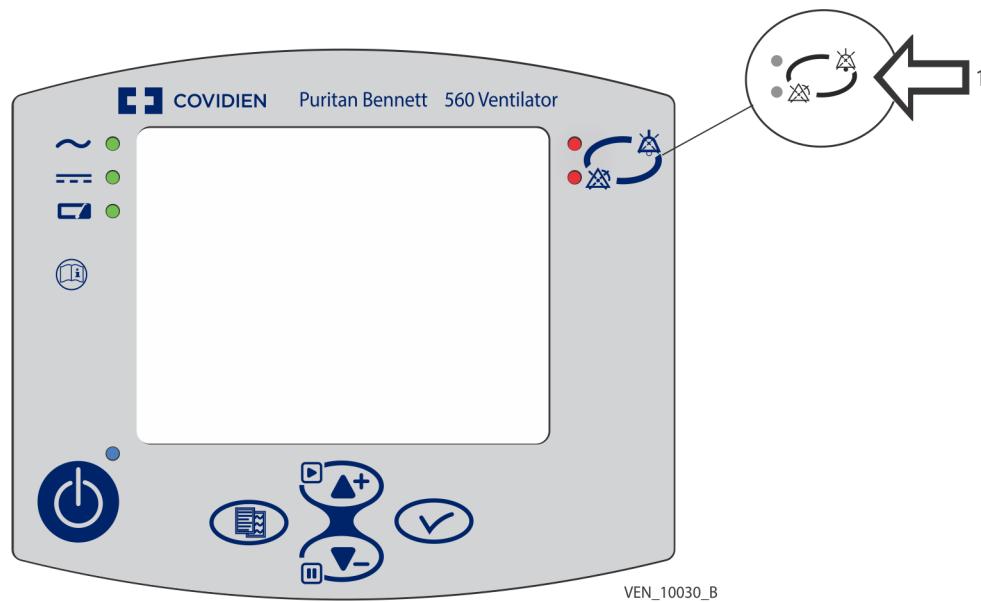
Ventilatör, IEC 60601-1-8 alarm standardının uyumluluk gereksinimlerini karşılayacak şekilde üretilmiştir.

Çalışma sırasında, bir alarm aktive olduğunda şu olaylar olur:



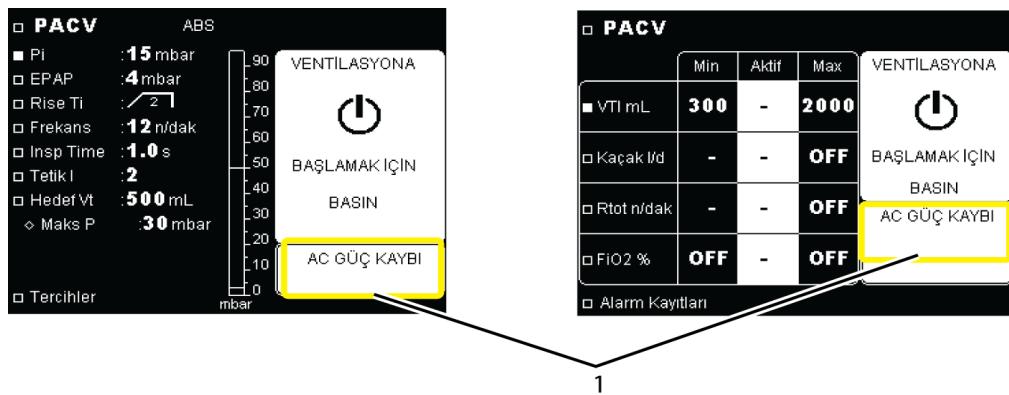
- ALARM KONTROLÜ tuşunun solundaki kırmızı veya sarı alarm göstergelerinden biri yanar ve muhtemelen yanıp söner.
- Bir alarm sesi duyulur.
- Ventilasyon menüsü veya Alarm menüsünün altında bir mesaj gösterilir ve ters video halinde yanıp söner.

Şekil 5-1. Ön Panel (Alarm Kontrolü Tuşu)



1 Alarm Kontrolü tuşu

Şekil 5-2. Alarm Mesajları (solda Ventilasyon menüsünde, sağda Alarm menüsünde)



1 Alarm mesajları

**Not:**

Bir alarm tetiklendiğinde, gösterilen mevcut menü Ventilasyon parametreleri veya Alarm menüsü değilse, ekran, alarm mesajını göstermek üzere otomatik olarak bu menülerden birine geçer.

**Not:**

Aynı anda birkaç alarm aktif hale gelirse en yüksek öncelikli sesli ve görsel alarm vurgulanır; ancak tüm aktif mesajlar oluşturukları sırayla gösterilir.

5.4 Alarm Hafıza Menüsü

Tüm alarmlar, devreye girme esnasında ventilatörün kalıcı dahili belleğine kaydedilir ve kapatma ya da tam güç kaybı durumlarında saklanır.

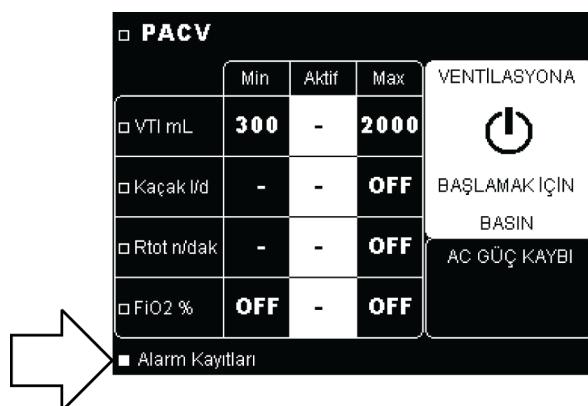
Alarm Hafıza menüsü aktif hale gelen son sekiz alarmı tarih ve aktivasyon zamanıyla birlikte göstermek üzere kullanılır.

Alarm Hafıza menüsüne erişmek için:



1. Alarm ayarı menüsüne erişmek için (bu menü halen gösterilmiyorsa) MENÜ tuşuna basın.
2. İmleç, sayfanın altında Alarm Hafıza (Kayıtları) satırına gidinceye kadar AŞAĞI tuşuna basın. Ekran [Şekil 5-3.](#) içinde gösterildiği gibi görülür.

Şekil 5-3. Alarm Hafıza Menüsüne Erişilmesi



3. BAŞLAT tuşuna basın. Alarm Hafıza ekranı görüntülenir.

Şekil 5-4. Alarm Hafıza Ekranı



**Not:**

Bir alarm aktif hale gelmediğinde ekranada "BİLGİ YOK" görüntülenir (bkz. Şekil 5-5).

Şekil 5-5. Alarm Hafıza Ekranı (alarm aktif değil)



Alarm silme satırı hakkında daha fazla bilgi için, bkz. kısım [5.7, Alarmları Tekrar Aktive Etme](#).

Alarm Hafıza ekranını manuel olarak kapatmak için:

1. İmlecin Geri Dön satırında olduğundan emin olun.
2. BAŞLAT tuşuna basın.

Alarm Hafıza ekranı otomatik olarak kapanır:

- Klavye eylemi saptanmazsa 15 saniyeden sonra
- Yüksek öncelikli bir alarm tetiklendiğinde

**Not:**

Ventilatörün kaydettiği tüm alarmlar ve olaylara sadece vasıflı servis personeli erişebilir. Kalifiye personel, daha fazla bilgi için servis kılavuzuna bakmalıdır.

5.5 Alarmların Sesli Kısmının Duraklatılması

**UYARI:**

Hastanın güvenliğinin tehlikeye girebileceği durumlarda ventilatörün sesli alarmının sesini duraklatmayın, devre dışı bırakmayın veya azaltmayın.



Etkinleştirilen alarmların sesli kısmını bir seferde 60 saniye duraklatmak için ALARM KONTROLÜ tuşuna basın. Bu, aşağıdakilere neden olur:

- Tüm aktive alarmların sesli kısmı duraklatılır.
- Aktive alarmların görsel kısımları (ışık göstergesi ve mesaj) görünür kalır.



- Ses duraklatıldı sembolü ses duraklatma işlevi aktifken ekranın sağ üstünde gösterilir.

Şekil 5-6. Alarmların Sesli Kısımının Duraklatılması



Aynı anda birkaç alarm aktif hale gelirse ALARM KONTROLÜ tuşuna basılması tüm mevcut alarmları etkiler.

Aktive alarmların sesli kısmı aşağıdaki durumlarda otomatik olarak tekrar aktive olur:

- Alarm veya alarmların nedeni/nedenleri devam ediyorsa 60 saniyeden sonra
- Yeni bir alarm aktif hale geldiğinde



Not:

Tuş takılırsa veya 45 saniye basılı tutulursa bir tuş takımı alarmı oluşur.

5.6 Alarmların Duraklatılması ve Sıfırlanması



UYARI:

Alarm ses yüksekliği ventilatörün çalışma ortamına göre hastanın bakıcıları alarmları duyabilecek şekilde ayarlanmalıdır. Cihazın önünde bulunan sesli alarm menfezleri asla engellenmemelidir.

Alarm, ALARM KONTROLÜ tuşuna alarm ilan edildikten sonra iki kez basılarak Alarm Duraklatma işleviyle duraklatılabilir.



UYARI:

Bir alarm durumu tetiklendiğinde veya hasta-ventilatör hatası veya problemi bulguları bulunduğuunda ventilatörü incelemeden önce hastayı muayene edin.

Bazı alarmlar alarmın nedeni olan durum gittiğinde otomatik olarak iptal olmaz (örneğin yüksek basınç). Bazı alarmlar aktivasyon nedeni/nedenleri devam etse bile manuel olarak duraklatılabilir.



Bir alarmı manuel olarak duraklatmak için, ALARM KONTROLÜ tuşuna iki kez basın.

- Alarm, alarm durumu düzeltildip olay tekrar oluşuncaya kadar duraktilir: Sesli kısım, ışık göstergesi ve mesajın tümü durdurulur (manuel duraklatılabilen alarmlar için).



- Alarm duraklatıldı simbolü Ventilasyon, Alarmlar ve Dalga Formları ekranlarının sağ üstünde gösterilir. Bkz. [Şekil 5-7](#).

Şekil 5-7. Ventilatör Ekranı (alarm duraklatıldı göstergesi)



Başka bir alarm halen aktif değilse, iptal edilen son alarm, Alarmlar menüsünde alarm mesajı penceresinde aktivasyon tarih ve zamaniyla birlikte sürekli olarak gösterilir. Yüksek Basınç alarmının manuel olarak sıfırlanması gereklidir. Bkz. kısım [5.8, Alarmlara Genel Bakış](#).



- Yüksek Basınç alarmını manuel olarak sıfırlamak için, ALARM KONTROLÜ tuşuna iki kez basın. Görsel alarmlar sıfırlanır.

5.7 Alarmları Tekrar Aktive Etme

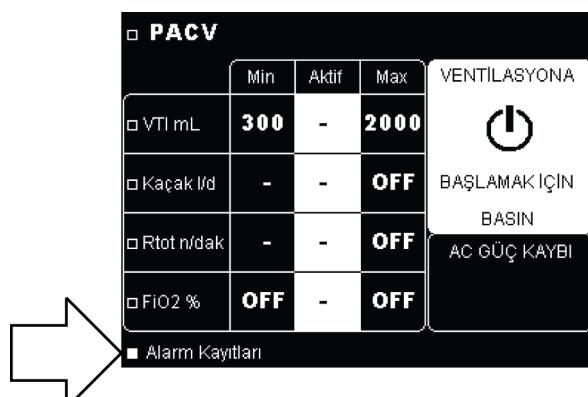
Duraklatılmış olan ve aktivasyon durumları devam eden alarmlar tekrar aktif hale getirilebilir.

Alarmları tekrar aktive etmek için şunları yapın:



- Alarm ayarı menüsüne erişmek için (bu menü halen gösterilmemektedir) MENÜ tuşuna basın.
- Eğer durum zaten böyle değilse imleci Alarm Hafıza (Kayıtları) satırında konumlandırmak için AŞAĞI tuşuna basın. Bkz. [Şekil 5-8](#).

Şekil 5-8. Alarmları Tekrar Aktive Etme



- Alarm Hafıza menüsüne erişimi doğrulamak için BAŞLAT tuşuna basın.



4. İmleci Alarm silme satırında konumlandırmak için YUKARI tuşuna basın. Bkz. [Şekil 5-9](#).

Şekil 5-9. Alarm Hafıza



5. BAŞLAT tuşuna en az 3 saniye basın. Şu olaylar olur:

- Bir "bip" sesi duyulur.
- Sesli bir alarm duyulur.
- Bir alarm göstergesi yanar.
- Ventilasyon ve Alarm menülerinde tüm aktif alarmların mesajları bir döngü halinde gösterilir.
- Ses duraklatıldı sembolü kaybolur (gösterilmişse).
- Alarm duraklatıldı sembolü kaybolur.

5.8 Alarmlara Genel Bakış



Not:

Mesaj: Sadece alarm durumu 30 saniyeden uzun sürerse “*DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC” mesajı görüntülenir.

Tablo 5-1. Alarmlara Genel Bakış

Alarm mesajı	Sebep/ventilatör yanıtı	Öncelik	Ses Duraklatıldı mevcut	Alarm Duraklatıldı mevcut
AC GÜÇ KAYBI	AC (ana şebeke) güç kaynağının kesilmesi. Alarm aktivasyonu şöyle oluşur: • Güç Arızası alarmı KAPALI ise hemen • 5 saniye sonra Güç Arızası alarmı AÇIK ise ve ventilasyon durdurulduysa • Ventilasyon devam ederken iki nefes döngüsünden sonra Sonuç: Varsa harici DC güç kaynağına geçin; değilse, dahili bataryaya.	Güç Arızası alarmı aktifse: MP Aksi takdirde: LP	Evet	Evet
APNE	NOT: Apne alarmı, hipoventilasyon alarmına eşdeğerdir. PSV, CPAP, P SIMV ve V SIMV modlarında ayarlanan apne süresinden sonra ventilatör tarafından inspiratuar tetik saptanmamış. Arka arkaya üç hasta nefesinden sonra otomatik olarak kendi kendine silinir.	MP	Evet	Evet (CPAP hariç)
AYARLARI KONTROL ET	Alarm aktivasyonu şöyle oluşur: • Yazılım versiyonları değiştirildikten sonra sistematik olarak • Bellekteki parametrelerin kaybı Sonuç: • Kilitleme anahtarı devre dışı • Aralık dışı ayarların yerini varsayılan değerleri alır	MP	Evet	Evet
BASINÇ SENS ARIZASI1 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Arızalı dahili basınç sensörü sinyali. Alarm aktivasyonu 15 saniye sonra gerçekleşir.	HP	Evet	Hayır
BATARYA ARIZASI1 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Ventilatör bir dahili batarya arızası saptamıştır. Sonuç: Dahili bataryanın kullanımı devre dışı kalır.	MP	Evet	Evet
BATARYA ARIZASI2 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Dahili batarya saptanmadı.	MP	Evet	Hayır
BATARYA ŞARJINI KONTROL ET *DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Dahili batarya şarj arızası. Sonuç: Dahili bataryanın şarj edilmesi imkansız.	MP	Evet	Hayır
BİLINMEYEN BATARYA	Dahili batarya bir Puritan Bennett™ ürünü batarya olarak tanınmamıştır.	MP	Evet	Hayır

Tablo 5-1. Alarmlara Genel Bakış (Devam)

Alarm mesajı	Sebep/ventilatör yanıtı	Öncelik	Ses Duraklatıldı mevcut	Alarm Duraklatıldı mevcut
BOŞ BATARYA	Dahili batarya kapasitesi <10 dakika veya %3. (batarya voltajı <22,5 V) Sonuç: Ventilasyon durur.	AC gücü bağlı değilse: HP AC gücü bağlıysa: LP	Hayır	Hayır
CİHAZ ARIZASI3 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	24 V güç kaynağında arıza.	HP	Evet	Hayır
CİHAZ ARIZASI5 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Elektriksel güç kaynağı sisteminde bir arıza tespiti. Alarm aktivasyonu, ventilatör en az 3 saniye açık kaldıktan sonra gerçekleşir ve ardından en az 5 saniye boyunca bir güç kaynağı arızası tespit edilir. Sonuç: Dahili batarya kapasitesi batarya sembolünün yanında gösterilmez.	MP	Evet	Evet
CİHAZ ARIZASI7 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Dahili voltaj ölçümünde bir arıza tespiti.	HP	Evet	Hayır
CİHAZ ARIZASI9 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	POST RAM hatalı. RAM yazma/okuma bellek ayarıyla eşleşmiyor.	VHP	Hayır	Hayır
CİHAZ ARIZASI10 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	FLASH SONRASI sağlama toplamı hatası. Başlangıç FLASH hesaplanan sağlama toplamı, bellek ayarıyla eşleşmiyor.	VHP	Hayır	Hayır
CİHAZ ARIZASI11 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	POST EEPROM hatalı. Başlangıç EEPROM, bellek ayarıyla eşleşmiyor.	VHP	Hayır	Hayır
CİHAZ ARIZASI12 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	POST referans voltaj hatalı. 5V veya 10V referans voltaj hatalı.	VHP	Hayır	Hayır
CİHAZ ARIZASI13 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Yazılım versiyonu hatalı.	VHP	Hayır	Hayır
DC GÜÇ BAĞLANTISININ KESİLMESİ	Harici DC güç kaynağının kesilmesi. Sonuç: Dahili bataryaya geçin.	LP	Evet	Evet
DÜŞÜK BATARYA	Dahili batarya kapasitesi <30 dakika veya %8.	AC gücü bağlı değilse: HP AC gücü bağlıysa: LP	Evet	Hayır
DÜŞÜK FiO ₂	Ventilatör tarafından iletilen oksijen düzeyi ayarlanan 45 saniye Min FiO ₂ düzeyinin altında.	MP	Evet	Hayır
DÜŞÜK VTE	Ardışık üç nefes sırasında (iki uzantılı kurulumda) ayarlanan Min VTE'den daha düşük ekshalasyon tidal hacmi. Alarm aktivasyonu arkaya arkaya üç nefesten sonra gerçekleşir.	MP	Evet	Hayır

Tablo 5-1. Alarmlara Genel Bakış (Devam)

Alarm mesajı	Sebep/ventilatör yanıtı	Öncelik	Ses Duraklatıldı mevcut	Alarm Duraklatıldı mevcut
DÜŞÜK VTI	İnspire tidal hacim PSV, CPAP, P A/C, P SIMV ve V SIMV modlarında arka arkaya üç nefes sırasında ayarlı Min VTI değerinden daha düşük. Alarm aktivasyonu arka arkaya üç nefesten sonra gerçekleşir.	MP	Evet	Hayır
E SENS ARIZASI VEYA DEVRE KAÇAĞI	Son dakika içerisindeki altı nefesten en az dördü, süre tarafından sonlandırıldı.	MP	Evet	Hayır
EKS VALFİ BASINCINI KONTROL ET	Ekshalasyon valfi saptama sensörüyle (basınç sensörü) ilgili dahili ventilasyon arızası.	HP	Evet	Evet
EKS VALFİ KAÇAĞI	Arka arkaya üç nefeste (iki uzantılı kurulumda) inspiratuar faz sırasında anormal yüksek ekspire akış. Alarm aktivasyonu arka arkaya üç nefesten sonra gerçekleşir.	MP	Evet	Hayır
EKS VALFİNİ KONTROL ET* *DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Ekshalasyon sırasında Inspire tidal hacim inspire tidal hacmin <%20'si ve Inspire tidal hacim >20 ml. Ekshalasyon valfi engellenmiş. Alarm aktivasyonu, iki nefes döngüsünden sonra veya 5 saniye sonra, hangisi daha büyükse, oluşur.	HP	Evet	Hayır
FiO ₂ SENSÖRÜ EKSİK	FiO ₂ sensörü saptanmadı ve FiO ₂ alarmı aktif.	HP	Evet	Evet
FiO ₂ SENSÖRÜNÜ KONTROL ET	FiO ₂ ölçümü %18'den düşük. FiO ₂ sensörünü tekrar kalibre edin veya değiştirin.	HP	Evet	Hayır
FiO ₂ 'yi KALİBRE ET	Bir FiO ₂ sensörü saptanmıştır ve kalibre edilmemiştir.	MP	Evet	Evet
GÜÇ ARIZASI TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Elektriksel güç kaynağı sisteminde bir arıza tespiti.	MP	Evet	Evet
GÜÇ KAYNAĞI KAYBI (mesaj yok)	<ul style="list-style-type: none"> • Elektriksel güç kaynağı ventilasyon devam ederken I/O (güç) anahtarıyla kesilmiştir. • Ventilatörün tek güç kaynağıken batarya tamamen boşalmıştır. Sonuç: Ventilasyon hemen durur. Anahtara basılırsa veya AC veya DC kaynağı tekrar sağlanırsa ventilasyon hemen tekrar başlar.	VHP	Hayır - Sadece alarm iptal	Hayır - Sadece alarm iptal

Tablo 5-1. Alarmlara Genel Bakış (Devam)

Alarm mesajı	Sebep/ventilatör yanıtı	Öncelik	Ses Duraklatıldı mevcut	Alarm Duraklatıldı mevcut
HASTANIN BAĞLANTISININ KEŞİLMESİ*	Alarm aktivasyonu aşağıdaki koşullar altında gerçekleşir (sure saniye cinsindendir): • P A/C ve V A/C modunda bağlantı kesme süresi veya 60/R-Hızı, hangisi daha büyükse • CPAP ve PSV modunda bağlantı kesme süresi ve (Apne süresi +2 sn), hangisi daha büyükse • P SIMV ve V SIMV modunda bağlantı kesme süresi ve (60/R-Hızı + İnsp süre), hangisi daha büyükse	HP	Evet	Hayır
*DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Akiş, inspiratuar faz sırasında 130 l/dk'nın üzerindeyse.			
	V A/C ve V SIMV modlarında hasta basıncı Min PIP'nin altındaysa.			
	PSV, CPAP, P A/C modlarında ve P SIMV'de hasta basıncı (P Destek +PEEP) -%20 veya (Pi + PEEP) -%20 değerinden düşükse.			
İNSP AKİŞ TEKRAR BAŞLAT/SRVC	İspiratuar akış, normal türbin sıcaklığı ve hız koşullarında sabittir (± 1 l/dk). Yardım için servis temsilcinizle irtibat kurun.	HP	Evet	Hayır
KALİBRASYON BAŞARISIZ	Dahili ekshalasyon akış sensöründe bir kalibrasyon noktasında başarısızlık. Sonuç: Başarısız kalibrasyon noktasının yerini varsayılan nokta alır.	MP	Evet	Evet
KASITLI VENT DURMASI	Ventilasyon bakıcı veya hasta tarafından geçici olarak durdurulmuştur.	HP	Evet	Evet
KONTROLLÜ DÖNGÜLER	Ventilatör ayarlı yedek hızında apne ventilasyonu iletüyor.	Geçerli Değil	Geçerli Değil	Geçerli Değil
OKLÜZYON DEVREYİ KONTROL ET	Kaçak düzeyi, hasta ekshalasyonundan CO ₂ 'yi dışarı atmaya yeterli olmadığından kaçak konfigürasyonunda ortaya çıkar. Maske içindeki mevcut kaçak engellenmiş olabilir. Maske için mevcut kaçak, ayarlar için yeterli değildir.	HP	Evet	Hayır
OKLÜZYON DEVREYİ KONTROL ET*	PSV, P A/C ve P SIMV modları için ölçülen tidal hacim 20 ml'den az olduğunda valf konfigürasyonunda meydana gelir. Alarm aktivasyonu iki nefes döngüsünden sonra veya 5 saniye sonra, hangisi daha büyükse, tidal hacim 20 ml'den azsa gerçekleşir.	HP	Evet	Hayır
*DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC				
PROKS SENSÖR HATASI2 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Arızalı proksimal basınç sensörü sinyali. Alarm aktivasyonu 15 saniye sonra gerçekleşir.	MP	Evet	Evet

Tablo 5-1. Alarmlara Genel Bakış (Devam)

Alarm mesajı	Sebep/ventilatör yanıtı	Öncelik	Ses Duraklatıldı mevcut	Alarm Duraklatıldı mevcut
PROKSİMAL HATTI KONTROL ET1* *DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	NOT: Proksimal Hattı Kontrol Et1 alarmı, sürekli pozitif basınç alarmına eşdeğерdir. Proksimal basınç sensöründen sinyal kaybı. Sonuç: Basınç ölçümü için dahili basınç sensörüne geçin. Alarm aktivasyonu, sinyal kaybı durumunda ve aşağıdaki koşullar altında gerçekleşir (sure saniye cinsindendir): <ul style="list-style-type: none">• Bağlantı kesme süresi P A/C ya da V A/C modunda +2 sn veya (60/R-Hızı +2), hangisi daha büyükse• CPAP veya PSV modunda, bağlantı kesme süresi +2 sn veya (Apne süresi +4), hangisi daha büyükse• Bağlantı kesme süresi P SIMV ya da V SIMV modunda +2 sn veya (60/R-Hızı + İnsp süresi +2), hangisi daha büyükse	MP	Evet	Hayır
SOĞUTMA FANI TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Ventilatör soğutma fani çalışma hızı, cihazın dahili ortam sıcaklığına uygun değil.	MP	Evet	Evet
TÜRBİN AŞIRI ISINMASI TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Türbin hızı fazla düşük ve sıcaklık fazla yüksek. Sonuç: Ventilasyon hemen durur ve O ₂ kaynağı durur.	HP	Hayır	Hayır
TUŞ TAKIMI ARIZASI TEKRAR BAŞLAT/SRVC* *DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Tuş takımı 45 saniyeden fazla basılı tutulmuş.	HP	Hayır	Hayır
UZAKTAN ALARMI KONTROL ET	Ventilatör uzaktan alarm röle devresi arızası.	MP	Evet	Evet
VALF BAĞLA VEYA BASINÇ DEĞİŞTİR	<ul style="list-style-type: none">• PEEP 4 mbar altında ayarlıken ekshalasyon valfi bağlanmamış.• Pi 30 mbar üzerine ayarlıken relativ basınç KAPALI ayarlı.	HP	Evet	Hayır
VALF EKSİK VALF BAĞLA	V A/C veya V SIMV / P SIMV modlarında ventilasyonu başlatmak üzere ekshalasyon valfini bağlayın.	HP	Evet	Hayır
VALFI ÇIKAR CPAP MODU	Ventilasyon ayarları kullanılan hasta devresi tipiyle uyumlu değildir. CPAP ventilasyon başlatmak için ekshalasyon valfini çıkarın.	HP	Evet	Hayır
VALFI ÇIKAR VEYA BASINÇ DEĞİŞTİR	Ventilasyon ayarları kullanılan hasta devresi tipiyle uyumlu değildir. Bir valf devresiyle, Pi ile PEEP arasındaki fark 5 mbar altında olmamalıdır.	HP	Evet	Hayır

Tablo 5-1. Alarmlara Genel Bakış (Devam)

Alarm mesajı	Sebep/ventilatör yanıtı	Öncelik	Ses Duraklatıldı mevcut	Alarm Duraklatıldı mevcut
VTI ERİŞİLMEDİ* *DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Tidal hacim ölçümü ve hesaplaması VOL inspire ve V SIMV modlarında arka arkaya altı nefeste ayarlı Vt ile eşleşmemektedir. Alarm aktivasyonu, arka arkaya altı nefesten sonra gerçekleşir - ventilatör, performans limitlerine ulaştığında.	HP	Evet	Hayır
YAZILIM VERSİYONU HATASI	Yanlış yazılım versiyonu saptandı.	Geçerli Değil	Geçerli Değil	Geçerli Değil
YÜKSEK BASINÇ	Alarm aktivasyonu aşağıdaki koşullarda arka arkaya üç nefesten sonra gerçekleşir: • V A/C veya V SIMV modlarında inspiratuar basınç arka arkaya üç döngü sırasında Maks PIP değerinden yüksekse. • PSV, CPAP, P A/C veya P SIMV modlarında, arka arkaya üç döngü boyunca inspiratuar basınç 29 mbar değerine kadar (P Destek veya P Kontrol + PEEP) + 5 mbar değerinden yüksekse veya 30 mbar üzerinde + 10 mbar değerinden yüksekse. PSV veya CPAP modunda ve P Destek kapalı olarak ayarlı olduğunda, inspiratuar basınç arka arkaya üç döngü boyunca PEEP + 10 mbar değerinden yüksekse. Sonuç: Ekshalasyon fazına geçin.	HP NOT: Alarm durumu giderildiğinde alarm önceliği göstergesi  basılmasıyla otomatik olarak sıfırlanmalıdır. Düşük öncelikli alarmın etkinleştirilmesiyle otomatik olarak sıfırlanır.	Evet	Hayır (Alarmın görsel kısmı duraklatılabilir)
YÜKSEK DAHİLİ SICAKLIK SOĞUTMA VENT* *DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Cihaz dahili ortam sıcaklığı, tolerans aralığı dışında.	MP	Evet	Evet
YÜKSEK FiO ₂	Ventilatör tarafından iletilen oksijen düzeyi ayarlanan 45 saniye Maks FiO ₂ düzeyini geçiyor.	MP	Evet	Hayır
YÜKSEK HIZ	Ölçülen hız arka arkaya üç nefes boyunca ayarlı Maks Rtot değerinden yüksek. Alarm aktivasyonu arka arkaya üç nefesten sonra gerçekleşir.	MP	Evet	Hayır
YÜKSEK KAÇAK	Ventilatör tarafından tahmin edilen kaçak Maks Kaçak alarımı eşiğini geçiyor.	HP	Evet	Hayır
YÜKSEK VTE	Ardışık üç nefes sırasında (iki uzantılı kurulumda) ayarlanan Maks VTE'den daha büyük ekshalasyon tidal hacmi. Alarm aktivasyonu arka arkaya üç nefesten sonra gerçekleşir.	MP	Evet	Hayır
YÜKSEK VTI	Inspire tidal hacim PSV, CPAP, P A/C, P SIMV ve V SIMV modlarında arka arkaya üç nefes sırasında, ayarlı Maks VTI değerinden daha büyük. Alarm aktivasyonu arka arkaya üç nefesten sonra gerçekleşir.	HP	Evet	Hayır

Tablo 5-1. Alarmlara Genel Bakış (Devam)

Alarm mesajı	Sebep/ventilatör yanıtı	Öncelik	Ses Duraklatıldı mevcut	Alarm Duraklatıldı mevcut
YÜKSEK/DÜŞÜK BATARYA SICAKLIĞI* *DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Batarya sıcaklığı tolerans dışında. Sonuç: Batarya şarj etmesi durur.	MP	Evet	Evet
ZİL ARIZASI1 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Zillerin kusurlu çalışması.	MP	Evet	Hayır
ZİL ARIZASI2 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Cocuk yüksek öncelikli zilde hata saptandı. Sonuç: Güç Kaynağı Kaybı alarmı durumunda sesli alarm yok.	MP	Evet	Evet
ZİL ARIZASI3 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Hatalı voltaj nedeniyle batarya şarj arızası. Yardım için servis temsilcinizle irtibat kurun.	HP	Evet	Hayır
ZİL DÜŞÜK BATARYA	Zil bataryası arızası. Zil bataryası voltajı çok düşük. Bataryanın Güç Kaynağı Kaybı alarmını çalmasını önleyen dahili teknik problem.	MP	Evet	Evet

5.9 Sorun Giderme



UYARI:

Bu kılavuz ventilatör alarmlarına nasıl cevap verileceğini tanımlar ama hastaya nasıl cevap verileceğini size SÖYLEMEZ.



UYARI:

Uygun servis sağlamak ve personele fiziksel zarar gelmesi veya ventilatörün hasar görmesi ihtimalinden kaçınmak için, yalnızca Covidien tarafından yetkilendirilmiş ve kalifiye personel Puritan Bennett™ 560 ventilatörde servis vermeye veya yetkili değişiklikler yapmaya çalışmalıdır.

5.9.1 Alarmlar

Tablo 5-2, en olası ventilatör alarmları, bu alarmlar için olası nedenler ve düzeltici eylemler konusunda bilgi verir.



UYARI:

Dahili bataryayı değiştirme ve bu el kitabında Bölüm 8 - 10 içinde önerilen bakımı yapma dışında ventilatörde kendiniz tamir yapmaya veya servis vermeye veya ventilatörü, bileşenlerini veya aksesuarlarını modifiye etmeye kalkışmayın. Aksi halde hasta tehlikeye atılabilir, ventilatör zarar görebilir ve/veya garanti geçersiz hale gelebilir. Ventilatörü ancak vasıflı servisi personeli tamir etmeye kalkışmalıdır.

**UYARI:**

Bir alarm durumu tetiklendiğinde veya hasta-ventilatör hatası veya problemi bulguları bulunduğuanda ventilatörü incelemeden önce hastayı muayene edin.

**Not:**

Ayarların ve parametrelerin değiştirilmesinden önce ventilatör ekranının kilidi açılmalıdır.

Tablo 5-2. Alarmlar ve Düzeltici Eylemler

Alarm mesajı veya semptom	Alarm olayı için olası neden/nedenler	Düzeltici eylemler
AC GÜÇ KAYBİ	AC (ana şebeke) güç kaynağı kesilmiştir.	Alarmı iptal edin ve güç kablosunu ve AC güç ("ana şebeke") portu için voltajın fiili varlığını kontrol edin.
	12–30 VDC harici güç kaynağıyla başlayın.	Alarmı iptal edin.
	Cihazın akım sınırlayan sigortası atmış.	Ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
APNE Not: Apne alarmı, hipoventilasyon alarmına eşdeğerdir.	Hastanın solunum çabası hassasiyet kontrol ayarlarından düşüktür.	Hastanın nefes aldığından emin olun ve inspiratuar ayarı hastanın solunum gereksinimine göre uygun şekilde ayarlayın.
	Hasta apnesi.	Hastayı solunum çabası açısından muayene edin ve gerekirse uyarın. Hastanın durumu değiştiye ventilatör ayarlarını hastanın solunum gereksinimlerine göre değiştirin.
	Kusurlu sensörler.	Kusurlu bileşeni veya bileşenleri değiştirecek kalifiye bir teknisyen ayarlamak için müşteri hizmetleri temsilcinize başvurun.
AYARLARI KONTROL ET	Bellekteki parametrelerin kaybı.	Gerekirse önerilen parametreleri kontrol edin ve ayarlayın.
	Yazılım versiyonları değişmiş.	Gerekirse önerilen parametreleri kontrol edin ve ayarlayın.
BASINÇ SENS ARIZASI1 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Kusurlu dahili basınç sensörü.	Alarmin geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Aksi halde, kusurlu bileşeni veya bileşenleri değiştirecek kalifiye bir teknisyenin düzenlenmesi için müşteri hizmetleri temsilcinize başvurun.
BATARYA ARIZASI1 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Çalışmayı önleyen batarya sorunu.	Alarmin geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
BATARYA ARIZASI2 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Dahili batarya eksik veya saptanmadı.	Alarmin geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
BATARYA ŞARJINI KONTROL ET	Batarya şarjı imkansız.	Ventilatörü AC güç kaynağından ayırmayın. Güç kablosunun Bölüm <i>6, Kurulum ve Tertibat</i> içindeki talimata göre güç kablosunun istemeden bağlantısının kesilmeyeceği şekilde kurulduğundan emin olun. Dahili batarya kapasitesi düşükse hastada ventilasyon için başka bir cihaz kullanın. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.

Tablo 5-2. Alarmlar ve Düzeltici Eylemler (Devam)

Alarm mesajı veya semptom	Alarm olayı için olası neden/nedenler	Düzeltici eylemler
BİLİNMEYEN BATARYA	Dahili batarya bir Puritan Bennett™ ürünü batarya olarak tanınmamıştır.	Müşteri servis temsilcinizle irtibata geçin.
BOŞ BATARYA	Dahili batarya kapasitesi 10 dakikanın (veya %3) altında – batarya çalışması fazla uzatılmış.	Cihazı bir AC güç çıkışına tekrar bağlayın, harici DC güç kaynağuna bağlayın veya bataryayı değiştirin. NOT: Dahili batarya ancak ventilatör bir AC güç kaynağına bağlıken şart edilebilir.
CİHAZ ARIZASI3 DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	24V besleme arızası.	Alarmanın geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
CİHAZ ARIZASI5 DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Elektriksel güç kaynağında dahili problem.	Alarmanın geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
CİHAZ ARIZASI7 DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Dahili teknik problem.	Alarmanın geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
CİHAZ ARIZASI9 DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	POST RAM hatası. RAM yazma/okuma bellek ayarıyla eşleşmiyor.	Hasta ayrılmışsa arızayı sıfırlamak için hastayı tekrar bağlayın. Hata devam ederse, alarmanın düzeliş düzelmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
CİHAZ ARIZASI10 DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	FLASH SONRASI sağlama toplamı hatası. Başlangıç FLASH hesaplanan sağlama toplamı, bellek ayarıyla eşleşmiyor.	Alarmanın geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
CİHAZ ARIZASI11 DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	POST EEPROM hatası. Başlangıç EEPROM, bellek ayarıyla eşleşmiyor.	Alarmanın geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
CİHAZ ARIZASI12 DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	POST referans voltaj hatası. 5 V veya 10 V referans voltajı hatası.	Alarmanın geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
CİHAZ ARIZASI13 DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Hatalı yazılım versiyonu saptandı.	Alarmanın geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
DC GÜC BAĞLANTISININ KESİLMESİ	12–30 VDC güç kaynağı bir AC (ana şebeke) güç kaynağı yokken kesilmiş.	Alarmı iptal edin ve besleme tellerini ve harici kaynakta voltajın fiili varlığını kontrol edin.
	Ventilatörün akım sınırlayan sigortası atmış.	Ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
DÜŞÜK BATARYA	Dahili batarya kapasitesi 30 dakikanın (veya %8) altında – batarya çalışması fazla uzatılmış.	Ventilatörü hemen bir AC güç çıkışına veya bir harici DC güç kaynağına takın. NOT: Dahili batarya ancak ventilatör bir AC güç kaynağına bağlıken şart edilebilir.
DÜŞÜK FiO ₂	Hastaya iletilen oksijen düzeyi ayarlı Min FiO ₂ limitinin altında.	Oksijen düzeyinin hastanın reçetesine uyduğundan emin olun. FiO ₂ alarm eşliğini azaltın. NOT: PEEP, FiO ₂ , basınç, hacim veya Hız ayarlarını değiştirmeden önce daima klinisyene danışın.

Tablo 5-2. Alarmlar ve Düzeltici Eylemler (Devam)

Alarm mesajı veya symptom	Alarm olayı için olası neden/nedenler	Düzeltici eylemler
DÜŞÜK VTE	Hasta devresi engellenmiş.	Hasta devresini temizleyin, tıkanıklığı giderin veya uygun şekilde bağlayın.
	Hasta devresinde kaçak.	Hasta devresi bağlantılarını kontrol edin ve uygun şekilde bağlayın. Ekshalasyon filtresi içinde artmış direnç (aşırı nem gibi) bunun nedeni olabilir
	Ekshalasyon bloğu eksik veya ayrılmış.	Ekshalasyon bloğunu tekrar koyun veya bağlayın (bkz. <i>Ekshalasyon Bloğu</i> , sayfa 6-20). Ekshalasyon bloğu çıkarılmış veya değiştirilmişse ekshalasyon akış sensörünü kalibre edin (bkz. <i>Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme</i> , sayfa 10-2). Ekshalasyon bloğu yoksa müşteri hizmetleri temsilcinize başvurun.
	Hasta devresi tek uzantılı konfigürasyondayken bir Min VTE eşiği ayarlanması.	Min VTE alarm limitini KAPALI olarak ayarlayın. UYARI: Ekshalasyon tidal hacim izlenmesi gerekliese iki uzantılı devreyi kullanın.
	Uygun olmayan hasta devresi.	Uygun bir devre ile değiştirin.
	Ekshalasyon akış sensörü uygun şekilde kalibre edilmemiş.	Ekshalasyon akış sensörünü kalibre edin (bkz. <i>Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme</i> , sayfa 10-2).
	Kusurlu ekshalasyon akış sensörü.	Arızalı bileşeni veya bileşenleri değiştirin ve ekshalasyon akış sensörünü kalibre edin (bkz. <i>Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme</i> , sayfa 10-2). Müşteri servis temsilcinizi arayın.
DÜŞÜK VTI	Min VTI düzeyi ayarı fazla yüksek (PSV, CPAP, P A/C, P SIMV ve V SIMV modları için)	Min VTI düzeyini değiştirin.
	Basınç düzeyi ayarı gereken hacim için yeterli değil (PSV, CPAP, P A/C, P SIMV ve V SIMV modları için).	Basınç düzeyini doktorun reçetesine göre değiştirin.
	Hasta devresi engellenmiş veya ayrılmış.	Hasta devresini temizleyin, tıkanıklığı giderin veya tekrar bağlayın.
	Uygun olmayan hasta devresi.	Uygun bir devre ile değiştirin.
	Kusurlu akış sensörü veya makinede dahili kaçak.	Hastayı kontrol edin ve ventilatörü değiştirin. Yardım için teknisyeninizle veya müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.

Tablo 5-2. Alarmlar ve Düzeltici Eylemler (Devam)

Alarm mesajı veya semptom	Alarm olayı için olası neden/nedenler	Düzeltici eylemler
E SENS ARIZASI VEYA DEVRE KAÇAĞI	Hasta devresinde kaçak, hasta havalandırmalı maske arayüzü veya suni hava yolunda kaçak.	<p>Hasta devresi bağlantılarını kontrol edin ve uygun şekilde bağlayın.</p> <p>Kaçağı en aza indirin.</p> <p>O₂ konnektörünün çıkarıldığından emin olun.</p> <p>Inspiratuar süresini azaltın.</p> <p>E-Hassasiyet ayarını arttırın.</p> <p>Trakeotomi kafını kontrol edin.</p> <p>Maskeyi tekrar yerleştirin.</p> <p>Havalandırmaz maske kullanın.</p> <p>NOT: PEEP, FiO₂, basınç, hacim veya Hız ayarlarını değiştirmeden önce daima klinisyene danışın.</p>
	E hassasiyeti ayarı uygun ayarlanmamış.	<p>E Hassasiyeti ayarını kontrol edin</p> <p>NOT: PEEP, FiO₂, basınç, hacim veya Hız ayarlarını değiştirmeden önce daima klinisyene danışın.</p>
EKS VALFİ BASINCINI KONTROL ET	<p>Ekshalasyon valfi ventilasyon başladığında ventilatör tarafından saptanmayabilir.</p> <p>Ekshalasyon valfi ventilasyon başlandığında yanlış olarak saptanabilir.</p>	Alarmin geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
EKS VALFİ KAÇAĞI	Hasta devresi geri dönüş uzantısında inspratuar faz sırasında büyük kaçak saptandı.	Ekshalasyon valfini, kontrol tüpünü veya her ikisini değiştirin.
	Kontamine veya kusurlu ekshalasyon akış sensörü.	Alarmin geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Aksi halde, kusurlu bileşeni veya bileşenleri değiştirecek kalifiye bir teknisyenin ayarlanması için müşteri hizmetleri temsilcinize başvurun.
EKS VALFİNİ KONTROL ET	Ekshalasyon valfinde obstrüksiyon veya anomal hasar.	Ekshalasyon valfini, kontrol tüpünü veya her ikisini temizleyin veya değiştirin.
	Ekshalasyon bloğunda fazla nem.	<p>Ekshalasyon bloğu ve valften nemi giderin.</p> <p>Ekshalasyon valfinin doğru oturduğundan emin olun.</p> <p>Nemlendiricinin sıcaklığını azaltın.</p>
	Kusurlu bağlantı veya kusurlu ekshalasyon valfi tüpü.	Valfi tekrar bağlayın veya ekshalasyon valfini, ekshalasyon valfi pilot basınç tüpünü veya her ikisini değiştirin.
	Kusurlu inspiratuar akış sensörü.	Kusurlu bileşeni veya bileşenleri değiştirecek kalifiye bir teknisyen ayarlamak için müşteri hizmetleri temsilcinize başvurun.
FiO ₂ SENSÖRÜ EKSİK	FiO ₂ sensörü yok ve FiO ₂ alarmları aktif.	<p>Hastaya oksijen iletilecekle FiO₂ sensörünü bağlayın.</p> <p>Hastaya oksijen iletilmeyecekle FiO₂ alarmlarını devre dışı bırakın.</p>
FiO ₂ SENSÖRÜNÜ KONTROL ET	Ölçülen FiO ₂ %18'in altındadır.	<p>FiO₂ sensörünün doğru şekilde takılı olduğunu kontrol edin.</p> <p>FiO₂ sensörünü yeniden kalibre edin.</p> <p>FiO₂ sensörünü değiştirin.</p>
FiO ₂ 'yi KALİBRE ET	Bir FiO ₂ sensörü saptanmıştır ve kalibre edilmemiştir.	FiO ₂ sensörünü kalibre edin.

Tablo 5-2. Alarmlar ve Düzeltici Eylemler (Devam)

Alarm mesajı veya symptom	Alarm olayı için olası neden/nedenler	Düzeltici eylemler
GÜÇ ARIZASI TEKRARBAŞLAT/SRVC	Elektriksel güç kaynağında dahili problem.	Alarmin geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
GÜÇ KAYNAĞI KAYBİ (mesaj yok)	Elektriksel güç kaynağı ventilasyon devam ederken ana anahtarla kesilmiş.	Ventilatöre tekrar elektrik gücü vermek ve ventilasyonu devam etmesini sağlamak için I/O (güç) anahtarına basın. Ventilasyonu durdurmak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA düğmesine 3 saniye basın. Durdurmayı doğrulamak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA düğmesine tekrar basın, bkz. Bölüm 7, <i>Çalıştırma Prosedürleri</i> .
	Ventilatörü besleyen dahili batarya tamamen boşalmış.	Ventilatörü hemen bir AC güç çıkışına veya harici DC güç kaynağına bağlayın; aksi halde hastada ventilasyon yapmak için başka bir cihaz kullanın.
HASTANIN BAĞLANTISININ KESİLMESİ *DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Min PIP ayarı fazla yüksek.	Min PIP eşliğini azaltın.
	Hasta devresinde kaçak veya gevşek bağlantı. Hasta veya ventilatörden devrenin ayrılması.	Ventilatör hasta devresi bağlantılarını kontrol edin; tüm bağlantıları kaçak ve sıkılık açısından kontrol edin. Gerekirse hasta devresini değiştirin.
	İspiratuar akış 130 l/dk değerini geçiyor.	Min PIP alarm ayarlarını kontrol edin. Apne alarmı ayarını ayarlayın.
	Uygun olmayan hasta devresi.	Uygun bir devre ile değiştirin.
	Makinede kusurlu dahili devreler veya basınç sensörü.	Alarmin geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Aksi halde, kusurlu bileşeni veya bileşenleri değiştirecek kalifiye bir teknisyenin düzenlenmesi için müşteri hizmetleri temsilcinize başvurun.
İNSP AKIŞ TEKRARBAŞLAT/SRVC	İspiratuar akış normal türbin sıcaklığı ve hız koşullarında sabittir (± 1 l/dk).	Alarmin geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
KALİBRASYON BAŞARISIZ	Kalibrasyon noktası ve tolerans aralığı arasında fazla büyük fark.	Kalibrasyonu tekrar başlatın. Devrede bir kaçak olabilir. Onaylı bir devrenin kullanıldığından emin olun (devre belgelerine bakın).
	Tercihler menüsünde hatalı devre tipi seçili.	Tercihler menüsünde devre seçiminin kullanılan devreyle eşleştiğinden emin olun.
	Ekshalasyon bloğu kusurlu veya doğru hizalanmamış.	Alarm mesajını sıfırlayın ve tüm bağlantıların sağlam olduğundan emin olun, devre bütünlüğünü doğrulayın ve ekshalasyon bloğunun doğru oturmuş olduğunu doğrulayın.
	Kusurlu ekshalasyon akış sensörü.	Kusurlu bileşeni veya bileşenleri değiştirecek kalifiye bir teknisyen ayarlamak için müşteri hizmetleri temsilcinize başvurun.
KASITLI VENT DURMASI	Kullanıcı/bakıcı, ventilasyonu VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA düğmesini kullanarak durdurmuştur. Ventilasyon bekleme modunda.	Ventilasyonun kapatılmış olduğundan emin olun. Bu alarm devre dışı bırakılabilir. Bkz. kısım 7.2.2, <i>Kurulum Menüsü Parametrelerini Değiştirme</i> .
KONTROLLÜ DÖNGÜLER	Ventilatör ayarlı yedek hızında apne ventilasyonu iletıyor.	Hasta devresinin doğru bağlandığını ve hastaya doğru ventilasyon yapıldığını kontrol edin.

Tablo 5-2. Alarmlar ve Düzeltici Eylemler (Devam)

Alarm mesajı veya semptom	Alarm olayı için olası neden/nedenler	Düzeltici eylemler
OKLÜZYON DEVREYİ KONTROL ET	Havalandırmaz bir konfigürasyon kullanılıyor veya devre veya maske içindeki mevcut kaçak tikanmış veya ayarlar için yetersiz olabilir. Bazı havalandırmalı pediyatrik maskelerde yüksek hasta veya yedek solunum hızı CO ₂ 'yi yeterince çıkarıp atamaz.	Havalandırmaz devreyi havalandırmalı bir devreyle değiştirin. Havalandırmalı sistemin devresini veya maskesini temizleyin, açın veya daha büyük kaçak konfigürasyonu olan bir havalandırmalı sistemle değiştirin. Mükemmelleştirme, hastanın yedek hızını azaltmayı deneyin.
OKLÜZYON DEVREYİ KONTROL ET* *DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Hasta devresi engellenmiş.	Hasta devresini temizleyin, tikanıklığı giderin veya uygun şekilde bağlayın.
PROKS SENSÖR HATASI 2 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Kusurlu proksimal basınç sensörü veya makinede dahili kaçak.	Alarmanın geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Aksi halde, kusurlu bileşeni veya bileşenleri değiştirecek kalifiye bir teknisyenin düzenlenmesi için müşteri hizmetleri temsilcinize başvurun.
PROKSIMAL HATTI KONTROL ET1* *DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC Not: Proksimal Hattı Kontrol Et1 alarmı, sürekli pozitif basınç alarmına eşdeğerdir.	Ventilasyon başladığında proksimal basınç tüpü bağlantısı yok.	Proksimal basınç hattını tekrar bağlayın.
	Proksimal basınç hattı ayrılmış veya engelli.	Basınç hattını tekrar bağlayın veya engelliye değiştirin. Proksimal hattı nem veya tikanıklık açısından kontrol edin. Nemlendirici sıcaklığını azaltın. Isıtılmış tel devresine geçin.
	Kusurlu proksimal basınç sensörü veya makinede dahili kaçak.	Alarmanın geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Aksi halde, kusurlu bileşeni veya bileşenleri değiştirecek kalifiye bir teknisyenin düzenlenmesi için müşteri hizmetleri temsilcinize başvurun.
SOĞUTMA FANI TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Soğutma fanı çalışma hızı cihazın dahili ortam sıcaklığı için uygun şekilde ayarlanmamış.	Alarmanın geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
TÜRBİN AŞIRI ISINMASI TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Türbin çalışma sırasında tikanıklık nedeniyle fazla ısındı.	Lateral ve ön açıklıkların tikali olmadığını kontrol edin. Hava giriş filtresini kontrol edin. Alarmanın geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
TUŞ TAKIMI ARIZASI TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Bir tuşa 45 saniyeden fazla basılması.	Tuşlara normal, belirtilen şekilde basıp serbest bırakın. Tuşlara 45 saniye veya daha uzun basmayın.
	Klavyede bir tuş sıkışmış.	Sıkışmış tuşu veya tuşları serbest bırakmakta başarısız olursanız, ventilatörü tekrar başlatıp alarmın geçip geçmediğine bakın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
UZAKTAN ALARMI KONTROL ET	Hemşire çağrıma veya uzaktan alarm sisteminin bağlantısı kesilmiş.	Ventilatöre hemşire çağrıma veya uzaktan alarm kablosunu takın.
	Röle kontrol voltajı problemi.	Olası alarm tetiklemeyi saptamak üzere hastayı dikkatle izleyin ve bakım teknisyenini arayın.

Tablo 5-2. Alarmlar ve Düzeltici Eylemler (Devam)

Alarm mesajı veya symptom	Alarm olayı için olası neden/nedenler	Düzeltici eylemler
VALF BAĞLA VEYA BASINÇ DEĞİŞTİR	Ventilasyon ayarları kullanılan hasta devresi tipiyle uyumlu değildir. PEEP, 4 mbar altında ayarlıken ekshalasyon valfi bağlanmamış. Pi, 30 mbar üzerine ayarlıken relativ basınç KAPALI ayarlı.	Ekshalasyon valfini bağlayın. Pi değerini mutlak basınç olarak 30 mbar altına düşürün. PEEP değerini 3 mbar üstüne yükseltin. NOT: PEEP, FiO_2 , basınç, hacim veya Hız ayarlarını değiştirmeden önce daima klinisyene danışın.
VALF EKSİK VALF BAĞLA	Ventilasyon ayarları kullanılan hasta devresi tipiyle uyumlu değildir.	Ekshalasyon valfini bağlayın.
VALFİ ÇIKAR CPAP MODU	Ventilasyon ayarları kullanılan hasta devresi tipiyle uyumlu değildir.	CPAP ventilasyon başlatmak için ekshalasyon valfini çıkarın.
VALFİ ÇIKAR VEYA BASINÇ DEĞİŞTİR	Ventilasyon ayarları kullanılan hasta devresi tipiyle uyumlu değildir.	PEEP ve Pi arasında 5 mbar'dan az farkla ventilasyona başlamak için ekshalasyon valfini çıkarın veya PEEP ile Pi arasındaki farkı minimum 5 mbar'a yükseltin.
VTİ ERİŞİLMEDİ *DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Kusurlu inspiratuar akış sensörü veya makinede dahili kaçak.	Alarmanın geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
	I süre, ayarlı VT iletmek için yeterince uzun değil.	I süresini uzatın veya VT azaltın.
YAZILIM VERSİYONU HATASI	Hatalı yazılım versiyonu saptandı.	Müşteri servis temsilcinizle irtibata geçin.
YÜKSEK BASINÇ	Maks PIP ayarı fazla düşük (sadece V A/C ve V SIMV modları için).	Maks PIP eşliğini arttırın. NOT: PEEP, FiO_2 , basınç, hacim veya Hız ayarlarını değiştirmeden önce daima klinisyene danışın.
	Hava yolu tıkanıklığı.	Hastanın trakeasını kontrol edin ve tıkanıklığı giderin. Filtre tıkalıysa, filtreyi değiştirin.
	Proksimal basınç tüpü veya hasta devresi tikali.	Proksimal basınç tüpü veya hasta devresini temizleyin veya değiştirin.
	Öksürük veya başka yüksek akışta ekshalasyon çabaları.	Hastanın öksürüğünü tedavi edin. Gerekirse, sesli alarmı duraklatın.
	Hastanın inspiratuar direnci veya esnekliği değişiyor.	Hastanın ventilatör ayarlarının hasta için uygun olduğunu doktorun belirlemesini sağlayın.
	Makinede kusurlu dahili devreler veya basınç sensörü.	Ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.

Tablo 5-2. Alarmlar ve Düzeltici Eylemler (Devam)

Alarm mesajı veya semptom	Alarm olayı için olası neden/nedenler	Düzeltici eylemler
YÜKSEK DAHİLİ SICAKLIK SOĞUTMA VENT	Cihazın dahili ortam sıcaklığı, tolerans aralıklarının dışında.	<p>Ortam sıcaklığı fazla düşükse cihazı daha ılık bir ortama yerleştirin.</p> <p>Ortam sıcaklığı fazla yüksekse, ventilatörü daha serin bir ortama yerleştirin.</p> <p>Örneğin ventilatörün doğrudan güneş ışığı altında veya bir klima çıkışının yanında olmadığından emin olun.</p> <p>UYARI: Yüksek çevre sıcaklığında çalışma durumunda ventilatöre dikkatli muamele edin; cihazın bazı kısımlarında yüzey sıcaklıkları yüksek olabilir.</p> <p>UYARI: Yüksek çevre sıcaklıklarını durumunda ventilatörün dahili sıcaklığını uygun çalışma aralığına soğutmak oldukça uzun sürebilir. Hastanın zarar görmesini önlemek için hastanın inspirasyonla aldığı havanın 41 °C (106 °F) değerini aşmadığından emin olun. Şüphe durumunda ventilatörü değiştirin.</p> <p>NOT: Sıcaklık arızası alarmı ventilatörün çalışmasını engellemez.</p> <p>NOT: Ventilatörü uygun sıcaklık aralığında çalıştırıldığınızdan emin olun (bkz. Ek B, <i>Spesifikasyonlar</i>).</p>
	Kusurlu dahili sıcaklık probu veya başka herhangi bir teknik anomali.	Ventilatörü değiştirin. Yardım için müşterileri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
YÜKSEK FiO ₂	Hastaya iletilen oksijen düzeyi ayarlı Maks FiO ₂ limitinden yüksek.	<p>Oksijen düzeyinin hastanın reçetesine uyduğundan emin olun.</p> <p>FiO₂ alarm eşğini arttırın.</p> <p>NOT: PEEP, FiO₂, basınç, hacim veya Hız ayarlarını değiştirmeden önce daima klinisyene danışın.</p>
YÜKSEK HIZ	Maks Rtot düzeyi çok düşük ayarlanmış.	Maks Rtot düzeyini tekrar ayarlayın.
	I Sens düzeyi fazla düşük ayarlanmış.	I Sens düzeyini hastaya göre ayarlayın.
	Hasta hiperventilasyon yapıyor.	<p>Sesli alarmı duraklatın ve semptomlar devam ederse tıbbi ekibi çağırın.</p> <p>Otomatik döngüyü kontrol edin ve inspiratuar hassasiyetini ayarlayın.</p> <p>Kaçakları yönetin.</p> <p>Hasta devresindeki yoğunlaşmayı boşaltın.</p>
	Kusurlu inspiratuar akış sensörü.	Kusurlu bileşeni veya bileşenleri değiştirecek kalifiye bir teknisyen ayarlamak için müşterileri hizmetleri temsilcinize başvurun.
YÜKSEK KAÇAK	Ventilatör tarafından tahmin edilen kaçak, Maks Kaçak alarmı eşliğini geçiyor.	<p>Kaçağı azaltmak üzere maskeyi tekrar ayarlayın.</p> <p>Alarm ayarlarını arttırın.</p>

Tablo 5-2. Alarmlar ve Düzeltici Eylemler (Devam)

Alarm mesajı veya symptom	Alarm olayı için olası neden/nedenler	Düzeltici eylemler
YÜKSEK VTE	Maks VTE düzeyi ayarı çok düşüktür.	Maks VTE düzeyini değiştirin. NOT: PEEP, FiO ₂ , basınç, hacim veya Hız ayarlarını değiştirmeden önce daima klinisyene danışın.
	Uygun olmayan hasta devresi.	Hasta devresini değiştirin. Ekshalasyon bloğu yakınında fazla hava akışı (bir fan gibi) olmadığından emin olun.
	Ekshalasyon akış sensörü doğru kalibre edilmemiş.	Ekshalasyon akış sensörünü kalibre edin (bkz. <i>Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme</i> , sayfa 10-2).
	Kusurlu ekshalasyon akış sensörü.	Ekshalasyon bloğunu değiştirin ve ekshalasyon akış sensörünü kalibre edin (bkz. <i>Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme</i> , sayfa 10-2). Müşteri servis temsilcİNİZİ arayın.
YÜKSEK VTI	Maks VTI düzeyi ayarı fazla düşük (PSV, CPAP, P A/C, P SIMV ve V SIMV modları için).	Maks VTI düzeyini değiştirin. NOT: PEEP, FiO ₂ , basınç, hacim veya Hız ayarlarını değiştirmeden önce daima klinisyene danışın.
	Basınç düzeyi ayarı gereken hacim için fazla yüksek (PSV, CPAP, P A/C, P SIMV ve V SIMV modları için).	Basınç düzeyini değiştirin. NOT: PEEP, FiO ₂ , basınç, hacim veya Hız ayarlarını değiştirmeden önce daima klinisyene danışın.
	Hasta devresinde bir kaçak, artmış bazal akışa neden oluyor.	Hasta devresini kontrol edin ve uygun şekilde bağlayın.
	Uygun olmayan hasta devresi.	Uygun bir devre ile değiştirin.
	Kusurlu akış sensörü veya makinede dahili kaçak.	Arızalı bileşeni veya bileşenleri değiştirecek kalifiye bir teknisyenin ayarlanması ve müşteri hizmetleri temsilcinizle temas geçmek için müşteri hizmetleri temsilcinize başvurun.
YÜKSEK/DÜŞÜK BATARYA SICAKLIĞI* *DEVAM EDERSE TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Batarya sıcaklığı tolerans aralıklarının dışında. Kusurlu dahili sıcaklık probu veya batarya içinde başka herhangi bir teknik anomali.	Ortam sıcaklığı fazla düşükse cihazı daha ılık bir ortama yerleştirin. Ortam sıcaklığı fazla yüksekse, ventilatörü daha serin bir ortama yerleştirin. Örneğin ventilatörün doğrudan güneş ışığı altında veya bir klima çıkışının yanında olmadığından emin olun. Alarmin geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Alarm mesajı devam ederse, lütfen teknik servis ile iletişime geçin. UYARI: Yüksek çevre sıcaklığında çalışma durumunda ventilatöre dikkatli muamele edin; cihazın bazı kısımlarında yüzey sıcaklıkları yüksek olabilir. DİKKAT: Kusurlu bir bataryayı şarj etmeye kalkmayın; böyle bir batarya şarj edilemez. NOT: Sicaklık arızası alarmı ventilatörün çalışmasını engelmez. NOT: Ventilatörün, Ek B, <i>Spesifikasyonlar</i> içindeki kullanma talimatına göre kullanıldığından emin olun.
ZİL ARIZASI1 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Zillerin kusurlu çalışması. Sonuç: Bir alarm aktive olduğunda duyulabilir ses olmaz.	Alarmin geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.

Tablo 5-2. Alarmlar ve Düzeltici Eylemler (Devam)

Alarm mesajı veya semptom	Alarm olayı için olası neden/nedenler	Düzeltici eylemler
ZİL ARIZASI2 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Çok yüksek öncelikli Güç Kaynağı Kaybı alarmının tetiklenmesini önleyen dahili teknik problem.	Cihazın arkasındaki I/O (güç) anahtarları üzerindeki koruyucu kapağın sağlam olduğundan ve doğru çalıştığından emin olun. Bu kapak I/O anahtarına yanlışlıkla basılmasını ve ventilasyonun durmasını önlemeye yardımcı olur. Cihazın stabil olduğundan emin olun. Müşteri servis temsilcinizi arayın.
ZİL ARIZASI3 TEKRAR BAŞLAT/SRVC	Bataryanın doğru şarj olmasını önleyen dahili teknik problem.	Alarmın geçip geçmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
ZİL DÜŞÜK BATARYA	Batarya uyarı zilinin Güç Kaynağı Kaybı alarmını çalmasını önleyen dahili teknik problem.	Ventilatörü bir AC güç kaynağına bağlayın ve ventilatörün arka tarafındaki I/O (güç) düğmesini kullanarak çalıştırın. Ventilatörün en az 15 dakika olacak şekilde, 2 saatte kadar şarj olmasına izin verin. Alarm devam ederse, alarmın düzelişip düzeltmediğini görmek için ventilatörü tekrar başlatın. Değilse, yardım için müşteri hizmeti temsilcinizle irtibat kurun.

5.9.2 Ek Sorun Giderme

Tablo 5-3, diğer olası ventilatör problemleri, sebepleri ve düzeltici eylemlerini verir.



UYARI:

Cihaz hasarlıysa, harici muhafazası doğru kapanmamışsa veya bu kılavuzda tanımlanmayan bir şekilde davranışiyorsa (aşırı ses, sıcaklık çıkışma, olağan dışı koku, başlama işlemi sırasında alarmların tetiklenmemesi) oksijen ve güç kaynakları ayrılmalı ve cihazın kullanımı hemen durdurulmalıdır.



UYARI:

Problemin nedenini belirleyemiyorsanız ekipman sağlayıcınızla irtibat kurun. Ventilatörü problem düzeltmeden kullanmayın.



Not:

Dahili batarya tamamen boşaldıktan sonra ünitenin gücü ilk açıldığında zil ve batarya alarmları oluşabilir. Bir AC güç kaynağına bağlayın ve gücün kapatıp açın.

Tablo 5-3. Ek Sorun Giderme ve Düzeltici Eylemler

Koşullar	Olası Sebepler	Düzeltici eylemler
Dalga formlarına erişim yok	Tercihler menüsünde dalga formu göster KAPALI olarak ayarlanmış.	Dalga Formu Göster seçeneğini Tercihler menüsünde EVET olarak ayarlayın (bkz. kısım 7.3, <i>Tercihler Menüsü Parametreleri</i>).
Ekran arka ışığı ventilasyon sırasında hiç kapanmıyor	Tercihler menüsünde arka ışık EVET olarak ayarlanmış.	Tercihler menüsünde Arka Işığı KAPALI olarak ayarlayın (bkz. kısım 7.3, <i>Tercihler Menüsü Parametreleri</i>).
Alarm ses düzeyi fazla düşük veya fazla yüksek	Alarm ses düzeyinin ayarı hastanın ortamıyla uyumlu değil.	Ses düzeyini tekrar ayarlayın (bkz. kısım 7.3, <i>Tercihler Menüsü Parametreleri</i>).
Ekrana iyi görünmüyorum	Kontrast ayarı ortamın aydınlatlığıyla uyumlu değil.	Kontrasti tekrar ayarlayın (bkz. kısım 7.3, <i>Tercihler Menüsü Parametreleri</i>).
Ekranda olağan dışı görünüm	Ekran ünitesinde problem.	Ventilatörün güneşten doğrudan radyasyon almadığından emin olun. Kontrasti ayarlayın veya problem devam ederse müşteri hizmetleri temsilcinizi arayın.
Ventilatör, I/O (güç) anahtarına basılmasından sonra çalışmıyor	Harici güç kaynağı yok ve dahili batarya tamamen boşalmış.	Ventilatörü AC güç kaynağına bağlayın.
İşik gürültüsü	Türbin gürültüsü.	Ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
İslık sesi veya titremeler	Filtre, türbin susturucu veya her ikisi eskimiş.	Ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
	Valf membranları hasar görmüş.	Ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.
Aşırı sıcaklık çıkıyor	Muhafazada ana veya sekonder hava girişlerinin tıkanıklığı.	Tüm engellenmiş ventilatör hava girişleri ve çıkışlarından engellelemeleri kaldırın.
Cihaz içinde yoğunlaşma	Cihaza sıvı girmiş.	Ventilatörü değiştirin. Yardım için müşteri hizmetleri temsilcinizle irtibat kurun.

6 Kurulum ve Tertibat



UYARI:

Ventilatörü kullanmadan önce Bölüm 1, *Güvenlik Bilgileri* içinde bulunan bilgiyi okuyun, anlayın ve harfiyen izleyin.



UYARI:

Mekanik ventilasyonla tedavi edilen bir hasta enfeksiyon riskine karşı çok duyarlıdır. Kirli veya kontamine ekipmanlar potansiyel birer enfeksiyon kaynağıdır. Enfeksiyon riskini azaltmak üzere ventilatör ve aksesuarlarını her kullanımından önce ve sonra ve herhangi bir bakım işleminden sonra düzenli ve sistematik olarak temizleyin. Ventilatörün çıkış (HASTAYA) portunda – veya iki uzantılı bir devre kullanılıyorsa her iki portta – bakteriyel filtre kullanılması şiddetle önerilir. Bkz. Bölüm 9, *Temizleme*.

6.1 Ventilatör Başlatma Prosedürü

Puritan Bennett™ 560 ventilatörü kurmak ve ventilasyonu başlatmak için:

1. Havanın serbest bir şekilde devridaim olabileceği bir alan seçin. Perde gibi bol kumaşlara yakın olmasını ve doğrudan güneş ışığına maruziyeti önleyin.
2. Ventilatörü ayaklarının tümü yüzeye temas edecek şekilde yassı ve stabil bir yüzeye kurun. Ventilatör, hava girişlerinin tikali olmaması ve cihazın düşme ve hasar, kişisel yaralanmaya veya her ikisine neden olma olasılığının bulunmaması şartıyla her pozisyonda çalışabilir.
3. Hasta devresini monte edin ve bağlayın (bkz. Bölüm 6.4.2, *Hasta Devresini Kurma*), aşağıdakiler dahil:
 - a. Hava giriş滤resi (bkz. kısım 6.5.1)
 - b. Bakteri滤resi (bkz. kısım 6.5.2)
 - c. Nemlendirici (kullanılıyorsa) (bkz. kısım 6.6)
 - d. Oksijen sensörü (bkz. kısım 6.8.3)
4. Oksijen kaynağını ventilatöre bağlayın. Bkz. kısım 6.8.2, *Oksijen Kaynağını Bağlama*.
5. Dahili bataryaya geçiş ve çalışma talimatları için bkz. kısım 8.2, *Bataryalı Çalıştırma*. DC gücüne bağlantı hakkında talimatlar için bkz. Bölüm 6.3, *Harici DC Güç Kaynağına Bağlama*.
6. Alarmların uygun şekilde çalıştığını onaylayın. Test etme talimatı için bkz. Ek F, *Alarm Testleri*.
7. Ventilatörü açın. Bkz. kısım 7.1, *Ventilatörü Açma*.
8. Ventilasyona başlayın. Bkz. kısım 7.11, *Ventilasyonu Başlatma*.



UYARI:

Kullanıcı, ventilatörü daha güvenli çalışma açısından eğer mevcutsa bir AC güç kaynağına takmalıdır.



UYARI:

Ventilatörün doğru ve uzun süreli çalışmasını sağlamak için hava dolaşım deliklerinin (ana giriş veya soğutma) asla engellenmediğinden emin olun. Cihazı havanın ventilatör etrafında serbestçe dolaşabileceği bir bölgeye koyun ve perdeler gibi hareketli kumaşların yakınına kurmaktan kaçının.



UYARI:

Ventilatörü çocukun, evcil hayvanın veya haşerenin erişebileceği bir konuma veya hastanın veya bir başkasının üzerine düşmesine neden olabilecek herhangi bir yere yerleştirmeyin.



UYARI:

Ventilatörün çevresinin cihazın gerekli kablolar ve tüplerden herhangi birinin katlanmadan, bükülmeden veya hasar görmeden uygun çalışacak şekilde bağlanması mümkün kıldığından ve hasta devresine yapılan bağlantının güvenli ve rahat bir bağlanma sağladığından emin olun.



UYARI:

Ventilatörü doğrudan güneşliğinde, ısı kaynaklarının yakınında, dışında veya sıvının bir risk olabileceği kurumlarda önceden cihaz için yeterli koruma sağladan çalıştmayın.



UYARI:

Cihazın çalıştırıldığı ortam sıcaklığı 35 °C'den (95 °F) yüksekse, hasta devresinin sıcaklığı ve/veya cihaz çıkışında verilen akış sıcaklığı 41 °C'yi (106 °F) aşabilir ve hasta devresi 60 °C'ye (140 °F) kadar ulaşabilir. Bu durum hasta için istenmeyen yan etkilere neden olabilir. Hastanın zarar görmesini önlemek için hasta ve ventilatörü daha serin bir konuma götürün. Daha fazla bilgi için Covidien ile irtibat kurun.



UYARI:

Yangın tehlikesini önlemek için kibrıtlar, yanan sigaralar ve tüm diğer tutuşturma kaynaklarını (örneğin parlayıcı anestezikler ve/veya ısıtıcılar) ventilatör ve oksijen hortumlarından uzak tutun.



UYARI:

Dahili bataryanın şarj göstergesi kapalı olsa bile, ortam sıcaklığı 40 °C'nin (104 °F) üzerindeyse bataryanın dahili ısı güvenliği cihazı nedeniyle bataryanın şarji bazen eksik olabilir.



UYARI:

Covidien tarafından satılan güç kaynakları ve kabloları hariç belirtilenler dışında herhangi bir aksesuar kullanılması elektromanyetik emisyonlarda bir artışa veya ekipmanın elektromanyetik emisyonlara karşı korumasında bir azalmaya neden olabilir. Ventilatör bu tür aksesuarlara bitişik olarak kullanılır veya bu tür cihazlarla üst üste konulursa ventilatör performansı normal çalışmayı doğrulamak üzere izlenmelidir.



UYARI:

Puritan Bennett™ 560 ventilatör elektromanyetik uyumlulukla ilgili özel önlemler gerektirir ve Ek *B*, *Spesifikasiyonlar* içinde bulunan önerilere göre kurulması ve başlatılması gereklidir. Özellikle IEC 60601-1-2 standardında belirlenen düzeyleri aşan diğer sistemler veya cep telefonları gibi radyo frekansları kullanan mobil ve taşınabilir iletişim ekipmanının yakınında kullanımı çalışmasını etkileyebilir. Bkz. kısım *B.10, Üreticinin Beyanı*.



UYARI:

Ventilatör herhangi bir antistatik veya elektriksel olarak iletken hortum, tüp veya kanal kullanmamalı ve bunlara bağlı olmamalıdır.

6.2 Harici AC Gücü Bağlamak için

Ventilatör aşağıdaki güç kaynaklarından herhangi birini kullanabilir:

- Uygun bir duvar prizinden AC gücü
- DC gücü (12 - 30 volt)
- Dahili batarya gücü
- DC araç adaptörü (çakmak)

Ventilatör, AC gücü mevcut olduğunda çalışması için otomatik olarak AC gücünü seçecektir.



UYARI:

Ventilatörün bağlı olduğu (hem AC hem DC) güç kaynağı doğru çalışmayı sağlamak üzere tüm mevcut ve ilgili standartlarla uyumlu olmalı ve ventilatör arkasında yazılı voltaj özelliklerine karşılık gelen elektrik gücü sağlamalıdır.



UYARI:

AC güç kablosunun kusursuz durumda ve sıkıştırılmamış olduğundan emin olun. AC güç kablosu hasarlıysa cihaz çalıştırılmamalıdır.



UYARI:

Önce güç kablosunu ventilatöre ve sonra harici güç kaynağına bağlayarak harici elektriksel güç kaynağını takın. Cihazı elektriksel güç kaynaklarından ayırmak için bu işlemin tersini yapın.

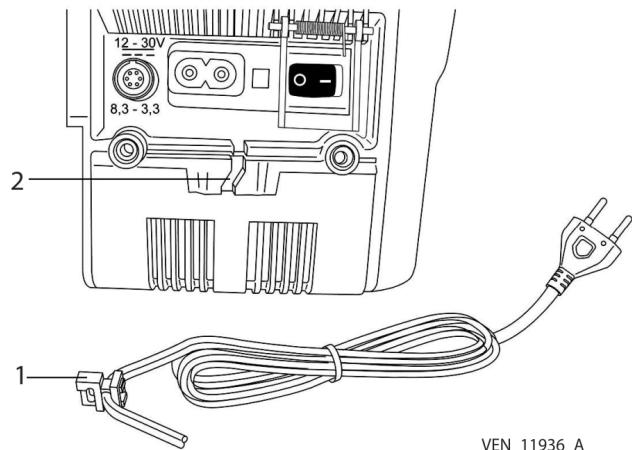


UYARI:

Güç kablolarını tehlikeye sebebiyet verebilecek şekilde yerde yatar vaziyette bırakmayın.

AC güç kablosunun yanlışlıkla ayırmasını önlemek için batarya kapağının çentiği içine yerleştirilmiş güç kablosu tutucusunu kullanın: Bkz. Şekil 6-1.

Şekil 6-1. Güç Kablosu Tutucusu



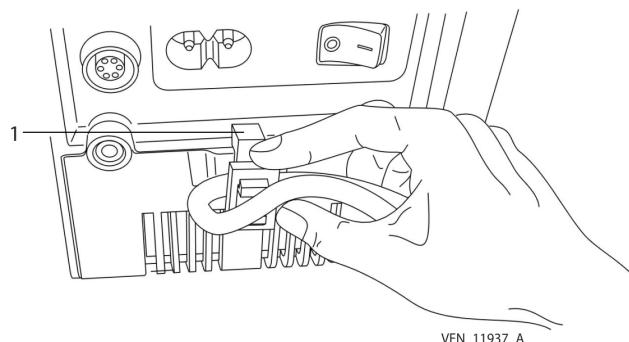
1 Güç kablosu tutucusu

2 Batarya kapağındaki çentik

AC güç kablosunu sabitlemek için:

1. Güç kablosu tutucusunu batarya kapağındaki çentiğe yerleştirin. Bkz. Şekil 6-2.

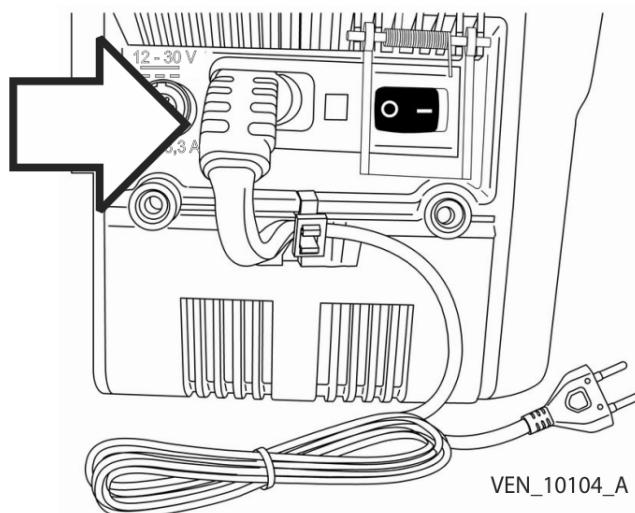
Şekil 6-2. Güç Kablosu Tutucusunu Çentiğe Yerleştirme



1 Güç kablosu tutucusu

- Ventilatörün AC güç kablosunun dişi ucunu ventilatörün arkasındaki AC konnektöre takın.

Şekil 6-3. Güç Kablosu Ventilatöre Takılmış



- AC güç kablosunun erkek ucunu AC elektrik prizine takın.



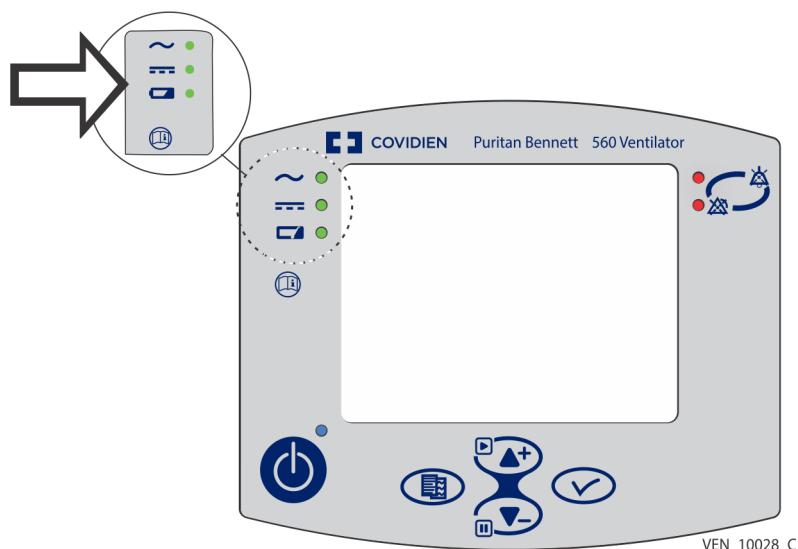
- Ventilatörün sol üst köşesindeki AC güç göstergesi yanar.
- Gösterge, batarya şarj olurken yanıp söner ve batarya tam şarj olduğunda kapanır.

Bkz. Şekil 6-4 sayfa 6-5.

AC güç kablosunun bağlantısı kesilirse veya AC güç kaynağında arıza oluşursa "AC Güç Kaybı" alarımı, harici DC güç kaynağına (DC güç kablosu bağlıysa) veya ventilatörün dahili bataryasına otomatik geçiş belirtir.

Ventilatörün ön panelinde sol üstte bulunan üç güç göstergesinden biri olası üç güç kaynağından hangisinin cihaz tarafından halen kullanıldığını göstermek üzere yanar (bkz. Şekil 6-4).

Şekil 6-4. Güç Göstergeleri





Not:

AC Güç ve göstergelerin aynı anda yandığı tek durum ventilatörün bir AC kaynağına bağlı olup bataryanın şarj olduğu durumudur (gösterge yanıp söner).

AC güç kablosunun bağlantısını kesmek için:

1. AC güç kablosunu AC elektrik prizinden ayıran.
2. AC güç kablosunu cihazın arkasındaki ventilatörün AC konnektöründen ayıran.
3. AC güç kablosunu güç kablosu tutucusu düzeyinde tutun ve kabloyu saat yönüne çevirirken tutucudan yukarıya kaldırıp çıkarın.

6.3 Harici DC Güç Kaynağına Bağlama



UYARI:

Ventilatörü bir harici DC güç kaynağına bağlamadan önce ventilatörün dahili bataryasının tam olarak şarj olduğundan emin olun. Ventilatörün bir harici 12–30 VDC güç kaynağı (DC güç kablosu yoluyla) kullanılarak güç alması dahili bataryasının tekrar şarj olmasına izin vermez.



UYARI:

Bir araba yardımcı adaptörü (çakmak) kullanırken ventilatörün DC adaptörünü fişe takmadan önce arabanın çalıştırıldığından emin olun.



Not:

Özellikle hasta geçiş durumundaysa veya duvar gücünden uzaksa alternatif bir ventilasyon yöntemi daima mevcut olmalıdır.



Not:

Ventilatörü harici batarya gücünde kullanırken vasıflı bir bakıcıının (alarm durumları oluşursa gerekli düzeltici eylemleri yapabilecek) bulunması çok önemlidir.

AC güç mevcut olmadığından ventilatör, ventilatörün DC güç giriş prizi yoluyla bağlanan bir DC güç kablosu ile sürekli güç veren harici bir 12–30 VDC güç kaynağından çalışabilir. Kişisel bir araçtaki DC yardımcı prizi (çakmak) bu şekilde ventilatöre güç sağlamak için kullanılabilir.



Not:

AC güç mevcut olmadığından dahili batarya gücünü kullanmadan önce harici DC güç kaynağı kullanın.



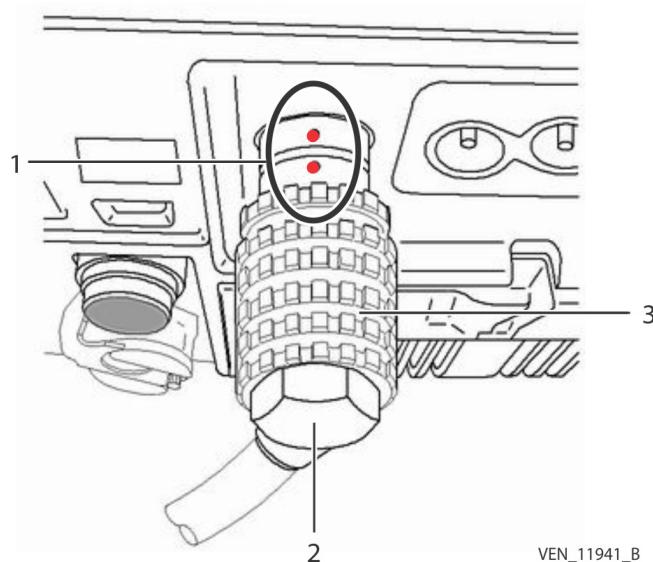
Not:

DC güç kablosu isteğe bağlıdır; daha fazla bilgi için bkz. Ek *H, Parçalar ve Aksesuarlar*.

**UYARI:**

Harici DC güç kaynağını önce güç kablosunu ventilatöre ve sonra harici DC kaynağına bağlayarak takın.
Cihazı harici DC güç kaynağından ayırmak için bu işlemin tersini yapın.

Şekil 6-5. DC Güç Kablosunu Ventilatöre Bağlama

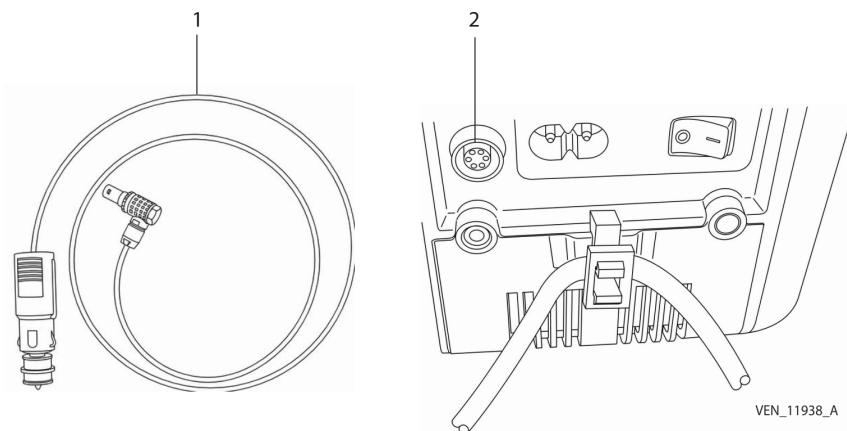


VEN_11941_B

- | | | | |
|---|----------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Kırmızı hizalama noktaları | 3 | Konnektör kilitleme halkası |
| 2 | DC güç kablosu konnektörü | | |

DC güç kablosunu ventilatöre bağlamak için (bkz. Şekil 6-5):

1. Ventilatörün DC güç prizindeki ve DC güç kablosundaki kırmızı hizalama noktalarını hizalayın.
2. DC güç kablosunu ventilatörün DC güç prizine itin.
 - Bir kilitleme tıklaması duyacaksınız.
 - Ventilatörün sol üst köşesindeki DC güç göstergesi yanar (bkz. Şekil 6-4).

Şekil 6-6. Ventilatörü Bir Harici DC Güç Kaynağına Bağlama

1 DC güç kablosu

2 DC güç kablosu prizi

Ventilatörü harici bir DC güç kaynağına bağlamak için (bkz. Şekil 6-6):

1. DC yardımcı prizini kişisel bir araçta kullanıyorsanız, ventilatörü bağlamadan önce motorun çalıştırıldığından emin olun.
2. DC güç kablosundaki daha küçük konnektörü ventilatörün arkasındaki DC güç giriş prizine takın.
3. DC güç kablosundaki daha büyük konnektörü güç kaynağının DC yardımcı prizine takın.

Ventilatörü Puritan Bennett™ güç paketi harici DC güç kaynağı aksesuarına bağlıyorsanız, güç paketi için beraberindeki belgelere bakın.

DC güç kablosunun ventilatörden bağlantısını kesmek için (bkz. Şekil 6-5):

1. Kilitleme halkasını ventilatörden uzağa doğru kaydırın.
2. DC güç kablosu konnektörünü ayırmak için giriş prizinden dışarı çekin.

DC Güç Kaybı alarmı, harici DC güç kaynağında arıza oluşursa veya bağlantısı kesilirse dahili bataryaya otomatik geçiş belirtir.

6.4 Hasta Devresi

**UYARI:**

Hasta devresi ambalajını açmadan önce ambalaj ve içeriğinde görünür hasar olmadığından emin olun. Hasar bulgusu varsa kullanmayın.

**UYARI:**

Pediatrik kullanım için hasta devre tipinin uyumlu olduğundan ve her bakımından çocuklarda kullanıma uygun olduğundan emin olun. 23 kg (53 lb) altındaki hastalarda pediyatrik devre kullanın. Önerilen hasta devrelerinin bir listesi için bkz. *Tablo H-2*.

**UYARI:**

Ekshalasyon tidal hacmi ölçümleri doğru hasta ventilasyonunu sağlamak üzere gerekliyse, kaçakları saptamak üzere iki uzantılı bir hasta devresi konfigürasyonu kullanılmalıdır. Bu durumda hem minimum hem maksimum VTE alarm parametreleri hasta bağlantısının kesilmesi durumunda uyarı vermek üzere uygun şekilde ayarlanmalıdır.

**UYARI:**

Hasta devresi daima, hastanın hareketlerini engellemeyecek, kazara bağlantı kesilmesini veya kaçağı önleyecek ve hastanın boğulma riskini en aza indirecek şekilde konumlandırılmalıdır.

**UYARI:**

Ventilatörün çevresinin cihazın gerekli kablolar ve tüplerden herhangi birinin katlanmadan, bükülmeden veya hasar görmeden uygun çalışacak şekilde bağlanması mümkün kıldığından ve hasta devresine yapılan bağlantının güvenli ve rahat bir bağlanma sağladığından emin olun.

**UYARI:**

Hasta devresinin tek bir hastada bir kez kullanılması amaçlanmıştır  ve üreticinin önerilerine ve hasta devresinin kullanım ömrüne göre değiştirilmelidir. Hasta devresi üreticisi ile sağlanan kullanma talimatına (ventilatörle sağlanmıştır) ve Bölüm 6, *Kurulum ve Tertibat* kısmına başvurun.

**UYARI:**

Hasta devresini monte etme, temizleme veya parçalarına ayırip tekrar monte etme işleminden sonra ve gündelik temelde, hortumları ve diğer bileşenleri inceleyerek herhangi bir çatlak veya kaçak olmadığından ve tüm bağlantıların sağlam olduğundan emin olun.

**UYARI:**

Ventilatörün uygun performans göstermesini garanti etmek için bu kılavuzda Covidien tarafından önerilen bir hasta devresi kullanın; bkz. Bölüm 6, *Kurulum ve Tertibat* ve Ek H, *Parçalar ve Aksesuarlar*. Hasta devresi tüpünün toplam belirtilen uzunluğu ventilatör çıkışından ventilatör girişine kadar ölçüldüğünde 1,1 metre (3,6 fit) ila 2,0 metredir (6,6 fit). Tüpler tüm ilgili standartlara uymalı ve ayrıca tüm ilgili standartlara uyen 22 mm çapında terminallerle yerleştirilmiş olmalıdır. Hasta devresinin hem uzunluğu hem dahili hacminin tidal hacim için uygun olduğundan emin olun: yetişkin hastalar için 22 mm çapında oluklu tüp ve 200 ml'den daha düşük tidal hacimli pediyatrik hastalar için 15 mm çapında oluklu tüp.

**UYARI:**

Ventilatör solunum devresine nemlendirici ve su tutucu(lar) gibi aksesuarların eklenmesi aksesuarın eklenen sıkıştırılabilir hacmi nedeniyle hastaya iletilen tidal hacimde bir azalmayla sonuçlanabilir. Solunum devresi konfigürasyonunu değiştirirken hastanın uygun inspirasyon hacmini aldığından daima emin olun.

**UYARI:**

Kullanıcılar Puritan Bennett™ 560 ventilatörü kullanırken ek bir solunum devresi ve ekshalasyon valfi bulundurmalıdır.

6.4.1 Hasta Devresi Tipini Seçme

Tek uzantılı devreler spirometri ölçümlerinin gerekmediği solunum modlarında kullanılırken iki uzantılı devreler spirometrinin gerektiği solunum devrelerinde kullanılır. Menü tercihlerinde uygun devreyi seçtiğinizden emin olun; özellikle bir pediatrik devre kullanırken Pediatrik Devre Evet/Hayır kısmının EVET olarak ayarlandığından emin olun (bkz. Ek H, *Parçalar ve Aksesuarlar*).

Onaylı devrelerle ilgili bilgi için www.medtronic.com/covidien/support/solvit-center-knowledge-base/ adresindeki linke tıklayarak SolvitSM Merkezi Bilgi Tabanını ziyaret edin veya müşteri temsilcinizle irtibata geçin.

6.4.2 Hasta Devresini Kurma

Hasta devresi, kullanılan devre ve kullanılan aksesuarların kurulumuna göre monte edilir.

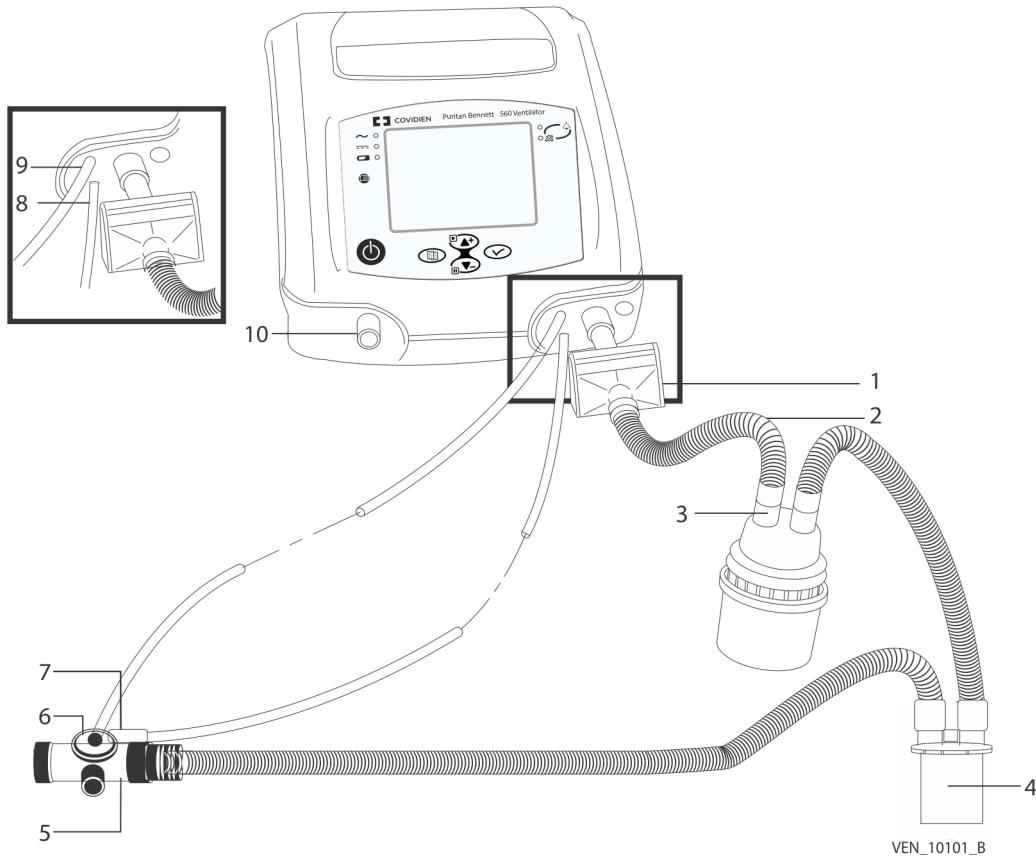


Not:

Aşağıdaki işlemler, hasta devresinin isteğe bağlı bir aksesuar olan nemlendirici ile kurulumunu açıklar. Burada gösterilmeyen isteğe bağlı diğer aksesuarları eklemek için, kullanılan belirli aksesuarların montaj talimatına bakın.

Tek Uzantılı Devre (Ekshalasyon Valfli)

Şekil 6-7. Ekshalasyon Valfi Tek Uzantılı Hasta Devresi (aksesuarlar dahil)



- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|------------------------------|
| 1 | İnspiratuar bakteri filtresi | 6 | Ekshalasyon valfi tüpü |
| 2 | Kısa devre tüpü | 7 | Proksimal basınç tüpü |
| 3 | Nemlendirici (isteğe bağlı aksesuar) | 8 | Hasta proksimal basınç portu |
| 4 | Su tutucu | 9 | Ekshalasyon valfi portu |
| 5 | Ekshalasyon valfi | 10 | HASTADAN gelen port |



Not:

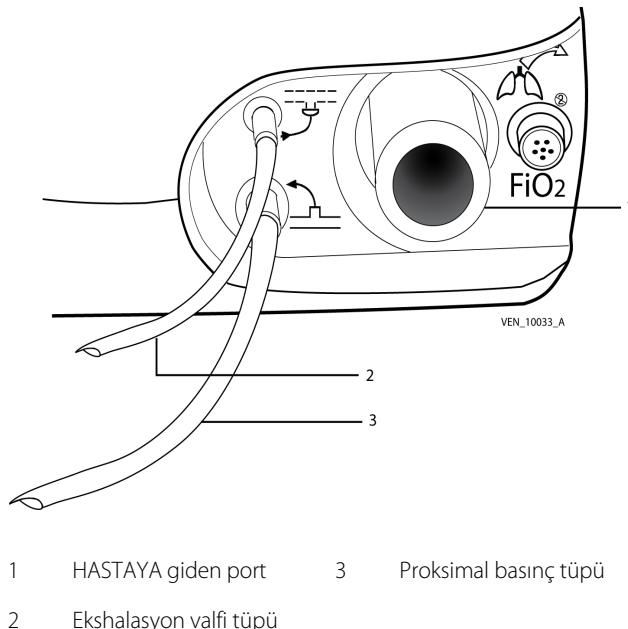
Bazı solunum devreleri, zaten bağlı olan su tutucuları içerir. Bu durumda bağlantının sağlam olduğundan ve tüpte hasar, bükülme veya engelleme bulunumadığından emin olun.

Ekshalasyon valfli tek uzantılı bir devreyi bağlamak için (bkz. Şekil 6-7):

1. Hasta devresinin bileşenlerini çatıtlar gibi (kaçığa neden olabilir) herhangi bir hasar açısından inceleyin. Hasta devresini kurmak üzere hasarlı bileşenler kullanmayın.
2. Proksimal basınç tüpünü ventilatördeki hasta proksimal basınç portuna bağlayın. Detaylı görünüm için Bkz. Şekil 6-8.

- 3. Ekshalasyon valfi tüpünü ventilatördeki ekshalasyon valfi portuna bağlayın. Detaylı görünüm için Bkz. Şekil 6-8.

Şekil 6-8. Ekshalasyon Valfi Tüpü ve Proksimal Basınç Tüpünün Kapatılması

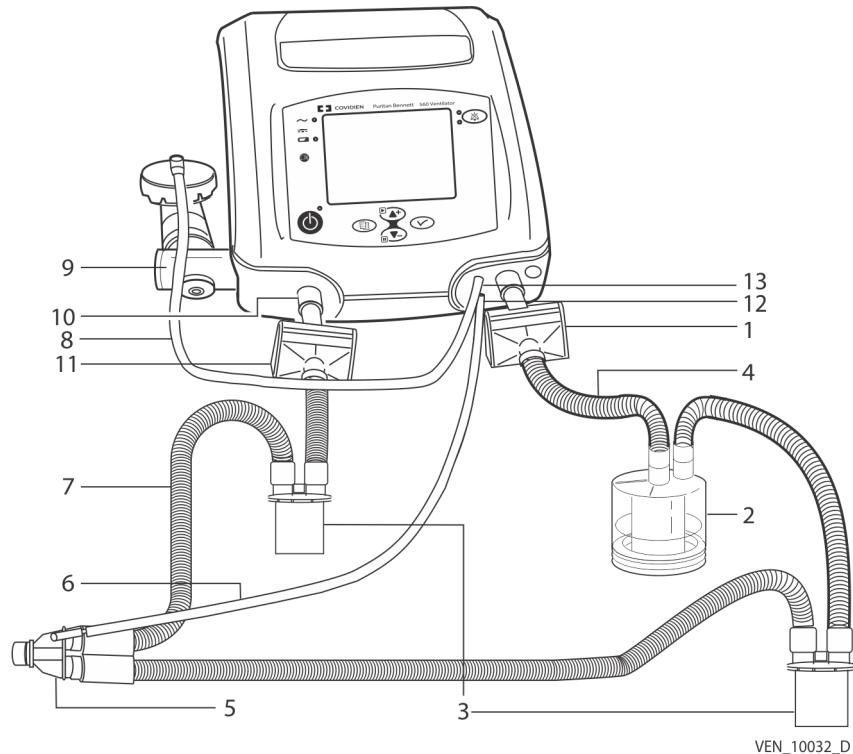


- 1 HASTAYA giden port 3 Proksimal basınç tüpü
2 Ekshalasyon valfi tüpü

- 4. İspiratuar bakteri filtresini ventilatördeki HASTAYA çıkış portuna bağlayın.
5. Kısa devre tüpünün bir ucunu inspiratuar bakteri filtresine bağlayın.
6. Kısa devre tüpünün diğer ucunu nemlendiricinin giriş portuna bağlayın.
7. Zaten yerinde değilse, nemlendiricinin çıkış portuna ve hasta devresi tüpüne bir su tutucu bağlayın.
8. Hasta devre tüpünü su tutucudaki diğer porta bağlayın.
9. Ekshalasyon valfinin hastaya mümkün olduğunca yakın yerleştirildiğinden emin olun.
→ 10. HASTADAN giriş portunu korumak için, bu konfigürasyonda kullanılmadığından, kapağı (solunum devresiyle sağlanmışsa) ekshalasyon portu açıklığı üzerine takın.

İki Uzantılı Devre

Şekil 6-9. İki Uzantılı Hasta Devresi (aksesuarlar dahil)



- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|------------------------------|
| 1 | İspiratuar bakteri滤resi | 8 | Ekshalasyon valfi tüpü |
| 2 | Nemlendirici (isteğe bağlı aksesuar) | 9 | Ekshalasyon valfi tertibatı |
| 3 | Su tutucular | 10 | Ekshalasyon (HASTADAN) portu |
| 4 | Kısa devre tüpü | 11 | Ekshalasyon bakteri滤resi |
| 5 | Hasta çatal bağlantısı | 12 | Hasta proksimal basınç portu |
| 6 | Proksimal basınç tüpü | 13 | Ekshalasyon valfi portu |
| 7 | İki uzantılı devre tüpü | | |



Not:

Gönderildiğinde proksimal basınç tüpü hasta çatal bağlantısı kısmına zaten bağlı olabilir. Bu durumda bağlantının sağlam olduğundan ve tüpte hasar, bükülme veya engelleme bulgusu bulunmadığından emin olun.

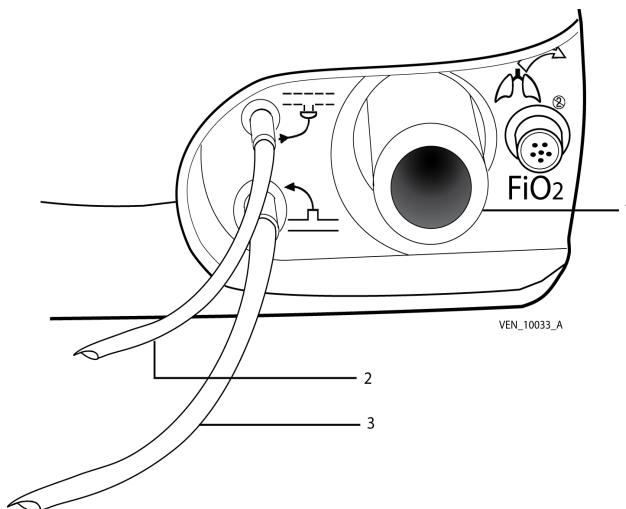


Not:

Bazı solunum devreleri, zaten bağlı olan su tutucuları içerir. Bu durumda bağlantının sağlam olduğundan ve tüpte hasar, bükülme veya engelleme bulgusu bulunmadığından emin olun.

İki uzantılı devreyi takmak için (bkz. Şekil 6-9):

1. Hasta devresinin bileşenlerini çatlaklar gibi (kaçağa neden olabilir) herhangi bir hasar açısından inceleyin. Hasta devresini kurmak üzere hasarlı bileşenler kullanmayın.
-  2. Proksimal basınç tüpünü ventilatördeki hasta proksimal basınç portuna bağlayın. Detaylı görünüm için Bkz. Şekil 6-10.
3. Ekshalasyon valfi tertibatını ventilatörün sol tarafında, sol ön köşeye yakın ekshalasyon gaz çıkışına bağlayın.
-  4. Ekshalasyon valfi tertibatının ekshalasyon valfi tüpünü ventilatörün ekshalasyon valfi portuna takın. Detaylı görünüm için Bkz. Şekil 6-10.

Şekil 6-10. Ekshalasyon Valfi Tüpü ve Proksimal Basınç Tüpünün Kapatılması

- | | | | |
|---|------------------------|---|-----------------------|
| 1 | HASTAYA giden port | 3 | Proksimal basınç tüpü |
| 2 | Ekshalasyon valfi tüpü | | |

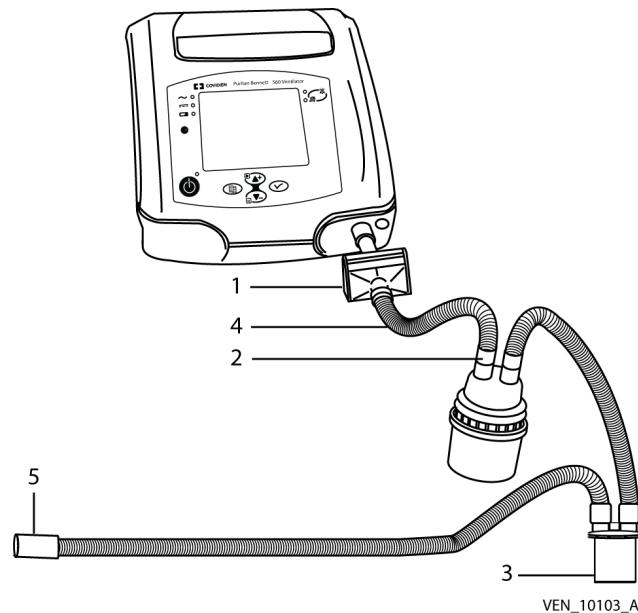
-  5. İspiratuar bakteri filtresini ventilatördeki HASTAYA çıkış portuna bağlayın.
6. Kısa devre tüpünün bir ucunu inspiratuar bakteri filtresine bağlayın.
7. Kısa devre tüpünün diğer ucunu nemlendiricinin giriş portuna bağlayın.
8. Zaten yerinde değilse, nemlendiricinin çıkış portuna ve hasta çatal bağlantısından gelen bir tüpe bir su tutucu bağlayın.
9. Halen yerinde değilse, ikinci bir su tutucuya hasta çatal bağlantısından gelen diğer tüpe ve ekshalasyon bakteri filtresinin giriş portuna bağlayın.
-  10. Bir devre adaptörü kullanarak ekshalasyon bakteri filtresini HASTADAN giriş portuna bağlayın. Bkz. Şekil 6-11.

Şekil 6-11. Ekshalasyon Bakteri Filtresi Bağlantısının Kapatılması



Tek Uzantılı Devre (Ekshalasyon Valfsız)

Şekil 6-12. Ekshalasyon Valfsiz Tek Uzantılı Hasta Devresi (aksesuarlar dahil)



- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|------------------|
| 1 | İspiratuar bakteri滤resi | 4 | Kısa devre tüpü |
| 2 | Nemlendirici (isteğe bağlı aksesuar) | 5 | Hasta devre tüpü |
| 3 | Su tutucu | | |

Ekshalasyon valfsiz bir tek uzantılı bir devreyi bağlamak için (sadece NIV) (bkz. Şekil 6-12):

1. Hasta devresinin bileşenlerini çatlaklar gibi (kaçağa neden olabilir) herhangi bir hasar açısından inceleyin. Hasta devresini kurmak üzere hasarlı bileşenler kullanmayın.
2. İspiratuar bakteri filtresini ventilatördeki HASTAYA çıkış portuna bağlayın.
3. Kısa devre tüpünün bir ucunu inspiratuar bakteri filtresine bağlayın.
4. Kısa devre tüpünün diğer ucunu nemlendiricinin giriş portuna bağlayın.
5. Zaten yerinde değilse, nemlendiricinin çıkış portuna ve hasta devresi tüpüne bir su tutucu bağlayın.
6. Hasta devresinin ucuna bir ağızlık veya havalandırmalı (NIV) arayüz takın.

Her iki tip devre için proksimal basınç tüpünün ucunu hastaya ventilatörün devre ve potansiyel aksesuarlarıyla ilgili tüm yük kayıplarını dikkate alabileceği şekilde mümkün olduğunda yakın (mükünse ağızlık, maske veya kanül girişinde) yerleştirmelisiniz. Bu mümkün değilse, aşağıdakilerden birini yaparak hasta bağlantısının kesilmesi tetikleyici eşliğini değiştirmek en iyisidir: İki uzantılı devre kullanıyorsanız, basınç modları için bir Maks VTI alarm limiti veya tüm Ventilasyon modları için bir Min VTE alarm limiti ayarlayın.



Not:

Hasta devresinin uzunluğunun ve iç hacminin tidal hacmiyle uyumlu olduğundan emin olun: Yetişkinler için 22 mm çapında halkalı tüp ve 200 ml'den daha düşük tidal hacimli pediatrik hastalar için 15 mm çapında halkalı tüp. Gerekirse iki uzantılı bir devre için çıkışta bir 22F-15M bağlantı ve ekshalasyon bloğunda bir 15M-22M bağlantı kullanın.



UYARI:

Ekshalasyon valfi olmadan non-invaziv ventilasyon (NIV) kullanırken havalandırmalı bir burun veya yüz maskesi veya bir kaçak aksesuarla kombine edilmiş havalandırmaz maske kullanın. Non-invaziv ventilasyonu (NIV) bir ekshalasyon valfiyle kullanırken havalandırmaz maske kullanın.



UYARI:

Devre ve aksesuarlarındaki (bakteri滤resi, nemlendirici, vs.) inspirasyon direnci mümkün olduğunda düşük olmalıdır. Ayarlar – özellikle Hastanın Bağlantısının Kesilmesi alarmı, yüksek inspirasyon hacmi (Yüksek VTI) ve düşük inspirasyon hacmi (Düşük VTI) ayarları – özellikle filtreler değiştirildiğinde, hasta devresindeki dirence değişikliklere göre düzenli olarak ayarlanmalıdır.



UYARI:

Ekshalasyon valfi ve aksesuarların (su tutuları, filtreler, HME'ler vs.) direnci mümkün olduğunda düşük olmalıdır.



UYARI:

Ekshalasyon valfi, devre basıncının hızla deşarjını mümkün kılmalıdır. Ekshalasyon valfinin daima temiz ve tahliye çıkışının (egzoz portu) asla engellenmiş olmadığından emin olun.

**UYARI:**

Cihazın uygun şekilde kurulduğundan, hava girişinin uygun şekilde kurulup engellenmiş olmadığından ve ünitenin her tarafında uygun açıklık bulunduğuundan emin olmadan ventilasyona başlamayın. Ayrıca hasta devresinin hem ventilatör hem hastaya bağlı olduğundan ve hasta devresinin tüm hortumlar dahil olmak üzere hasarlı veya engellenmiş olmadığından emin olun.

**UYARI:**

Ventilatör solunum devresine nemlendirici ve su tutucu(lar) gibi aksesuarların eklenmesi aksesuarın eklenen sıkıştırılabilir hacmi nedeniyle hastaya iletilen tidal hacimde bir azalmayla sonuçlanabilir. Solunum devresi konfigürasyonunu değiştirirken hastanın uygun inspirasyon hacmini aldığından daima emin olun.

6.5 Filtreler

**UYARI:**

Ventilatörün arkasında bulunan hava giriş滤resinin temizliğini düzenli olarak kontrol edin. Gerekirse, filtreyi önerilen değiştirme süresi bitmeden değiştirin (bkz. Bölüm 10, *Rutin Bakım*). Bu durum özellikle ventilatör bir tekerlekli sandalyeye monte olduğu zaman önemlidir, çünkü çevresel koşullar filtrenin daha hızlı kirlenmesine neden olabilir.

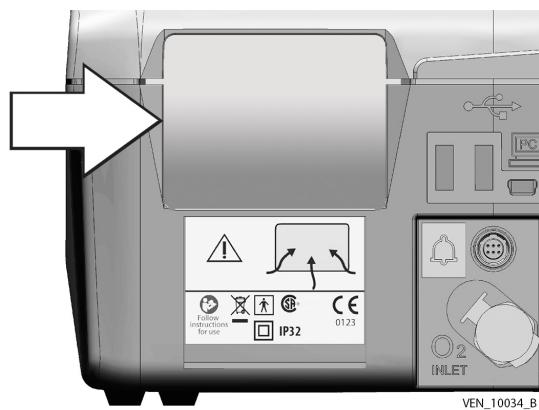
Ventilatör iki filtre tipine sahiptir:

- Hava giriş滤resi
- Bakteri滤resi

6.5.1 Hava Giriş Filteri

Köpük ve ince partikül滤resi ortamından oluşan ve ventilatörün arkasında bulunan bu滤re havayı ventilatöre girerken滤treler.

Şekil 6-13. Hava Giriş Filteri





UYARI:

Hava giriş滤resi tekrar kullanılamaz; yıkamaya, temizlemeye veya tekrar kullanmaya kalkışmayın.



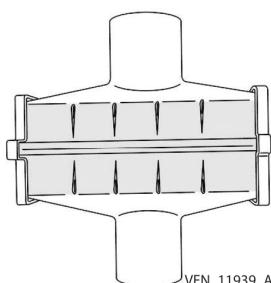
UYARI:

Kirli bir hava giriş滤resini değiştirmemek veya ventilatörü滤resiz çalıştırırmak ventilatöre ciddi zarar verebilir.

6.5.2 Bakteri Filtresi

Hem tek hem iki uzantılı devrelerde bir bakteri滤resi (bkz. Şekil 6-14) takmanız kuvvetle önerilir.

Şekil 6-14. Bakteri Filtresi



Tek uzantılı bir konfigürasyon, HASTAYA portunda bir bakteri滤resi kullanır. İki uzantılı konfigürasyonda iki bakteri滤resi kullanılır: biri HASTAYA portunda ve diğer HASTADAN portunda.



- HASTAYA portuna bağlı: Filtre, ventilatörü hastanın kontaminasyonundan (temel olarak tekrar solunan gaz) korur. Bkz. Şekil 6-7 (madde 1), Şekil 6-9 (madde 1) ve Şekil 6-12 (madde 1). Buraya bağlandığında, filtreye inspiratuar bakteri滤resi denir.



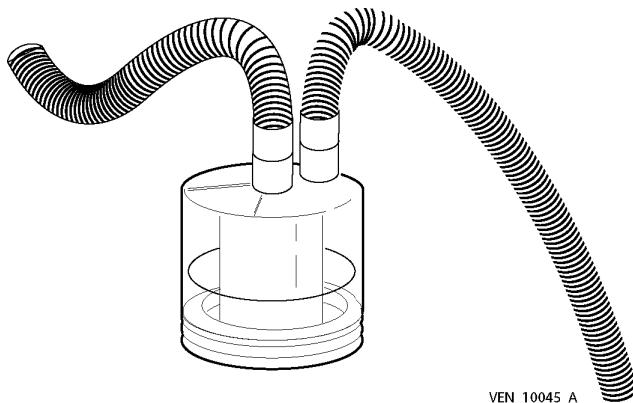
- HASTADAN portuna bağlı: Filtre, dahili ekshalasyon akış sensörünü hastanın dışı verdiği gazlardan korur. Bkz. Şekil 6-9 (madde 11). Buraya bağlandığında (bir devre adaptörü kullanarak), filtreye ekshalasyon bakteri滤resi denir.

Bakteri滤relerinin kullanımı ve bakımı hakkında daha fazla bilgi için üretici talimatına bakın.

6.6 Nemlendirici

Nemlendirici (Şekil 6-15), hasta devresindeki gaza nem (su buhari) ekler ve gazi ısıtır. HASTAYA çıkış portu ve hasta arasındaki hasta devresine yerleştirilir (bkz. Şekiller 6-7, 6-9 ve 6-12).

Şekil 6-15. Nemlendirici



UYARI:

İnvaziv ventilasyon esnasında (suni bir hava yolu hastanın üst solunum sistemini pas geçtiğinde) hastanın üst solunum sistemi gelen gazı nemlendiremez. Bu nedenle hastanın hava yollarının kurumasını ve sonraki tahriş ve rahatsızlığı en aza indirmek üzere bir nemlendirici kullanılmalıdır.



UYARI:

Bir nemlendirici cihazını daima hem ventilatör hem hastadan daha alta olacak şekilde konumlandırın. Hasta devresinde suyu sınırlamak için gerekirse su tutucular kullanın ve bu su tutucuları düzenli olarak boşaltın. Su tutucudaki sıvayı atarken önlem alın. Uygun şekilde atılması için yerel düzenlemelere göre atın.



UYARI:

Isıtılmış nemlendirici kullanılırsa, hastaya iletilen gazın sıcaklığını daima izlemelisiniz. Ventilatörden iletilen gaz fazla sıcak olursa hastanın hava yolunu yakabilir.



UYARI:

Ventilatör solunum devresine nemlendirici ve su tutucu(lar) gibi aksesuarların eklenmesi aksesuarın eklenen sıkıştırılabilir hacmi nedeniyle hastaya iletilen tidal hacimde bir azalmayla sonuçlanabilir. Solunum devresi konfigürasyonunu değiştirirken hastanın uygun inspirasyon hacmini aldıından daima emin olun.

Bir nemlendirici cihaz kullanıldığından hasta devresinde oluşan herhangi bir yoğunlaşma su tutucuda (veya tutucularda) toplanır. Hasta devresinde herhangi bir nem fark ederseniz ıslak devre bileşenlerini kurularıyla değiştirmeniz gereklidir.

Nemlendiriciyi çalışma, temizleme ve sterilize etme konusunda bilgi için nemlendirme cihazının talimatına bakın.

**Not:**

Kullanım için seçilen herhangi bir nemlendirme sisteminin Puritan Bennett™ 560 ventilatör ile uyumlu olduğunu doğrulamak kullanıcının sorumluluğundadır.

6.7 Ekshalasyon Bloğu

**UYARI:**

Ekshalasyon bloğunun tek bir hastada bir kez kullanılması amaçlanmıştır . Periyodik olarak temizlenebilir ama dezenfekte veya sterilize edilemez. Sürekli kullanıldığında iyi ölçüm kalitesini devam ettirmek üzere ekshalasyon bloğunu düzenli olarak temizleyin (bkz. kısım [9.3, Ekshalasyon Bloğunun Temizlenmesi](#)). Ekshalasyon bloğu 4 ayda bir değiştirilmelidir; başka bir hastaya tekrar kullanılamaz.

**UYARI:**

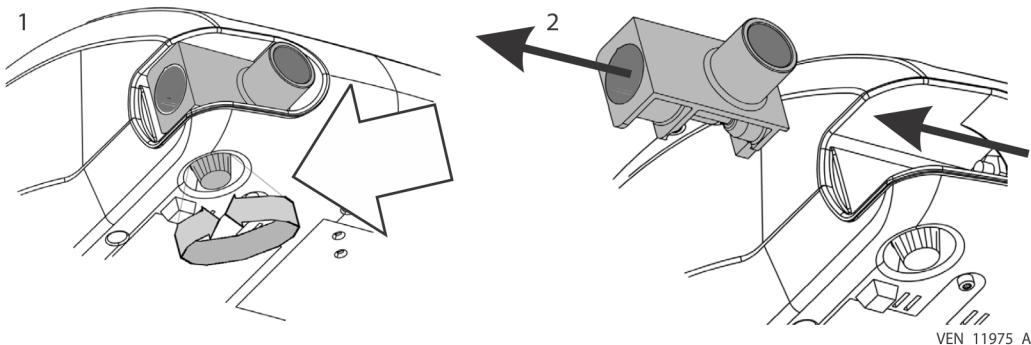
Ekshalasyon bloğunun temizlemeden sonra ve kullanımından önce tamamen kurumuş olduğundan emin olun.

**UYARI:**

Bir ekshalasyon bloğu kurulduğunda, her çıkarıldığından veya makineye yeni bir ekshalasyon bloğu monte edildikten sonra, ekshalasyon bloğu kullanılmadan önce ekshalasyon akış sensörünün tekrar kalibre edilmesi önemlidir. Bkz. kısım [10.3, Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme](#).

Ekshalasyon bloğu inceleme, temizleme ve değiştirme için cihazdan kolayca çıkarılabilir. Özel bir araç gerekmez. Cihazın altında bulunan tek bir tutmavidasıyla yerinde tutulur.

Şekil 6-16. Ekshalasyon Bloğunu Çıkarma



Ekshalasyon bloğunu çıkarmak için (bkz. Şekil 6-16):

1. Ventilatörün kapalı olduğundan emin olun.
2. Ventilatör altında ekshalasyon bloğunu tutan tutmavidasını gevşetin (madde 1). Ekshalasyon portunu tutun ve ekshalasyon bloğunu yuvasından çıkarmak için sola kaydırın (madde 2).
3. Çıkardıktan sonra ekshalasyon bloğu temizlenebilir veya gerekirse yenisile değiştirilebilir. Temizleme konusunda bilgi için bkz. kısım [9.3, Ekshalasyon Bloğunun Temizlenmesi](#).

Temizlenmiş veya yeni bir ekshalasyon bloğunu kurmak için (bkz. Şekil 6-16):

1. Ekshalasyon bloğunu yuvasına kaydırın.
2. Tutmavidasını ekshalasyon bloğunun yerine sabitlemek üzere sıkıştırın.
3. Ekshalasyon akış sensörünü tekrar kalibre edin. Bkz. kısım [10.3, Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme](#).

6.8 Oksijen

6.8.1 Oksijen Uygulama

**UYARI:**

Ventilatör yanıcı anestezik maddelerle kullanılmamalıdır.

**UYARI:**

Solunum yetmezliği bulunan hastalarda oksijen tedavisi yaygın ve etkili bir tıbbi reçetedir. Ancak uygunsuz oksijen kullanımının hastanın yaralanması dahil ama bununla sınırlı olmamak üzere ciddi komplikasyonlara yol açma potansiyeli olduğunu bilin.

**UYARI:**

Hastanın yaralanması ve/veya ventilatörün zarar görebilmesini önlemek için: ventilatörü kullanmadan önce, ventilatörün oksijen kaynağına bağlanması öncesinde oksijen kaynağını spesifikasyonlara göre regüle etmek üzere bir akış ölçer (akış regülatörü) kullanın.

**UYARI:**

Makineye oksijen kaynağı basıncının asla 50 kPa (7 psi) veya akış olarak 15 l/dk değerini geçmediğinden emin olun. Hacim ve hassasiyet toleransları için bkz. Tablo [B-8](#).

**UYARI:**

Puritan Bennett™ 560 ventilatör minimum ve maksimum konsantrasyon alarmları bulunan isteğe bağlı bir oksijen analizörü ile kullanılabilir. Önerilen oksijen konsantrasyonunun hastaya iletildiğinden emin olmak üzere iletilen oksijeni daima minimum ve maksimum konsantrasyon alarmı bulunan bir kalibre edilmiş oksijen analizörü (FiO_2 kiti) ile ölçün.

Hastaya uygulanan oksijen harici bir kaynaktan ventilatörün arkasındaki oksijen konnektörü yoluyla makine içine verilir. Sonra total iletilen gaz hacmine entegre edilir. Harici oksijen kullanılmadığında ventilatörün arkasından oksijen giriş konnektörünü çıkarın.

Hastaya spesifik oksijen akışı hastanın fizyolojik özelliklerine ve ventilatör ayarlarına bağlıdır.

Oksijen akış ayarı her hasta için ayarlanmalı ve kalibre edilmiş oksijen monitörü ölçümune göre belirlenmelidir. Uygulanan oksijen akışını etkileyen faktörler zaman içinde değişimden doktorun belirdiği şekilde ayarların mevcut oksijen tedavisi hedeflerine daima karşılık geldiğinden emin olmalısınız. (Bkz. kısım [3.8, Çeşitli Oksijen ve Ventilatör Ayarları için \$\text{FiO}_2\$](#)).

6.8.2 Oksijen Kaynağını Bağlama



UYARI:

Ventilatöre adanmış oksijen kaynağı konnektörü içinden sağlanan tek gazın tıbbi sınıf oksijen olduğundan emin olun.

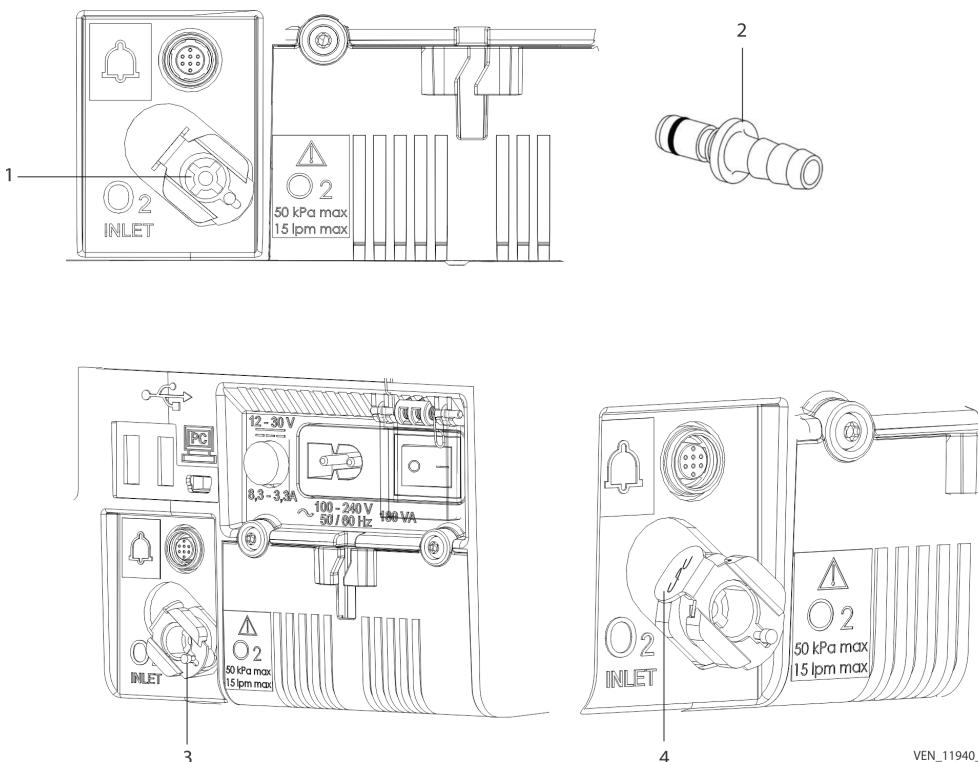


UYARI:

Ventilatörü oksijen kaynağına bağlayan hortum sadece tıbbi sınıf oksijenle kullanılmak üzere tasarlanmış olmalıdır. Oksijen hortumu asla kullanıcı tarafından modifiye edilmemelidir. Ayrıca hortum, kayganlaştırıcılar kullanılmadan monte edilmelidir.

Bkz. [Şekil 6-17](#). Harici düşük basınçlı oksijen kaynağı için ventilatörün arkasında bir giriş portu bulunur. Ayrıca harici düşük basınçlı oksijen kaynağını ventilatöre bağlamak için ventilatörle sağlanan özel kuplörü kullanmanız şarttır. Giriş portunda ayrıca bir vida ve bir kilitleme tırnağı içeren geri dönüşsüz hava geçirmez bir valf sistemi bulunur.

Şekil 6-17. Arka Panel Oksijen Giriş Portu ve Kuplör



1 O₂ giriş portu

2 Harici oksijen kaynağı kuplörü

3 O₂ giriş portu kilitlemevidası

4 O₂ giriş portu kilitleme tırnağı

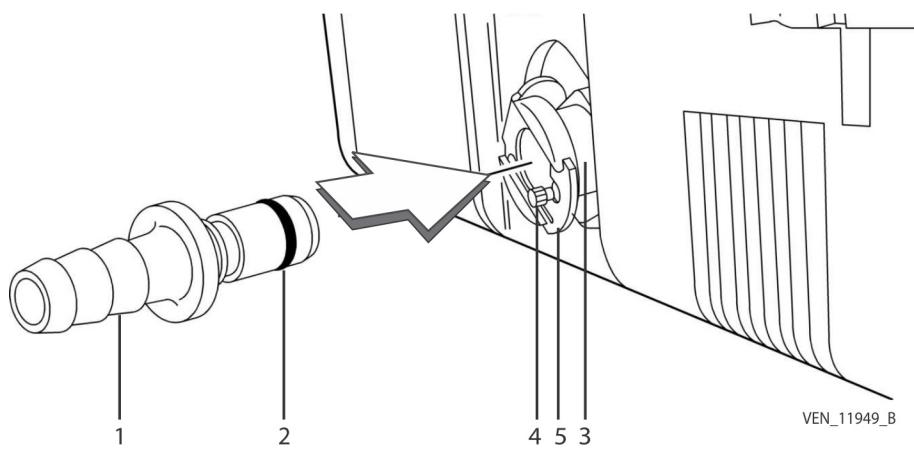
**UYARI:**

Oksijen kaynağını bağlamadan önce oksijen girişindeki vidanın (Şekil 6-17, madde 3) dışarıya doğru çıktılarından emin olun.

**UYARI:**

Kullanımdan önce oksijen kuplörünü (Şekil 6-17, madde 2) siyah O halkasının (Şekil 6-18, madde 2) takılı ve iyi durumda olduğundan emin olmak için inceleyin. Eksik, hasarlı veya aşınmış O-halkası bulunan bir kuplörü kullanmayın.

Şekil 6-18. Oksijen Kaynağını Bağlama



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-------------------|
| 1 | Harici oksijen kaynağı kuplörü | 4 | Kilitlemevidası |
| 2 | Kuplör O-halkası | 5 | Kilitleme tırnağı |
| 3 | O ₂ giriş portu | | |

VEN_11949_B

Oksijen kaynağını ventilatöre bağlamak için (bkz. Şekil 6-18):

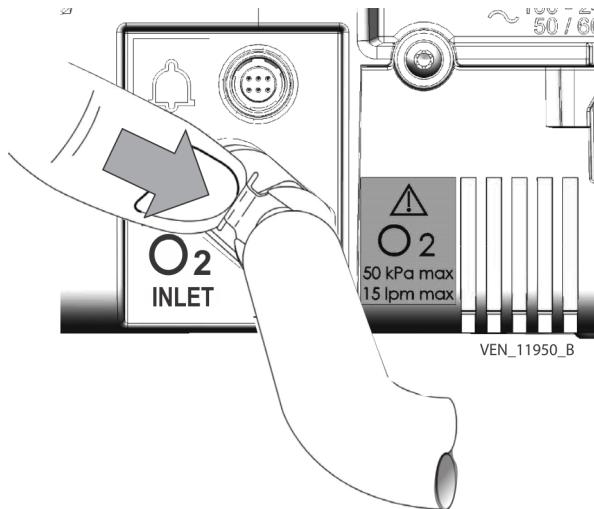
1. Siyah O-halkasının eksik olmadığından emin olmak için oksijen kaynağı kuplörünü kontrol edin.
2. Kuplörü ventilatördeki O₂ giriş portuna itin. Şunların olduğundan emin olun:
 - Giriş portundaki kilit vidası geri çekiliyor.
 - Giriş portundaki kilitleme tırnağı serbest bırakılarak, oksijen kaynağı bağlantısı yerine kilitleniyor ve sabitlenmesi sağlanıyor.

Oksijen kaynağı sisteminin ventilatörden bağlantısını kesmek için:

1. Oksijen kaynağının ventilatörün bekleme pozisyonuna yerleştirilmesinden veya ventilatörün kapatılmasından önce kapatıldığından emin olun.
2. Oksijen kaynağından oksijen akışını durdurun.

3. Oksijen bağlantısını açmak için ventilatörün O₂ giriş portundaki kilitleme tırnağına basın.

Şekil 6-19. Oksijen Kaynağının Bağlantısını Kesme



4. Kuplörü giriş portundan dışarı çekerek oksijen kaynağını kesin.

Giriş portundaki kilitleme vidası (Şekil 6-18, madde 4), oksijen konnektörünün tekrar bağlanabilmesi için gerekli olduğu şekilde dışa doğru uzanır.



UYARI:

Kuplör ayrıca bir kaçaksız, harici oksijen gaz kaynağına bağlı olmadan oksijen konnektörüne bağlı kalmamalıdır. Ventilatörle bir oksijen kaynağı kullanılmadığında oksijen kaynağını ventilatörden tümüyle ayıran.



UYARI:

Bir oksijen kaçağı durumunda, kaynağından oksijen kaynağını kapatın. Ayrıca varsa oksijen ile zenginleştirilmiş olabilecek herhangi bir akkor kaynağını kaldırın ve/veya cihazdan uzak tutun. Oksijen düzeyini normale indirmek üzere havalandırın.



UYARI:

Ventilatörün dahili sensörleriyle herhangi bir enterferansı önlemek üzere ventilatörün yukarı akış yönünde bir nemlendirici kurmayın.

6.8.3 FiO₂ Sensörünü Bağlama

Oksijen uygulanırken bir FiO₂ ölçüm kitiyle bağlanabilecek bir FiO₂ oksijen sensörü kullanılması önerilir.



Not:

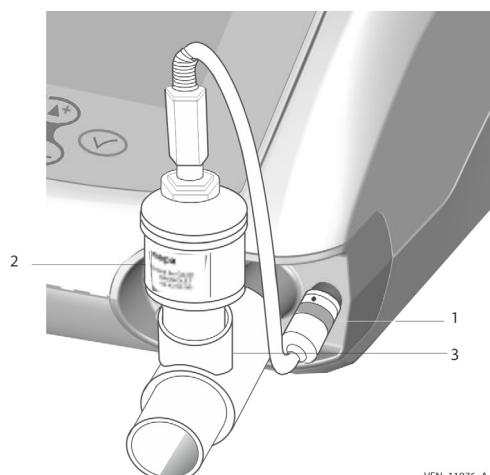
Yeni bir sensör kullanırken, monte etme, kalibre etme ve ventilasyona başlama öncesinde sensör sıcaklığının ortam havasında yaklaşık 20 dakika stabil hale gelmesini bekleyin.



Not:

FiO₂ sensörünü kalibre ederken bir klinisyen veya tıbbi profesyonel bulunmalıdır.

Şekil 6-20. FiO₂ Sensörünü Bağlama



VEN_11976_A

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | FiO ₂ sensör konnektörü | 3 | Proksimal basınç tüpü |
| 2 | FiO ₂ sensörü | | |

FiO₂ sensörünü monte etmek için:

1. Sensörü hava geçirmez ambalajından çıkarın.
2. FiO₂ sensörü konnektörünü ventilatördeki FiO₂ prizine takın.
3. FiO₂ sensörünü 15 mm çapında bir adaptöre takın.
4. Adaptörü ventilatördeki HASTAYA çıkış portuna takın.
5. Adaptörden sonra hasta devresini ve diğer aksesuarları takın. Devrede bir bakteri filtresi varsa, sensör doğrudan ventilatör ve bakteri filtresi arasına girecek şekilde sensörün hemen arkasına yerleştirilmelidir.



Not:

Sensörü kurulduktan sonra kalibre etme hakkında bilgi için, bkz. [FiO₂ Sensörünü Kalibre Etme](#), sayfa 10-4.

6.9 İkili Çanta Kullanımı

İkili çanta aksesuarı hastanın Puritan Bennett™ 560 ventilatörü sırtında taşımmasına izin verir ve ayrıca tekerlekli sandalyenin arkasına veya kişisel bir aracın koltuğuna sabitlenmesini sağlar.



UYARI:

Dahili bataryanın sınırlı rezerv kapasitesi nedeniyle ventilatör ancak başka bir güç kaynağı olmadığından dahili bataryadan çalıştırılmalıdır. Dahili bataryanın asla tam deşarj olmamasını sağlayın.



UYARI:

Ventilatörü doğrudan güneş ışığında, ısı kaynaklarının yakınında, dışarıda veya sıvının bir risk olabileceği kurumlarda önceden cihaz için yeterli koruma sağladan çalıştmayın.



UYARI:

Ventilatörün ve özellikle baryalar veya elektriksel bileşenlerin zarar görmesini önlemek için cihaz içine sıvıların özellikle ventilatörün yan, arka ve alt panellerinde bulunan soğutma açıklıkları veya hava giriş filtresi yoluyla girmesine izin verilmemelidir.



UYARI:

Ekshalasyon tidal hacmi ölçümleri doğru hasta ventilasyonunu sağlamak üzere gereklisi, kaçakları saptamak üzere iki uzantılı bir hasta devresi konfigürasyonu kullanılmalıdır. Bu durumda hem minimum hem maksimum VTE alarm parametreleri hasta bağlantısının kesilmesi durumunda uyarı vermek üzere uygun şekilde ayarlanmalıdır.



UYARI:

Hasar riskini en aza indirmek üzere ventilatörü taşımak için ventilatörün ikili çantasını kullanmalısınız. Bkz. [Tablo H-1](#).



UYARI:

Ventilatörün dahili bataryasını kullanmadan önce bataryanın tam olarak şarj olduğundan ve şarjın azalmadığından emin olun. Yedek ventilatörler veya depoda bulunanlar bataryanın bütünlüğünü devam ettirmek üzere bir AC güç kaynağına bağlanmalıdır.

6.9.1 Ventilatörü İkili Çantaya Sıgdırma



UYARI:

Kurulumdan önce ventilatörün kapatılmış ve tüm harici güç kaynaklarından ayrılmış olmasını sağlayın.

Ventilatörü ikili çantaya sıgdırmak için:

1. Hasta devresinin ventilatörle olan bağlantısını kesin.
2. İkili çantanın arka panelini açın.

3. Ventilatörü önce ön paneldeki ikili çantaya kaydırın. Sıkıca oturduğundan emin olmak için tamamen içeri itin.
4. İkili çantanın arka panelini kanca ve halka tutturucu şeritlerin sıkıca sabitlendiğinden emin olarak kapatın.

İkili çantayı tekerlekli sandalyeye veya kişisel bir araca monte etmiyorsanız, hasta devresi ventilatöre tekrar bağlanabilir. Ayrıntılar için bkz. kısım [6.4.2, Hasta Devresini Kurma](#).

6.9.2 İkili Çantayı Sırt Çantası Olarak Takmak

Ventilatörü ikili çantayı bir sırt çantası olarak kullanarak taşımak için, kayışları hastanın omuzlarının üzerine koyun, böylece çanta hastanın sırtına rahatça oturur. Bkz. [Şekil 6-21](#).

Şekil 6-21. İkili Çantayı Sırt Çantası Olarak Kullanma



VEN_12587_A

6.9.3 Ventilatörü Bir Tekerlekli Sandalyeye Sabitleme



UYARI:

Ventilatörü veya tekerlekli sandalyenin kullanım talimatında bağlantı listelenmediği sürece ventilatörü baryayla çalışan tekerlekli sandalyenin baryasına bağlamayın; bu durum hastanın ölümüne neden olabilir ve bu durum ventilatör performansını etkileyebilir.



UYARI:

Ventilatörün arkasında bulunan hava giriş滤resinin temizliğini düzenli olarak kontrol edin. Gerekirse,滤reyi önerilen değiştirme süresi bitmeden değiştirin. Bu durum özellikle ventilatör bir tekerlekli sandalyeye monte olduğu zaman önemlidir, çünkü çevresel koşullar滤renin daha hızlı kirlenmesine neden olabilir.

Şekil 6-22. Tekerlekli Sandalyede İkili Çantayı Kullanma (solda iki uzantılı devre ile; sağda tek uzantılı devre ile)



VEN_10985_B

İkili çantayı iki itme kolu bir tekerlekli sandalyeye sabitlemek için (bkz. Şekil 6-22):

1. Tekerlekli sandalyenin arkasına bakacak şekilde, her sırt çantası kayışını itme kollarından birinin üzerine geçirin.
2. Tutma kayışının ayarlanamayan tarafını ikili çantanın yan klipsine takın.
3. Tutma kayışını tekerlekli sandalyenin arkasından ileriye doğru geçirin.
4. Kayışın ayarlanabilir tarafını ikili çantanın diğer tarafındaki klipse takın. Tutma kayışının klipse ulaşması için gerekirse kayışın uzunluğunu ayarlayın.
5. İkili çantayı yerine sabitlemek için emniyet kemeri sıkın.

İkili çantayı tek bir itme sapı olan tekerlekli sandalyeye sabitlemek için:

1. İki sırt çantası şeridini yan klipslerden çıkarın.
2. Süspansiyon kayışını orta halkaya klipsleyin.
3. Tekerlekli sandalyenin arkasına bakacak şekilde, ikili çantayı tekerlekli sandalyenin itme koluna sabitleyin.
4. Tutma kayışının ayarlanamayan tarafını ikili çantanın yan klipsine takın.
5. Tutma kayışını tekerlekli sandalyenin arkasından ileriye doğru geçirin.
6. Kayışın ayarlanabilir tarafını ikili çantanın diğer tarafındaki klipse takın. Tutma kayışının klipse ulaşması için gerekirse kayışın uzunluğunu ayarlayın.
7. İkili çantayı yerine sabitlemek için emniyet kemeri sıkın.

İkili çanta sabitlendikten sonra, hasta devresi ventilatöre tekrar bağlanabilir. Ayrıntılar için bkz. kısım [6.4.2, Hasta Devresini Kurma](#).

6.9.4 Ventilatörün Kişisel Bir Araçta Sabitlenmesi

Şekil 6-23. İkili Çantayı Kişisel Bir Araçta Kullanma



VEN_12643_A

İkili çantayı kişisel bir araca sabitlemek için (bkz. [Şekil 6-23](#)):

1. İki sırt çantası şeridini yan klipslerden çıkarın.
2. Süspansiyonu orta halkaya klipsleyin.
3. Süspansiyonu aracın ön koltuğundaki koltuk başlığının üzerinden geçirin.
4. Tutma kayışının ayarlanamayan tarafını ikili çantanın yan klipsine takın.
5. Tutma kayışını aracın ön koltuğunun arkasından geçirin.
6. Tutma kayışının uzunluğunu ayarlayın ve kayışın ayarlanabilir tarafını ikili çantanın öbür tarafındaki klipse takın.
7. Kişisel aracın bataryasını kullanarak ventilatörü şarj etmek için bir 12 V DC otomobil adaptör kablosu bağlayın. Bkz. kısım [6.3, Harici DC Güç Kaynağına Bağlama](#).

İkili çanta sabitlendikten sonra, hasta devresi ventilatöre tekrar bağlanabilir. Ayrintılar için bkz. kısım [6.4.2, Hasta Devresini Kurma](#).

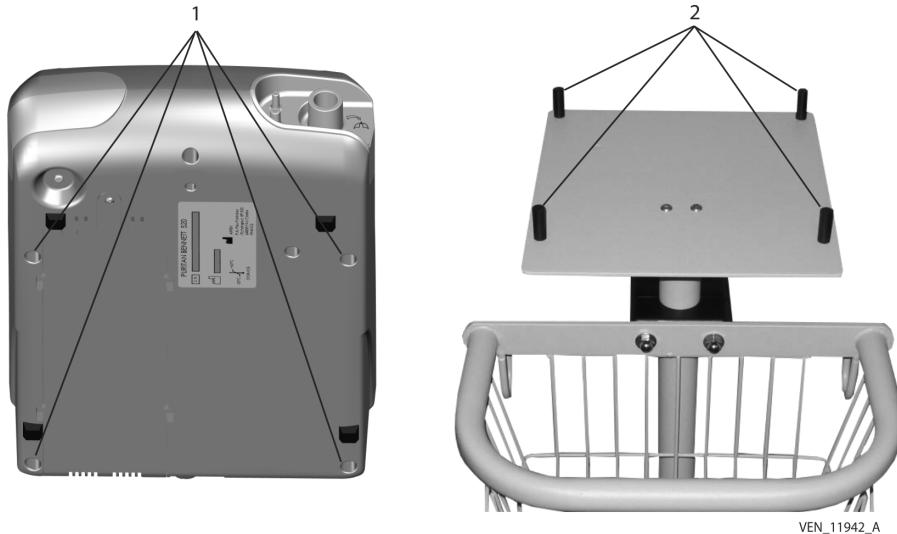
6.10 Ventilatörü Bir Genel Amaçlı Servis Arabasına Monte Etme

İkili çantayı hasta hareketliliği için kullanmanın bir alternatifi olarak, Puritan Bennett™ 560 ventilatör bir servis arabası üzerine monte edilebilir.

Ventilatörü arabaya monte etmek için:

1. Ventilatörün altındaki montaj deliklerini servis arabası platformunun üzerindeki montaj vidaları ile eşleştirin. Bkz. [Şekil 6-24](#).

Şekil 6-24. Ventilatörü Bir Genel Amaçlı Arabaya Monte Etme



1 Montaj delikleri

2 Montaj vidaları

2. İkili çanta tutma kayışını servis arabası platformunun altından ve ventilatörün üstünden geçirin, ardından tutma kayışı tokasını sabitleyin. Bkz. [Şekil 6-25](#).

Şekil 6-25. Ventilatörü Genel Amaçlı bir Servis Arabasına Monte Etme



3. Ventilatörü yerine sabitlemek için tutma kemerini sıkın. Bkz. [Şekil 6-26.](#)

Şekil 6-26. Servis Arabası Üzerine Monte Edilen Puritan Bennett™ 560 Ventilatör



6.11 Hemşire Çağırma Kablosunu Bağlama



UYARI:

Hemşire çağrı sistemini kullanmadan önce, bağlantılarının sağlam olduğundan ve doğru çalıştığından emin olun. Daha fazla bilgi için Covidien ile irtibat kurun.



UYARI:

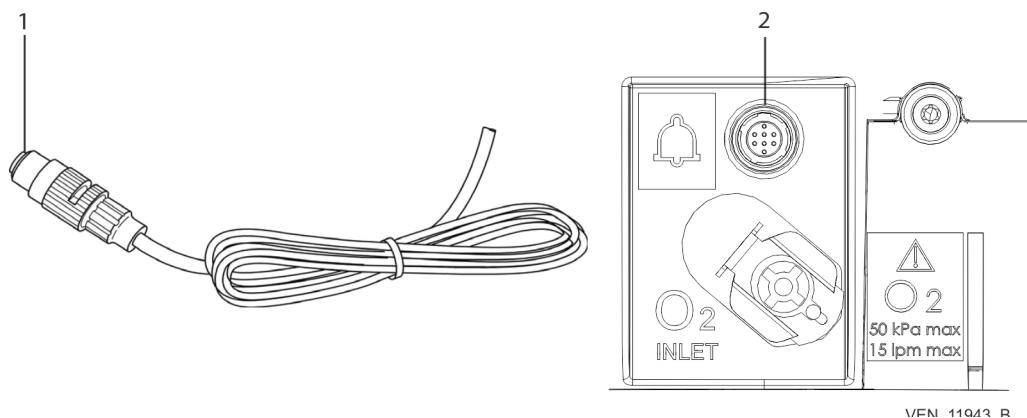
Ventilatörü bir hemşire çağrı cihazına bağlamak için ventilatörün hemşire çağrı cihazı ile uyumluluğunu kontrol etmek ve uygun bir bağlantı kablosu sipariş etmek için Covidien ile irtibata geçin.



UYARI:

Elektrik devresinin kapanmasına bağlı çalışan hemşire çağrı cihazlarını kullanmayın çünkü cihazlar genellikle olası kablo bağlantısı kesintilerini veya toplam güç kaybını dikkate almazlar. Hemşire çağrı cihazının daima ventilatöre bağlı olduğundan emin olun.

Şekil 6-27. Hemşire Çağırma Kablosunu Bağlama



1

Hemşire çağrıma kablosu konnektörü

2

Hemşire çağrıma kablosu prizi

VFN 11043 R

Hemşire çağrıma kablosunu bağlamak için (bkz. Şekil 6-27):

1. Hemşire çağrıma kablosu konnektöründeki (madde 1) kilit özelliği, ventilatörün arkasındaki hemşire çağrıma kablosu yuvasındaki karşılık gelen kilit özelliğiyile hizalayın (madde 2).
2. Konnektörü, konnektör pimlerini bükmemeye dikkat ederek prizin içine doğru itin.



Not:

Puritan Bennett™ 560 ventilatör, hemşire çağrı/izleme sistemlerinin takılmasını sağlayabilecek şekilde tasarlanmıştır. Bir hemşire çağrı/izleme sistemiyle ilişkili her donanım veya yazılım yapılandırmasının öngörülmesi olanaksız olduğundan, sistem ventilatör ile birlikte kullanıldığından sistemin işlevsellüğünün doğru şekilde sağlandığını onaylamak kullanıcının sorumluluğundadır. Alarmlar, ikazlar ve hasta veri iletimlerinin doğrulanması gereklidir. Sistem performansı bekleniği gibi değilse kurulum sorunlarını giderme konusunda yardım için Teknik Destek ile iletişim kurun. Ventilatör/sistem bileşiminin işlevsellüğü doğrulanana kadar Puritan Bennett™ 560 ventilatörü bir hemşire çağrı/izleme sistemiyle kullanmayın.

**Not:**

Kabloyu bağladıkten sonra ve belli aralıklarla sistemin istenilen şekilde çalışıp çalışmadığından emin olmak için bir self-test tamamlayın. Self-test, alarmı harekete geçirmek ve hemşire çağrı/izleme sistemi ünitesinin yaydığı sesli alarmı onaylamaktan ve ayrıca sesli alarmın ventilatördeki alarm sıfırlandığında sona erdiğini onaylamaktan oluşur.

Hemşire çağrı işlevi ventilatör alarm durumlarının uzaktan uyarılmasına (örneğin ventilatör bir tecrit odasında kullanıldığında) imkan tanır ve şu özelliklerini vardır:

- Ventilatör normalde açık (NO) veya normalde kapalı (NC) bir sinyal kullanarak bir alarm verir.
- Bir alarm durumu olduğunda aşağıdakilerden birinin gerçek olması durumu dışında bir alarm aktif hale gelir:
 - Ses duraklatma işlevi aktiftir.
 - Ventilatör güç anahtarı KAPALIDIR.
- Ventilatörden üretildiğinde, hemşire çağrıma giriş/çıkış kablosu konnektörlerine alarm gecikmesi 100 msn'den azdır.
- Uzaktan alarm portu sekiz pimli bir dışı konnektördür; izin verilen akım 24 VDC'de (maks.) 100 mA'dır.

Sayfa Özellikle Boş Bırakılmıştır

7 Çalıştırma Prosedürleri

7.1 Ventilatörü Açma



UYARI:

Ventilatörü kullanmadan önce Bölüm 1, *Güvenlik Bilgileri* içinde bulunan bilgiyi okuyun, anlayın ve harfiyen izleyin.



UYARI:

Ventilatör çalışacağı sıcaklıktan $\pm 20^{\circ}\text{C}$ ($\pm 36^{\circ}\text{F}$) değerinden daha fazla farklı bir sıcaklıkta taşınmış veya saklanmışsa ventilatörün kullanım öncesinde çalışma ortamında en az 2 saat stabil hale gelmesi beklenmelidir.



UYARI:

Yangın tehlikesini önlemek için kibrıtlar, yanar sigaralar ve tüm diğer tutuşturma kaynaklarını (örneğin parlayıcı anestezikler ve/veya ısıtıcılar) ventilatör ve oksijen hortumlarından uzak tutun.



UYARI:

Ventilatör kullanılırken bir ventilatör problemi olması olasılığına karşı alternatif bir ventilasyon yöntemi daima mevcut olmalıdır. Bu özellikle ventilatöre bağımlı hastalar için geçerlidir. Hastanın durumuna uygun ek gözlem de önerilir.



UYARI:

Ventilasyonun kesintisiz devam ettiğinden emin olmak için alternatif güç kaynaklarının mevcut olduğundan emin olun (AC güç kaynağı, ekstra bataryalar, veya yardımcı DC araba adaptörü). Alternatif ventilasyon yöntemlerini kullanıma hazır tutarak güç kesilmesi olasılığına karşı hazır olun – bu durum özellikle ventilatöre bağımlı hastalar için geçerlidir.



UYARI:

Cihazın uygun şekilde kurulduğundan, hava girişinin uygun şekilde kurulup engellenmiş olmadığından ve ünitenin her tarafında uygun açıklık bulunduğundan emin olmadan ventilasyona başlamayın. Ayrıca hasta devresinin hem ventilatör hem hastaya bağlı olduğundan ve hasta devresinin tüm hortumlar dahil olmak üzere hasarlı veya engellenmiş olmadığından emin olun.



UYARI:

Temel performansa ulaşmak ve ventilasyonu açmadan başlatmak için gereken süre yaklaşık 15 saniyedir.



UYARI:

Kullanıcılar Puritan Bennett™ 560 ventilatörü kullanırken ek bir solunum devresi ve ekshalasyon valfi bulundurmalıdır.



UYARI:

Hastayı ventilatöre bağlamadan önce alarmların işlevsellliğini doğrulayın. Bkz. Ek F, *Alarm Testleri*.



UYARI:

Ventilasyona başlamadan önce, daima tüm ayarların gereklili reçeteyle uyumlu olarak doğru şekilde yapıldığından emin olun.



UYARI:

Ventilatör çeşitli nefes iletimi seçenekleri sunmaktadır. Hastanın tedavisi boyunca klinisyen, hasta için kullanılacak ventilasyon modunu ve ayarlarını klinik yargıya, hastanın durumuna ve ihtiyaçlarına ve nefes iletim seçeneklerinin yararlarına, sınırlamalarına ve çalışma özelliklerine uygun olarak dikkatle seçmelidir. Hastanın durumu zamanla değiştiğinden, hastanın mevcut ihtiyaçları için en iyi olup olmadıklarını belirlemek için seçilen modları ve ayarları periyodik olarak değerlendirin.



UYARI:

Ventilatör, alarm testlerinden geçemez veya siz testleri tamamlayamazsanız [5.9, Sorun Giderme](#) kısmına bakın veya ekipman sağlayıcınızı ya da Covidien'i arayın.

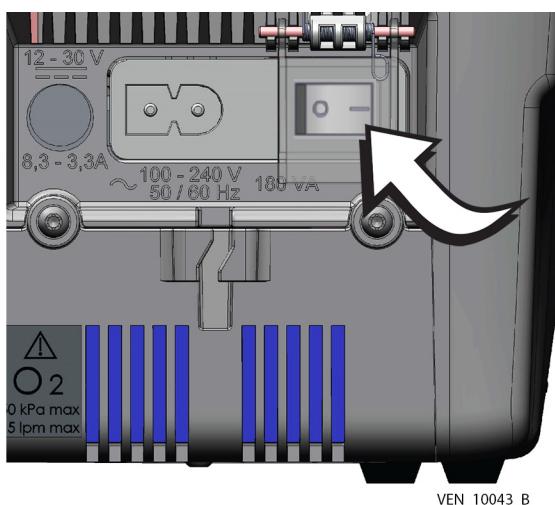


UYARI:

Dahili bataryanın sınırlı rezerv kapasitesi nedeniyle ventilatör ancak başka bir güç kaynağı olmadığından dahili bataryadan çalıştırılmalıdır. Dahili bataryanın asla tam deşarj olmamasını sağlayın.

Ventilatörü açmak için I/O (güç) anahtarını (ventilatörün arkasında bulunan üstü örtülü, sallanan tipte bir anahtar) [Şekil 7-1.](#) kısmında gösterildiği gibi I pozisyonuna ayarlayın.

Şekil 7-1. Ventilatörü Açıma



Şu olaylar olur:

- Ventilatör açılır.
- Açılışta Kendi Kendini Test (Power On Self Test, POST) yapılır (AC güç kaynağına bağlı olduğunda).
- Ön panel göstergeleri yanıp söner (yanık kalan kullanılan güç kaynağı tipini gösteren göstergede dışında).
- Sesli alarmlar kısa süre çalar.
- Ekranın arka ışığı açılır.
- Puritan Bennett™ logosu kısa bir süre gösterilir.
- Mavi ventilatör bekleme göstergesi (Şekil 7-2, madde 2) VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA düğmesinin sağında (Şekil 7-2, madde 1), cihazın bekleme modunda olduğunu belirterek yanar.



Şekil 7-2. VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA Düğmesi ve Bekleme Göstergesi



- *Şekil 7-3.* kısmında gösterilen şekilde 5 saniye boyunca makine sayacı ve hasta sayacını içeren bir Hoş Geldiniz menüsü ekranı görüntülenir.

Şekil 7-3. Hoş Geldiniz Menüsü Ekranı



Not:

Ventilatör daha önce ventilasyon devam ederken I/O (güç) anahtarının kullanımıyla durdurulmuşsa ventilatör doğrudan ventilasyon modunda başlar ve Hoş Geldiniz menüsünü ekranını göstermez.

**Not:**

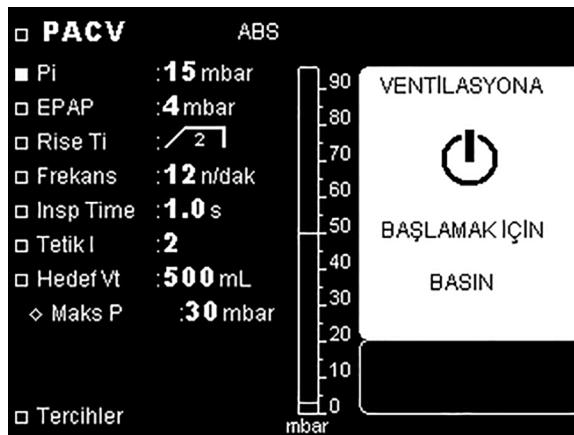
Alarm, teknik hata ve olay kayıtları, ana CPU PCB'sindeki kalıcı bellekte saklanır ve böylece ventilatör kapatıldığında ve güç kaybı durumlarında bilgilerin saklanması sağlanır.



Hoş Geldiniz menüsünü atlayıp, ventilasyona hemen başlamak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA düğmesine basın.

Ardından Ventilasyon menüsü ekranı gösterilir.

Şekil 7-4. Ventilasyon Menüsü Parametreleri



Varsayılan olarak başlangıç ventilasyon modu kullanılan son moddur ve ayarlar makine son durdurulduğunda aktif olanlardır.

Ventilatörün ayarlar konusundaki belleği hatalısa bir AYARLARI KONTROL ET alarmı aktif hale gelir. Bu durumda istenen parametreler sıfırlanmalı ve kaydedilmelidir; aksi halde makine varsayılan parametre değerlerinde çalışır.

7.2 Kurulum Menüsü Parametreleri

7.2.1 Kurulum Menüsüne Erişim

**Not:**

Kilitleme tuşu, Kurulum menüsüne erişimi önler (bkz. [Kontrol Panelini Kilitleme](#) sayfa 7-35 ve [Kontrol Panelinin Kilidini Açma](#) sayfa 7-35).

**Not:**

Ventilatör kapatılmışsa, önce cihazı beklemeye almadan, Kurulum menüsüne erişilemez.

1. Ventilatörün I/O anahtarının KAPALI (O) konumuna ayarlanmış olup olmadığını kontrol edin.

-  2. I/O anahtarlarını AÇIK (I) duruma getirirken ALARM KONTROLÜ tuşunu basılı tutun. Kurulum (Ayarlar) menüsü görünene kadar tuşu basılı tutun (yaklaşık 3 saniye). Bkz. [Şekil 7-5](#).

Şekil 7-5. Kurulum (Ayarlar) Menüsü

AYARLAMA	
Makine Saati	: 00038 sa
■ Dil	: TURKCE
□ Tarih	: 01 OC 2099
□ Zaman	: 00 :00 :00
□ Voluntary Stop Alarm	: EVET
□ Basınç birimi	: mbar
□ Alarm Tonu	: UYUMLU (YUM.)
□ Hasta Saati	: 00000 sa 00 dak
◊ Saati Yenile	: OFF
□ Vars.Geri Yük.	: OFF
□ Bakım	
□ Sonraki	

-  3. ALARM KONTROLÜ tuşunu serbest bırakın.

7.2.2 Kurulum Menüsü Parametrelerini Değiştirme

Kurulum Menüsü ayarlarını değiştirmek için:

-  1. İmleci değiştirilecek parametre yanında konumlandırmak üzere YUKARI veya AŞAĞI ok tuşuna basın.
-  2. BAŞLAT tuşuna basın.
-  • İmleç bir artı-eksi sembolüne dönüşür.
- Seçilen parametre değeri yanıp söner.
-  3. Seçilen parametrenin değerini değiştirmek için YUKARI veya AŞAĞI tuşuna basın.
-  4. Yeni seçilen değeri doğrulamak için BAŞLAT tuşuna basın.
-  Bir parametre BAŞLAT tuşuna 7 saniye geçmeden basılarak doğrulanmazsa ventilatör parametreyi önceki değerine sıfırlar.



Not:

Bir parametre bir kaç kurulum alanı içerdiginde (tarih ve zaman gibi) bir alandan diğerine geçmek için BAŞLAT  tuşuna basın.

Bu menüdeki parametreler şunları içerir:

- Makine Saatleri
- Dil
- Tarih

- Zaman
- Kasıtlı Vent Durdurması (Voluntary Stop Alarm)
- Basınç Birimi
- Alarm Tonu
- Hasta Saatleri
- Varsayılanları Geri Yükle
- Bakım
- Sonraki

Makine Saatleri

Sayaç üretimden beri saat olarak (en yakın saatte yuvarlanır) total ventilasyon süresini kaydeder.



Not:

Makine saat ölçüm cihazı CPU kartı değiştirildiğinde sıfırlanır.

Dil

Dili buradan ayarlayın. Kullanıcı arayüzündeki tüm mesajlar ve değer birimleri seçilen dilde gösterilir. Mevcut diller şunlardır:

Tablo 7-1. Diller

İngilizce (US)	Fince	Japonca
İngilizce (UK)	Rusça	İtalyanca
Almanca	Portekizce	Yunanca
Danca	Lehçe	Fransa
Çince	Norveççe	İspanyolca
Türkçe	Felemenkçe	-
İsveççe	Korece	-

Tarih

Geçerli tarihi burada ayarlayın. Tarih şu formatta gösterilir: GG AAA YYYY.

Zaman

Geçerli zamanı burada ayarlayın. Zaman şu formatta gösterilir: SS: DD: SS.

Kasılı Vent Durması Alarmı (Voluntary Stop Alarm)

Kasılı Ventilasyon Durması alarmı, ventilasyonun kullanıcı veya bakıcı tarafından kapatıldığı ve ventilatörün bekleme modunda olduğu konusunda uyarır.

İsteyerek Vent Durması Alarmını kurmak için:



1. İmleci Kasılı Vent Durması alarmı (Voluntary Stop Alarm) konumuna getirmek için YUKARI veya AŞAĞI okları kullanın.
2. BAŞLAT tuşuna basın.
3. Mesajı EVET olarak ayarlamak için YUKARI veya AŞAĞI ok tuşuna basın.
- Seçimi onaylamak için BAŞLAT tuşuna basın.

Basınç Birimi

Basınç birimini buraya ayarlayın. mbar, cmH₂O veya hPa olarak görüntülenebilir.

Alarm Tonu

Alarm tonu seçenekleri içerisinde Orijinal (daha yüksek sesli) veya Uyumlu (daha yumuşak) yer almaktadır. Varsayılan ayar Uyumlu'dur. Uyumlu (daha yumuşak) seçeneğinin sesli ikazı, Orijinal (daha yüksek sesli) seçeneğinden daha yumuşaktır ve 60601-1-8 alarm standartı gereksinimlerini karşılar. Orijinal seçeneği, ilk ürün lansmanından LX010101/LX010023 yazılım güncelleştirmesine kadar ventilatörle birlikte sevk edilen alarm tonunu ifade eder.

Alarm tonunu değiştirmek için:



1. İmleci, Alarm Tonu üzerine getirmek için YUKARI veya AŞAĞI oklarını kullanın.
2. BAŞLAT tuşuna basın.
3. Uyumlu veya Orijinal'i seçmek için YUKARI veya AŞAĞI oklarını kullanın.
4. Seçimi onaylamak için BAŞLAT tuşuna basın.

Hasta Saatleri

Bu parametrenin değeri hastaya ventilasyon yaptırılan toplam saat sayısına eşittir.



Not:

Hasta saatlerini sıfırlamak cihaz belleğinde saklanan trendleri de yeni bir hastaya hazırlık için sıfırlar.

Hasta Saatleri sayacını sıfıra getirmek için:

-  1. İmleci Şekil 7-6'da gösterildiği gibi Hasta Saati satırına yerleştirmek için AŞAĞI oka basın.

Şekil 7-6. Hasta Saatlerini Sıfıra Getirmek (1)

AYARLAMA	
Makine Saati	: 00000 sa
<input type="checkbox"/> Dil	: TURKCE
<input type="checkbox"/> Tarih	: 01 OC 2099
<input type="checkbox"/> Zaman	: 00 :00 :00
<input type="checkbox"/> Voluntary Stop Alarm	: EVET
<input type="checkbox"/> Basınç birimi	: mbar
<input type="checkbox"/> Alarm Tonu	: UYUMLU (YUM.)
<input type="checkbox"/> Hasta Saati	: 00000 sa 00 dak
♦ Saati Yenile	: OFF
<input type="checkbox"/> Vars.Geri Yük.	: OFF
<input type="checkbox"/> Bakım	
<input type="checkbox"/> Sonraki	

-  2. BAŞLAT tuşuna basın.
 • İmleç, Saati Yenile satırına getirilir.
-  3. BAŞLAT tuşuna basın.
 • "KAPALI" (OFF) ışığı yanıp söner.
-  4. KAPALI mesajını Şekil 7-7 de gösterildiği gibi EVET olarak değiştirmek için YUKARI veya AŞAĞI ok tuşuna basın.

Şekil 7-7. Hasta Saatlerini Sıfıra Getirmek (2)

AYARLAMA	
Makine Saati	: 00038 sa
<input type="checkbox"/> Dil	: TURKCE
<input type="checkbox"/> Tarih	: 01 OC 2099
<input type="checkbox"/> Zaman	: 00 :00 :00
<input type="checkbox"/> Voluntary Stop Alarm	: EVET
<input type="checkbox"/> Basınç birimi	: mbar
<input type="checkbox"/> Alarm Tonu	: UYUMLU (YUM.)
<input type="checkbox"/> Hasta Saati	: 00000 sa 00 dak
♦ Saati Yenile	: EVET
<input type="checkbox"/> Vars.Geri Yük.	: OFF
<input type="checkbox"/> Bakım	
<input type="checkbox"/> Sonraki	

-  5. BAŞLAT tuşuna basın.
 • "EVET" sürekli olarak gösterilir.
 • Uzun bir bip sesi duyulur.

- Hasta sayacı ekranı aşağıda [Şekil 7-8.](#) de gösterildiği gibi 00000h gösterir.

Şekil 7-8. Hasta Saatlerini Sıfıra Getirmek (3)



6. YUKARI veya AŞAĞI ok tuşuna basın.

- Ekranda, [Şekil 7-9.](#) içerisinde gösterildiği gibi "Saat Yenile: OFF" mesajı görünür.

Şekil 7-9. Hasta Saatlerini Sıfıra Getirmek (4)



Varsayılanları Geri Yükle

Bu seçenek kullanıcının, tüm ayarları dil, tarih ve zaman hariç orijinal üretici varsayılanlarına sıfırlamasına izin verir.



Ayarları üretici varsayılanlarına geri yüklemek için:

- İmleci [Şekil 7-10.](#) içerisinde gösterildiği gibi Vars. Geri Yük. seçenekinin yanına getirmek için YUKARI veya AŞAĞI ok tuşuna basın.

Şekil 7-10. Varsayılan Ayarları Geri Yükleme (1)

AYARLAMA	
Makine Saati	: 00038 sa
<input type="checkbox"/> Dil	: TURKCE
<input type="checkbox"/> Tarih	: 01 OC 2099
<input type="checkbox"/> Zaman	: 00 :00 :00
<input type="checkbox"/> Voluntary Stop Alarm	: EVET
<input type="checkbox"/> Basınç birimi	: mbar
<input type="checkbox"/> Alarm Tonu	: UYUMLU (YUM.)
<input type="checkbox"/> Hasta Saati	: 00000 sa 00 dak
◊ Saati Yenile	: OFF
<input checked="" type="checkbox"/> Vars.Geri Yük.	: OFF
<input type="checkbox"/> Bakım	
<input type="checkbox"/> Sonraki	



- BAŞLAT tuşuna basın. "KAPALI" (OFF) ışığı yanıp söner.
- [Şekil 7-11.](#)'de gösterildiği gibi KAPALI'yi EVET olarak değiştirmek için YUKARI veya AŞAĞI ok tuşuna basın.

Şekil 7-11. Varsayılan Ayarları Geri Yükleme (2)

AYARLAMA	
Makine Saati	: 00038 sa
<input type="checkbox"/> Dil	: TURKCE
<input type="checkbox"/> Tarih	: 01 OC 2099
<input type="checkbox"/> Zaman	: 00 :00 :00
<input type="checkbox"/> Voluntary Stop Alarm	: EVET
<input type="checkbox"/> Basınç birimi	: mbar
<input type="checkbox"/> Alarm Tonu	: UYUMLU (YUM.)
<input type="checkbox"/> Hasta Saati	: 00000 sa 00 dak
◊ Saati Yenile	: OFF
<input checked="" type="checkbox"/> Vars.Geri Yük.	: EVET
<input type="checkbox"/> Bakım	
<input type="checkbox"/> Sonraki	



- Dil, Tarih ve Zaman hariç tüm ayarları orijinal üretici varsayılanlarına sıfırlamak için BAŞLAT tuşuna basın. [Şekil 7-12.](#)'de gösterildiği gibi "KAPALI" (OFF) mesajı yeniden görünür.

Şekil 7-12. Varsayılan Ayarları Geri Yükleme (3)

Bakım

Bu seçenek aletin doğru bakımı ve çalışmasını sağlamak üzere Covidien tarafından vasıflandırılmış bakım operatörleri için ayrılmıştır. Bakım seçeneğini kullanma hakkında bilgi için servis kılavuzuna bakın.

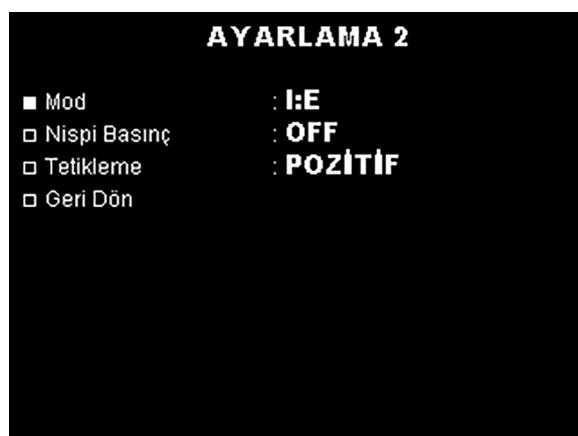
Sonraki

Bu seçenek kullanıcının Kurulum 2 menüsüne erişmesine izin verir. Daha fazla bilgi için, bk. kısım [7.2.3](#).

7.2.3 Kurulum 2 Menüsüne Girmek

Kurulum 2 menüsüne girmek için:

-  1. İmleci SONRAKİ seçeneğinin yanına getirmek için YUKARI veya AŞAĞI ok tuşuna basın.
-  2. BAŞLAT tuşuna basın. Kurulum (Ayarlar) 2 menüsü gösterilir.

Şekil 7-13. Kurulum (Ayarlar) 2 Menüsü

Bu menüdeki parametreler şunları içerir:

- Döngü modu
- Relatif (Nispi) Basınç
- E Sens Ayarları (Tetikleme)
- Geri Dön

Döngü Modu

Döngü modu, İnst Süresi veya Hız ayarlarını değiştirirken parametre yakınlaştırma penceresinde hangi hesaplanmış değerin (I:E veya I/T) görüneceğini ayarlamak için kullanılır. Ayrıca, izlenen veri penceresinde ve grafik ekranında gösterilen izlenen veri değerini (I:E veya I/T) ayarlamak için kullanılır.

İspirasyon süresiyle ekshalasyon süresinin ilişkisini temsil eden iki döngü modu şöyledir:

1. I/T, toplam nefes döngüsü süresinin ($T_i + T_e$) yüzdesi olarak inspiratuar süresidir (T_i).

$$I/T (\%) = [T_i/(T_i+T_e)] \times 100$$

2. I:E inspiratuar süresinin (T_i) ekshalasyon süresine (T_e) oranıdır.

$$I:E = 1/(T_e/T_i)$$

P A/C ve V A/C modlarında döngü oranı hasta inspirasyonuna göre değişir; ancak inspiratuar süre sabit kalır ve hız ve döngü oranı ayarlarına karşılık gelir.



Not:

I:E veya I/T oranını ayarlarken, karşılık gelen hesaplanan T_i izleme ve bilgi penceresinde parametre yakınlaştırma değeri altında görüntülenir.

Mutlak ve Relatif Basınç

PSV, P A/C ve P SIMV'de inspiratuar basınç ayarının relatif basıncı (P Kontrol ve P Destek) KAPALI veya EVET olarak ayarlanabilir ve inspiratuar basıncı PEEP'ye relatif olarak ayarlamak veya mutlak bir inspiratuar basınç ayarlamak arasında seçim yapılmasını sağlar. Varsayılan değer mutlaktır (ABS).

Relatif basınç EVET olarak ayarlanırsa PEEP tepe inspiratuar basıncı belirlemek üzere inspiratuar basınç ayarına eklenir. Relatif basınç KAPALI olarak ayarlanırsa inspiratuar basınç ayarı PEEP ayarı ne olursa olsun tepe inspiratuar basıncı belirleyecektir.

Relatif basınç = EVET: İspiratuar basınç ayarı + PEEP = Tepe inspiratuar basınç

Relatif basınç = KAPALI (ABS): İspiratuar basınç ayarı = Tepe inspiratuar basınç

Mutlak için ABS veya relatif için REL simbolü ekranın üzerinde şöyle gösterilir:

Şekil 7-14. Mutlak ve Relatif Basınç

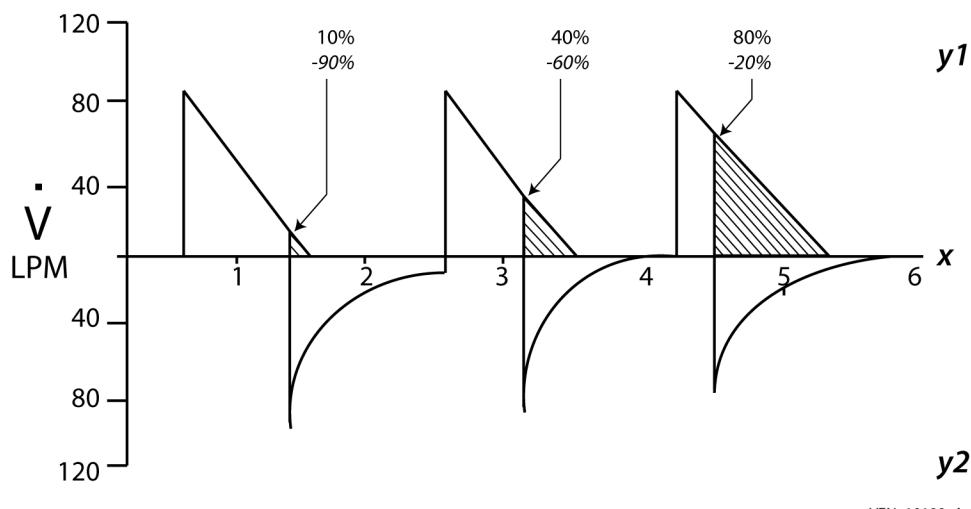


E Sens Ayarları (Tetikleme)

E Sens kullanıcının PSV, P SIMV ve V SIMV modlarında basınç destek soluklarının nefesi ekspiratuar fazda döngü yapacak ekspiratuar tetik hassasiyetini ayarlamasını mümkün kılar. Bir Basınç Destek inspirasyonu sırasında iletilen akım tepe değere ulaşır ve sonra sıfıra doğru yavaşlamaya başlar. E Sens ayarı kullanıcının nefesi ekshalasyona döngü yapacak akış değerine tepe akışın bir yüzdesi olarak ayarlamasını mümkün kılar. E Sens ayarı POZİTİF veya NEGATİF olarak ayarlanabilir.

Eğer POZİTİF olarak ayarlıysa E Sens inspiratuar tepe akışın yüzdesini temel alır. NEGATİF ayarlıysa E Sens ekshalasyon beyan edilmeden önce inspiratuar tepe akışının azalması gerektiği akış derecesini yüzdesini temel alır.

Şekil 7-15. E Sens Ayarları



VEN_10188_A

x Saniye

y2 Ekshalasyon

y1 İnspirasyon

Geri Dön

Kullanıcının, Kurulum menüsüne geri dönmesine izin verir.

7.2.4 Kurulum Menüsünden Çıkma

Kurulum menüsünden çıkmak için ventilatör gücüne döngü yaptırmalısınız.

1. Ventilatörün I/O (güç) anahtarını KAPALI (O) olarak ayarlayın. 30 saniye bekleyin.
2. I/O (güç) düğmesini tekrar AÇIK (I) konumuna getirin.

Ventilatör bir Güç Açma Self Testi (Power On Self Test, POST) rutiniyle çalışacak ve ardından bekleme moduna geri dönecektir.

7.3 Tercihler Menüsü Parametreleri

Tercihler menüsüne yalnızca Kilitleme tuşu etkin değilse erişilebilir (bkz. *Kontrol Panelini Kilitleme* sayfa 7-35 ve *Kontrol Panelinin Kilidini Açma* sayfa 7-35).

Tercihler menüsüne, ventilasyon açık veya kapalı olduğunda Ventilasyon parametreleri menüsünden erişilir.



UYARI:

Alarm limitlerini aşırı değerlere ayarlamak ventilatör alarmlarının arıza yapmasına neden olabilir.



Not:

Ventilatörü kullanmadan önce varsayılan alarm ayarı tercihleri girilmelidir.

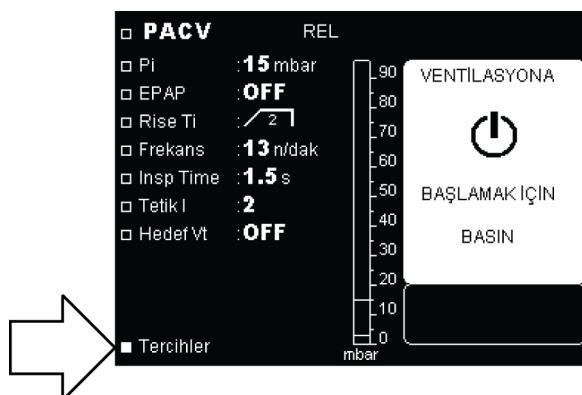
7.3.1 Tercihler Menüsüne Erişim

Tercihler menüsünü görüntülemek için:



1. AŞAĞI tuşuna birkaç kez basın veya imleç *Sekil 7-16.*'da gösterildiği gibi Tercihler satırına gelene kadar AŞAĞI tuşuna basmaya devam edin.

Şekil 7-16. Tercihler Menüsünü Seçme



-  2. BAŞLAT tuşuna basın. Tercihler menüsü gösterilir.

Şekil 7-17. Tercihler Menüsündeki Ayarları Değiştirme (1)



7.3.2 Tercihler Menüsü Parametrelerini Değiştirme

Tercihler menüsünde ayarları değiştirmek için:

-  1. İmleci, değiştirilecek parametre satırına getirmek için YUKARI tuşuna basın.
-  2. BAŞLAT tuşuna basın.
- 
- İmleç bir artı/eksi işaretine döner.
 - Değiştirilmek üzere seçilen parametre yanıp söner veya bir çubuk grafiği bulunan bazı parametreler için çubuk grafik altındaki gösterge üçgeni dolu hale gelir.

Şekil 7-18. Tercihler Menüsündeki Ayarları Değiştirme (1)



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | İmleç (artı/eksi simbolü) | 3 | Gösterge üçgeni: dolu |
| 2 | Parametre değeri: yanıp söner | | |

-  3. Seçilen parametrenin değerini değiştirmek için YUKARI veya AŞAĞI tuşuna basın.
-  4. Yeni parametre ayarını doğrulamak için BAŞLAT tuşuna basın.
- Yeni parametre ayarı gösterilir.
 - İmleç başlangıçtaki şekline döner.
-  Bir parametre BAŞLAT tuşuna 7 saniye geçmeden basılarak doğrulanmazsa ventilatör parametreyi önceki değerine sıfırlar.

Bu menüdeki parametreler şunları içerir:

- Arka Işık
- Kontrast
- Alarm Sesi
- Tuş Sesi
- Apne Alarmı
- Bağlantı Kesilmesi Alarmı
- Dalga Formları Görüntüsü
- Pediatrik Devre
- Ventilasyon Raporu

Tercihler menüsündeki çeşitli parametreleri ayarlamak veya Ventilasyon Raporunu görüntülemek için bu bölümde sağlanan talimata başvurun.

Arka Işık

Arka ışığı ayarlamak için:

1. Ekranda Arka Işık parametresini seçin.
2. Arka ışığı ayarlayın:
 - Arka ışığı bekleme durumuna ayarlamak için KAPALI seçeneğini seçin. Bu ayarın etkisi, 1 dakika geçmeden klavye eylemi gerçekleşmezse, ekranın arka ışığının neredeyse tamamen kapanmasıdır. Ekran aşağıdakilerden biri olunca aydınlanır:
 - Klavyedeki tuşlardan birine basılır
 - Bir alarm tetiklenir
 - Arka ışığı sürekli olarak yanmak üzere ayarlamak için EVET seçeneğini seçin. Bu ayar ekranın sürekli olarak yanmasını sağlar.



Not:

Ventilatör dahili bataryasından veya bir harici bataryadan çalıştırılıyorsa, güç tüketimini azaltmak üzere arka ışık ayarını KAPALI tutmanızı öneririz.



3. Yeni ayarını doğrulamak için BAŞLAT tuşuna basın.

Varsayılan arka ışık ayarı EVET'tir (arka ışık sürekli yanar).

Kontrast

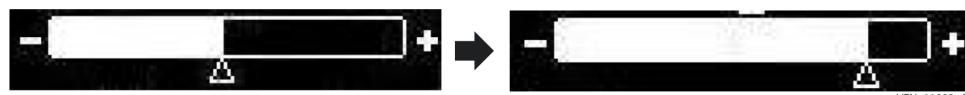
Kontrasti ayarlamak için:

1. Ekranda Kontrast parametresini seçin.
2. Kontrast düzeyini ayarlayın:



- Kontrasti artırmak için YUKARI tuşuna basın. Bu değişiklik imleç sağa doğru hareket ederken gözlenebilir:

Şekil 7-19. Kontrasti Artırma



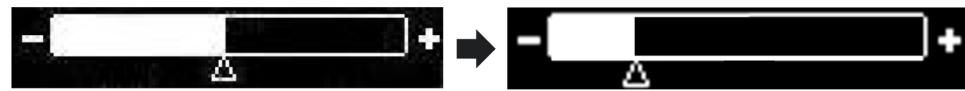
VEN_11993_A

Ecran kontrasti giderek artar.



- Kontrasti azaltmak için AŞAĞI tuşuna basın. Bu değişiklik imleç sola doğru hareket ederken gözlenebilir:

Şekil 7-20. Kontrasti Azaltma



VEN_11994_A

Ecran kontrasti giderek azalır.



3. Yeni ayarını doğrulamak için BAŞLAT tuşuna basın.



Ventilasyon durdurulduğunda kontrast halen görüntülenen menüden ALARM KONTROLÜ tuşuna sürekli basarken YUKARI veya AŞAĞI tuşuna tekrar tekrar basarak doğrudan değiştirilebilir.



Varsayılan kontrast ayarı orta ayardır (çubuk grafiğin ortası).

Alarm Ses Seviyesi



UYARI:

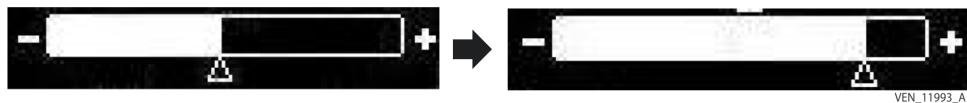
Alarmların ses düzeyi kurulum ortamı ve hastanın bakıcısının izlediği bölgenin büyüğünü göre ayarlanmalıdır. Cihazın önündeki alarm sesi açıklıklarının asla engellenmediğinden emin olun.

Alarm ses seviyesini ayarlamak için:

1. Ekranda Alarm Sesi parametresini seçin.
2. Alarm Ses Seviyesi düzeyini seçmek için:



- Alarmların ses düzeyini artırmak için YUKARI tuşuna basın. Bu değişiklik imleç sağa doğru hareket ederken gözlenebilir:

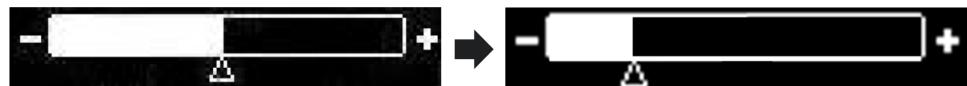
Şekil 7-21. Alarm Ses Seviyesini Arttırma

VEN_11993_A

Zil sesi aktif hale gelir ve ayar arttıkça ses düzeyi artar.



- Alarmların ses düzeyini azaltmak için AŞAĞI tuşuna basın. Bu değişiklik imleç sola doğru hareket ederken gözlenebilir:

Şekil 7-22. Alarm Ses seviyesini Azaltma

VEN_11994_A

Zil sesi aktif hale gelir ve ayar azaldıkça ses düzeyi azalır.



3. Yeni ayarını doğrulamak için BAŞLAT tuşuna basın.

Mevcut hastane standartları en düşük olası ses yüksekliği ayarına karşılık gelecek şekilde 3 metrede (9,84 fit) minimum 55 dB(A) ses düzeyi gerektirir. Alarm ses seviyesi aralığı, kısım [B.3, Göstergeler ve Alarmlar](#) içerisinde açıklanmaktadır. Yüksek öncelikli bir alarm aktivasyondan sonra 60 saniye içinde durdurulmazsa ses düzeyi orijinal ayar ne olursa olsun otomatik olarak maksimum düzeye çıkar.

Alarm Ses Seviyesi için varsayılan değer, minimum ve maksimum değerlerin arasında orta bir değere karşılık gelir.

Tuş Sesi

Bu ayar ventilatör klavyesinde tuşlara basarken çıkan sesi seçmek için kullanılır.

Tuş sesini ayarlamak için:

1. Ekranda Tuş Sesi parametresini seçin.
2. Şu dört seçenekten birini seçin:
 - KAPALI—Bir tuşa basıldığında ses çıkmaz
 - Tuş sesi—Bir tuşa basıldığında bir tık sesi duyulur
 - Kabul sesi—Bir ayarı doğrulamak üzere BAŞLAT tuşuna basıldığında bir bip sesi duyulur
 - Tüm sesler açık—Bir ayarı onaylamak için tüm tuşlara basıldığında bir tık sesi ve BAŞLAT tuşuna basıldığında bir bip sesi duyulur
3. Yeni ayarını doğrulamak için BAŞLAT tuşuna basın.

Varsayılan tuş sesi ayarı Kabul sesidir.



Not:

Seçilen Tuş Sesi ayarı ne olursa olsun VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna basılması ventilasyon başlangıcında bir bip sesini ve ventilasyon durduğunda bir çift bip sesini tetikler.

Apne Alarmı



UYARI:

Apne Alarmı ventilatöre bağımlı hastalarda EVET olarak ayarlanmalıdır.

Apne alarmını ayarlamak için:



- İmleci Apne Alarmı pozisyonuna getirmek için YUKARI veya AŞAĞI ok tuşlarına basın.



- BAŞLAT tuşuna basın.

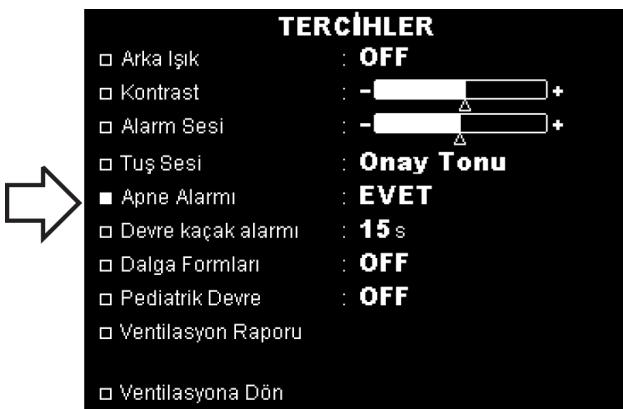


- Mesajı EVET olarak ayarlamak için YUKARI veya AŞAĞI ok tuşuna basın. Tuş KAPALI olarak ayarlamak Apne alarmının ventilatör durduğunda çalışmaması anlamına gelir.



- Seçimi onaylamak için BAŞLAT tuşuna basın.

Şekil 7-23. Apne Alarmını Ayarlama



Not:

Bu işlem Apne alarmını etkinleştirir/devre dışı bırakır ama apne süresi ayarını etkilemez. Apne süresi ayarı Ventilasyon menüsünde ayarlanabilir.

Bağlantı Kesilmesi Alarmı



Bağlantı kesilmesi alarmını ayarlamak için:



- İmleci Bağlantı kesilmesi alarmı (Devre kaçak alarmı) pozisyonuna getirmek için YUKARI veya AŞAĞI ok tuşlarına basın.



- BAŞLAT tuşuna basın.



- Ayarı 5 ile 62 saniye arasında ayarlamak için YUKARI veya AŞAĞI oklara basın.



- Seçimi onaylamak için BAŞLAT tuşuna basın.



Not:

Ventilasyon modunda ayarlanan değerler ayrılmış alarmı değerlerinin önüne geçebilir. Bkz. Bölüm 5, *Alarmlar ve Sorun Giderme*.

Dalga Formları Görüntüsü

Dalga formları ekranını ayarlamak için:

1. Ekranda Dalga Formları parametresini seçin.
2. Şunlardan birini seçin:
 - EVET—Basınç ve akış dalga formlarını zamanın bir işlevi olarak göster (bkz. kısım [4.4, Dalga Formu Görüntüsü](#)).
 - KAPALI (OFF)—Dalga formu ekranı yoktur; bundan dolayı dalga formu menüsü yoktur.
3. 7 saniye geçmeden yeni ayarı doğrulayın.

Varsayılan dalga formları ekran ayarı KAPALI'dır.



Alarm ayar menüsünden MENÜ tuşunu kullanarak, dalga formlarının gösterildiği Dalga Formu ekranına erişin. Bu ekran SADECE ventilasyon devam ederken kullanılabilir.

Pediatrik Devre

Pediatrik devre seçmek için:



1. İmleci Pediatrik Devre pozisyonuna getirmek için YUKARI veya AŞAĞI ok tuşuna basın.



2. BAŞLAT tuşuna basın.



3. Mesajı EVET olarak ayarlamak için YUKARI veya AŞAĞI ok tuşuna basın. Ventilatörü KAPALI olarak ayarlamak cihazı bir yetişkin devresi için konfigüre eder.



4. Seçimi onaylamak için BAŞLAT tuşuna basın.



Not:

Varsayılan değer KAPALI şeklindedir (ventilatör yetişkin kullanımı için ayarlıdır).

Ventilasyon Raporu

Ventilasyon Raporuna erişmek için:



1. İmleci Ventilasyon Raporu pozisyonuna getirmek için YUKARI veya AŞAĞI ok tuşuna basın.



2. BAŞLAT tuşuna basın.

Şekil 7-24. Ventilasyon Raporuna Erişme

VENTILASYON RAPORU	
Averaj vent	: 8 sa 0 dak on 27 NIS 2007
VTI	310 mL
VTE	310 mL
PIP	14 mbar
F	16 n/dak
Kaçak	-
Apne	10 Ewl s
Apnea T	30 s
Spont	98 %
Makine	: 00000 sa Hasta : 00000 s.00 dak
■ Geri Dön	

**Not:**

Bu menü 5 dakika boyunca görüntülenir ve sonra ekran Tercihler menüsüne döner.

- (✓) Ventilasyon Raporundan çıkmak için BAŞLAT tuşuna basın.

7.3.3 Tercihler Menüsünden Çıkma

- (✓) Tercihler menüsünden manuel olarak çıkmak için, imleç Ventilasyona Dön üzerindeyken BAŞLAT düğmesine basın.
- Aşağıdaki durumlarda Tercihler menüsünden otomatik olarak çıkarsınız:
- 15 saniye geçmeden herhangi bir tuş eylemi saptanmaz veya
 - Yüksek öncelikli bir alarm tetiklenir.

7.4 Ventilasyon Modunu Ayarlama

Ventilasyon modu ventilasyon parametreleri menüsünden veya alarm parametreleri menüsünden Kilitleme tuşu etkin olmadığı sürece değiştirilebilir (bkz. *Kontrol Panelini Kilitleme* sayfa 7-35 ve *Kontrol Panelinin Kilidini Açma* sayfa 7-35).

Ventilasyon modunu değiştirmek için işlem 7.4.1 ve 7.4.2 kısımlarında tanımlandığı şekilde ventilasyon durumuna bağlıdır.

**UYARI:**

SIMV modunda iki uzantılı devre kullanımı önerilir. VTE Min ayarı hasta devresinde proksimal basınç bağlantısından aşağı akış yönünde basınç kayıpları olması olasılığına karşı aktif kalmalıdır. Bu gibi durumlarda, Hastanın Bağlantısının Kesilmesi alarmı, devrenin bağlantısının kesilmesi durumunda sistematik olarak aktif hale gelmez.

**UYARI:**

Çoğu nefes hasta tarafından tetiklenir. İspirasyon tetiği eşiği ventilatörde yalancı tetikleme veya "otomatik tetikleme" riskini üzere dikkatle değiştirilmelidir. Örneğin, en hassas mod olan Seviye 0P, pediyatrik kullanım için önerilir. Ancak bir yetişkinde bu ayar otomatik tetiklemeye neden olabilir.

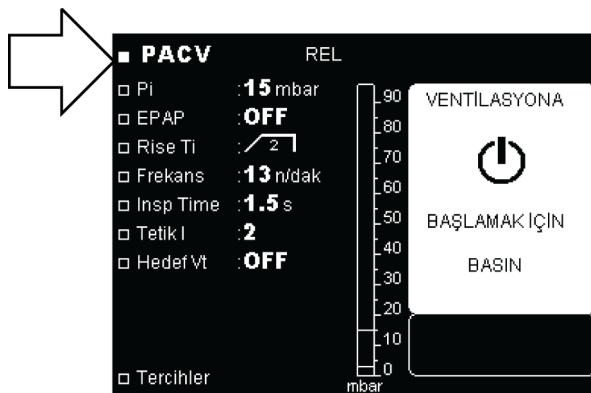
7.4.1 Ventilasyon Beklemedeyken Modları Değiştirme

Bekleme durumundayken ventilasyon modlarını değiştirmek için:



- İmleci YUKARI tuşunu kullanarak menünün ilk satırına (genel bilgi satırı) getirin.

Şekil 7-25. Ventilasyon Beklemedeyken Modları Değiştirme



- BAŞLAT tuşuna basın.



- İmleç bir artı-eksi sembolüne dönüşür.
- Mod adı yanıp söner.



- İstenen mod görüntüleninceye kadar YUKARI veya AŞAĞI tuşuna basın.



- Seçilen modu doğrulamak için BAŞLAT tuşuna basın.

- İmleç normale döner.
- Yeni mod ventilasyon parametreleriyle gösterilmiştir.



- Ventilasyon modu değişikliği 7 saniye geçmeden BAŞLAT tuşuna basılmasıyla doğrulanmazsa ventilatör önceki moda döner.

7.4.2 Ventilasyon Sırasında Mod Değiştirme



UYARI:

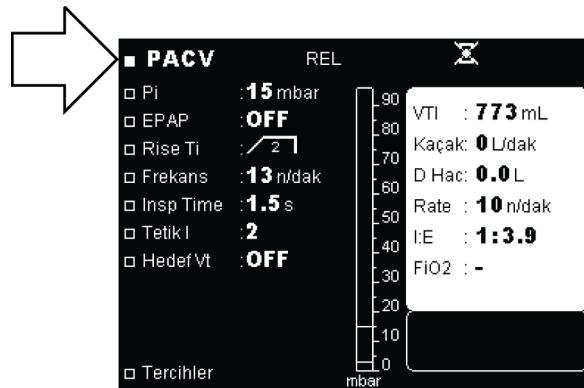
Ventilasyon sırasında modu değiştirirken modlar arasındaki farka bağlı olarak önemli basınç, akış veya devir hızı geçişleri olabilir. Yeni modu ayarlamadan önce, farklı modlar arasında ayarların uyumlu olduğundan emin olun. Bu işlem hastanın rahatsız olmasını ve zarar görmesini öner.

Ventilasyon sırasında ventilasyon modlarını değiştirmek için:



- İmleci YUKARI tuşunu kullanarak menünün ilk satırına (genel bilgi satırı) getirin.

Şekil 7-26. Ventilasyon Sırasında Ventilasyon Modlarını Değiştirme (1)



- BAŞLAT tuşuna basın.



- İmleç bir artı-eksi simbolüne dönüşür.
- Mod adı yanıp söner.

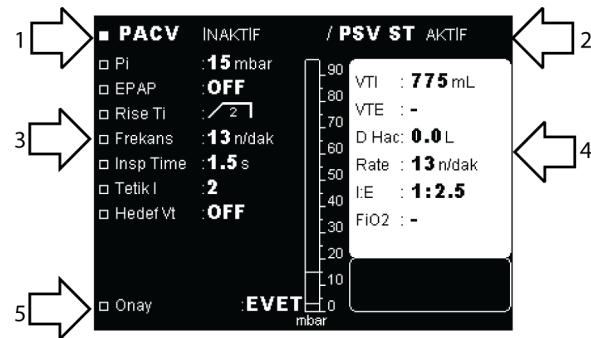


- İstenen mod görüntüleninceye kadar YUKARI veya AŞAĞI tuşuna basın.



- Seçilen modu doğrulamak için BAŞLAT tuşuna basın.

- Seçilen yeni modun adı sol üst kısmında arkasından yanıp sönen İNAKTİF durum göstergesiyle görüntülenir (Şekil 7-27, madde 1).
- Devam eden modun adı sağ üst kısmında arkasından sürekli yanayan AKTİF durum göstergesiyle görüntülenir (Şekil 7-27, madde 2).
- Yeni mod için ayarlar solda görüntülenir (7-27, madde 3) ve devam eden mod için izlenen değerler sağda görüntülenir (Şekil 7-27, madde 4).
- Doğrulama satırı "Onay: EVET" sol altta görüntülenir (Şekil 7-27, madde 5).

Şekil 7-27. Ventilasyon Sırasında Ventilasyon Modlarını Değiştirme (2)

Şekil 7-28'de gösterilen Alarm menüsü ekranı gösterilmekte olanla aynı aktif ve inaktif mod bilgisine işaret eder ve beraberinde Onay: Evet satırı, alarm parametresi ayarları ve hasta değerlerini gösterir.

Şekil 7-28. Ventilasyon Sırasında Ventilasyon Modlarını Değiştirme (3)

■ ACV INAKTİF / PACV AKTİF				
	Min	Aktif	Max	
PIP mbar	2	-	40	VTI : 771 mL
VTE mL	300	-	1000	PEEP: 3 mbar
Rtot n/dak	-	-	OFF	D Hac: 0.0 L
FiO2 %	OFF	-	OFF	I:E : 1:2.4
Onay	: EVET			

5. Yeni mod ayarlarınıalar dahil gereki̇ği̇ şekilde dėstiririn.
6. İmleci Onay: EVET satırına getirmek için AŞAĞI tuşuna basın.
7. Mod dėgisikli̇jini doğrulamak üzere BAŞLAT tuşuna basın.
 - Seçilen yeni mod ayarlarıyla görüntülenir. İspirasyon sırasında olursa sonraki ekshalasyon fazının başlangıcında veya ekshalasyon sırasında olursa hemen uygulanır.

Ventilasyon sırasında modları değiştirmek gerekli değildir (yukarıdaki 6. ve 7. adımlara bakın). Geçerli modda Ventilasyon devam ederken (ekranda AKTİF olarak gösterilir) bir sonraki modun ayarları (ekranda İNAKTİF olarak gösterilir) "hazırlanabilir". Bu modifikasyonlar hemen sonra kullanılın veya kullanılmaması bu sonraki mod için kaydedilir.

İnaktif modun parametrelerini ayarlarken, devam eden modun izleme verileri, menünün sağındaki pencerede ve ayrıca Alarm menüsü ekranındaki tablonun orta (Geçerli) sütununda gösterilir.

Bu inaktif modda bir parametrenin değerini dėstirirken ekranın sağ tarafındaki penceredeki görüntülenen izleme verileri halen değiştirilmekte olan değerin gösterilmesiyle geçici olarak gizlenir. Bu durum aşağıdaki şekilde inaktif V A/C modunda I Sens ayarı ayarlanırken gösterilmektedir.

Şekil 7-29. Ventilasyon Sırasında Ventilasyon Modlarını Değiştirme (4)

Bir inaktif mod ayarlanırken alarm tetiklenirse mesajı alarm mesajı alanında gösterilir.

Bir inaktif modun menüsü gösterilip klavyede 14 saniye içinde kullanıcı tarafından bir değişiklik yapılmazsa aktif ventilasyon modunun ekranı tekrar ekranda belirir ve Onay: EVET satırı kaybolur.

Aktif modun menüsü bu gecikmeyi beklemeden genel bilgi satırında modun adı doğrudan tekrar oluşturularak geri çağrırlabilir.

İnaktif mod ve mevcut modun ventilasyon parametreleri bu parametrelerden bazıları veya tümü tekrar değiştirilinceye kadar bellekte kalır; bu durum makine durdurulunca bile geçerlidir.

7.5 Ventilasyon Parametrelerini Ayarlama

Ventilasyon parametreleri Kilitleme tuşu aktif olmadığı sürece değiştirilebilir (bkz. [Kontrol Panelinin Kilidini Açma](#), sayfa 7-35).



UYARI:

Yetişkin veya pediatrik kullanımda ayarlanan tidal hacmin hastanın gereksinimiyle uyumlu olduğundan emin olun.

Ventilasyon bir değerin ayarlanmasıyla kesilmez. Önceki ayarlara göre döner. Yeni ayarlar **sadece** doğrulandıktan ve sonraki nefes döngüsünde senkronize olduktan sonra uygulanır ancak hemen uygulanan I Sens ayarı hariçtir.

Bir ventilasyon parametresini değiştirmek için:



- İmleci, değiştirecek parametrenin satırına YUKARI veya AŞAĞI tuşunu kullanarak getirin.

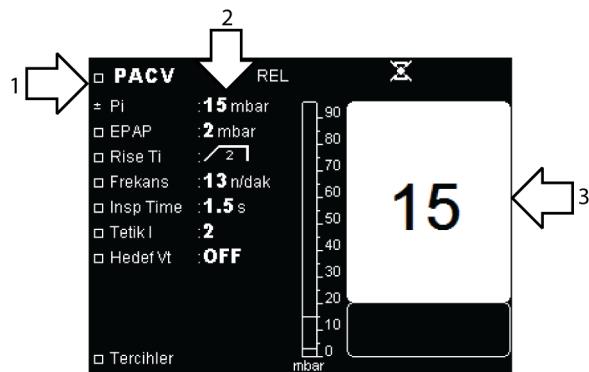


- Parametreleri değiştirmenizi BAŞLAT düğmesine basarak doğrulayın. Bkz. [Şekil 7-30](#).



- İmleç bir artı-eksi sembolüne dönüşür. ([Şekil 7-30](#), madde 1)
- Parametre değeri yanıp söner ([Şekil 7-30](#), madde 2)
- Parametre değerinin büyütülmüş bir görüntüsü pencerenin sağ tarafında görüntülenir ([Şekil 7-30](#), madde 3).

Şekil 7-30. Bir Ventilasyon Parametresini Değiştirme



 3. Parametre için istenilen değeri seçmek üzere YUKARI veya AŞAĞI tuşuna basın (bu tuşlara basılmaya devam edilmesi gösterilen değerlerin ilerlemesini hızlandırır).

 4. Seçilen değeri doğrulamak için BAŞLAT tuşuna basın.

- Yeni parametre değeri sürekli olarak görüntülenir
- Yakınlaştırma kaybolur
- İmleç normale döner

 Bir parametre BAŞLAT tuşuna 7 saniye geçmeden basılarak doğrulanmazsa ventilatör parametreyi önceki değerine sıfırlar.

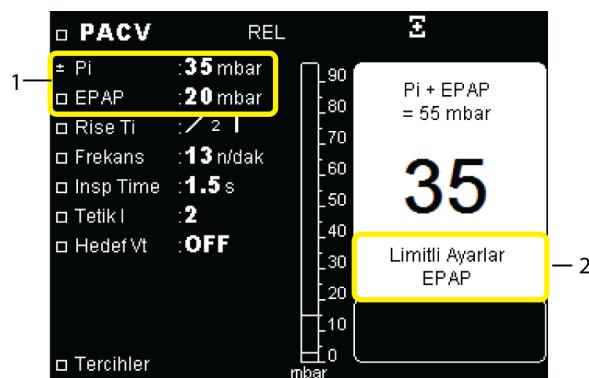
7.5.1 Ventilasyon Parametreleri Arasındaki Bağlantılar

Bazı parametrelerin ayarlama aralıkları daha önceden ayarlı parametrelerin seviyeleriyle uyumlu kalmaları için sınırlıdır. Ventilasyon parametreleri arasındaki karşılıklı bağımlılık hakkında ek bilgi için bkz. Bölüm 3, *Çalışma Parametreleri*.

"Limitli Ayarlar..." mesajı görüntülenir ve ayarı engelleyen parametreyi (veya parametreleri) tanımlar.

Şekil 7-31, madde 1, P Destek değerinin PEEP (EPAP) 20 ve relatif basınç EVET olarak ayarlandığında 35'in üzerine ayarlanamayacağını gösterir; bu değer PEEP tarafından sınırlıdır çünkü toplamları 55 mbar değerini geçemez.

Şekil 7-31. Ventilasyon Parametreleri Arasındaki Bağlantıları Ayarlama



Bu durumda iki olasılık vardır:

- PEEP ayarının 20'de kalmasına izin vermek, ama P Destek arttırılamaz.
- PEEP'yi P Destek ayarı 35'ten yüksek olup toplamları 55'ten fazla olmayacak şekilde azaltın.

7.5.2 Ventilasyon ve Alarm Parametreleri Arasındaki Bağlantılar

Bir ventilasyon parametresini ayarlamak bir alarm eşiği ayarına önceliğe sahiptir ve alarm eşiği ayarının ikisi arasındaki bağımlılık değişimeyecek şekilde otomatik olarak tekrar ayarlanması neden olur.



Ventilatör hastanın evinde hizmete girdiğinde herhangi bir ayarı değiştirmeye yönelik erişimi engellemek için Kilitleme anahtarını kullanmalısınız (bkz. [Kontrol Panelini Kilitleme](#), sayfa 7-35).

7.6 Alarm Parametrelerini Ayarlama

Alarm parametreleri Alarm menüsünden Kilitleme tuşu etkin değilse değiştirilebilir (bkz. [Kontrol Panelini Kilitleme](#) sayfa 7-35 ve [Kontrol Panelinin Kilidini Açma](#) sayfa 7-35).



UYARI:

Ayarlanabiliralaralar sistematik olarak iptal edilmemelidir; bunun yerine hastanın gereksinimleri ve durumuna göre ayarlanmalıdır.



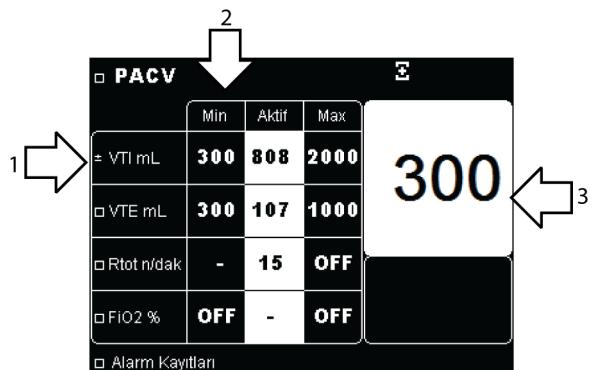
Not:

Ventilatörü kullanmadan önce varsayılan alarm ayarı tercihleri girilmelidir.

Bir alarm parametresini değiştirmek için:

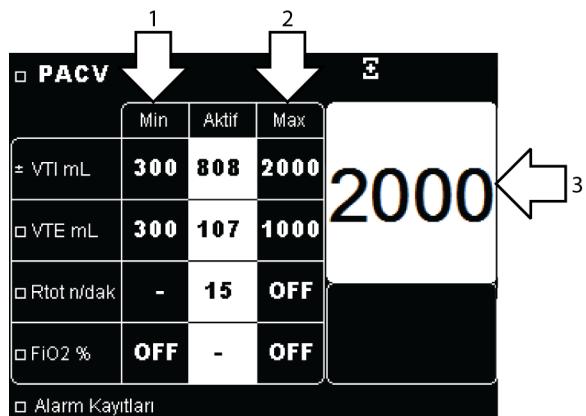
1. Alarm menüsünün görüntülediğine ve minimum, mevcut ve maksimum alarm parametresi değerleri için alarm parametreleri ve sütunlarının bir listesini gösterdiğine emin olun (Şekil 7-32).
2. İmleci, değiştirecek alarm parametresinin satırına YUKARI veya AŞAĞI tuşunu kullanarak getirin.
3. Parametreleri değiştirmeyi isteyiniz BAŞLAT düğmesine basarak doğrulayın.
 - İmleç artı eksi sembolüne dönüsür (Şekil 7-32, madde 1).
 - Min sütundaki parametre yanıp söner (Şekil 7-32, madde 2).
 - Min parametresinin yakınlaştırılmış bir görüntüsü ekranın sağ tarafında gösterilir (Şekil 7-32, madde 3).

Şekil 7-32. Alarm Parametrelerini Değiştirme—Min Değer



4. Parametrenin değerini değiştirmek için YUKARI veya AŞAĞI tuşuna basın.
5. Seçilen değeri doğrulamak için BAŞLAT tuşuna basın.
 - Min sütunu için yeni değer sürekli yanıp söner (Şekil 7-33, madde 1).
 - Maks sütunundaki değer yanıp söner (Şekil 7-33, madde 2).
 - Maks parametresinin büyütülmüş bir görüntüsü pencerenin sağ tarafında gösterilir (Şekil 7-33, madde 3).

Şekil 7-33. Alarm Parametrelerini Değiştirme—Maksimum Değer



6. Parametrenin değerini değiştirmek için YUKARI veya AŞAĞI tuşuna basın.
7. Seçilen değeri doğrulamak için BAŞLAT tuşuna basın.
 - Yeni değer sürekli olarak görüntülenir.
 - Büyütme kaybolar.
 - İmleç normale döner.



Bir alarm, maksimum ayar limitine (Maks değer için) veya minimum ayar limitine (Min değer için) YUKARI veya AŞAĞI tuşuna sırasıyla tekrar tekrar veya sürekli basarak ulaşıldığında KAPALI olarak ayarlanır (alarm tetiklenmeyecektir).



Bir parametre BAŞLAT tuşuna 7 saniye geçmeden basılarak doğrulanmazsa ventilatör parametreyi önceki değerine sıfırlar.

7.6.1 Bir Ventilasyon Parametresine Bağlı bir Alarm Eşiğinin Engellenmesi

Bir ventilasyon parametresini ayarlamak bir alarm eşiği ayarına göre önceliğe sahiptir. Bu nedenle bir ventilasyon parametresi bir alarm eşiğine bağlantılıken değiştirilirse alarm ayarı eşiği bunların aralarındaki bağlantı daima devam ettirilecek şekilde otomatik olarak ayarlanır.

Ancak alarm ayarı eşiği değiştirilirse bağlantılı olduğu ventilasyon parametresinin bağlantı limitinin ötesine değiştirilemez. Alarm ayar limitine erişildiğinde "Limitli Ayarlar..." mesajı parametrenin ayar değerini sınırlayan bağlantılı ventilasyon parametresinin/parametrelerinin adını gösterir.

Bu durumda dört olasılık vardır:

- Alarm parametresi KAPALI ayarlı olarak kalır.
- Alarm parametresi ayarı başlangıçta gerekli değere göre değiştirilir ve ventilasyon parametresindeki (parametrelerindeki) sınırlar değişmeden kalır.
- Ventilasyon parametresi (veya parametreleri) ayarları alarm eşiğinin istenen değere ayarlanması mümkün kilmak üzere değiştirilir.
- Alarm parametresi KAPALI olarak ayarlanmaz ama ventilasyon parametresi değişikliğinin alarm ayarına bir etkisi yoktur.



UYARI:

Devre ve aksesuarlarındaki (bakteri滤resi, nemlendirici) inspirasyon direnci mümkün olduğunda düşük olmalıdır. Ayarlar – özellikle Hastanın Bağlantısının Kesilmesi alarmı, maksimum inspirasyon hacmi (Maks VTI) ve minimum inspirasyon hacmi (Min VTI) ayarları – özellikle filtreler değiştirildiğinde, hasta devresindeki dirençte değişikliklere göre düzenli olarak ayarlanmalıdır.



UYARI:

Ayarlanabilir alarmlar sistematik olarak iptal edilmemelidir; bunun yerine hastanın gereksinimleri ve durumuna göre ayarlanmalıdır.

7.7 USB Menüsü Parametreleri

USB menüsüne Kilitleme tuşu etkinleştirildiğinde bile erişilebilir (bkz. [Kontrol Panelini Kilitleme](#) sayfa 7-35 ve kısım [Kontrol Panelinin Kilidini Açma](#) sayfa 7-35).

USB menüsü USB bellek cihazı ventilatöre bağlılığında ventilasyon ister açık ister kapalı olsun otomatik olarak görüntülenir.

Bir defada ancak bir USB bellek cihazı bağlanabilir yoksa bir hata mesajı gösterilir. USB menüsüne Kurulum menüsü veya Bakım menüsünden erişilemez.

Hasta verilerine bir PC yoluyla erişmek için Klinisyenlere Puritan Bennett™ Respiratory Insight yazılımı sunulmaktadır. Daha fazla bilgi için Covidien veya ürün temsilcinizle irtibat kurun.

7.7.1 USB Bellek Cihazı Spesifikasyonları

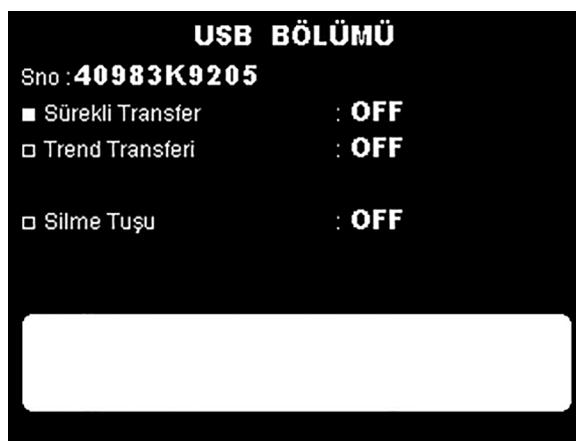
Tablo 7-2. USB Bellek Cihazı Spesifikasyonları

Özellikler	Desteklenen biçimler
USB uyumluluğu	USB flash bellek USB 2.0 veya USB 1.1, 32 bit format
Dosya sayısı	Maksimum 999 (sektör boyutu: 512-2048 bayt)
USB büyütüğü	128 MB - 4 GB (Transfer süresinin doğruluğunu garanti etmek için USB bellek cihazı kapasitesinin en az %10'u boş olmalıdır).

7.7.2 USB Bellek Cihazı Menüsü

- (i) Bir USB bellek cihazı bağlılığında USB Bellek Cihazı (USB Bölümü) menüsüne erişmek için, menü görünene kadar, MENÜ tuşuna birkaç kez basın.

Şekil 7-34. USB Menüsünü Seçme



- (i) Yüksek öncelikli alarm aktivasyonu durumunda, ventilatör otomatik olarak alarm sayfasını gösterecektir. USB Bellek Cihazı (USB Bölümü) Menüsüne dönmek için MENÜ tuşuna basın.

Bu menüdeki ayarlanabilir parametreler şunları içerir:

- Sürekli Transfer
- Trend Transferi
- Silme Tuşu

Sürekli Transfer

Ventilatörden bir USB bellek cihazına en fazla 48 saat değerinde veri transfer edilebilir.

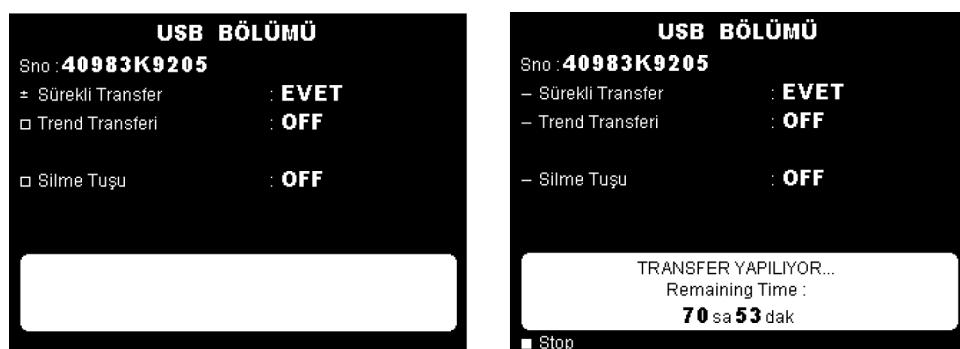
Sürekli kaydetmek için USB bellek cihazı, ventilasyon aktifken ventilatöre sürekli bağlı olmalıdır.

Aşağıdaki veriler USB bellek cihazına kaydedilir:

- İzleme: Basınç, inspire akış, ekshalasyon akışı ve kaçak dalga formları
- Trendler: Kaçaklar, VTI, VTE, Hız (Rate), I:E, D. Hac, PIP ve PEEP ölçümleri

Verilere Puritan Bennett™ Respiratory Insight yazılım paketini kullanan bir doktor veya servis sağlayıcı tarafından ulaşılabilir.

Şekil 7-35. Sürekli Transfer Seçme



Ventilatörden bir USB bellek cihazına sürekli veri transferi için:

1. İmleci Sürekli Transfer pozisyonuna getirmek için YUKARI veya AŞAĞI ok tuşlarına basın.
2. BAŞLAT tuşuna basın.
 - İmleç bir artı/eksi işaretine döner.
 - Değiştirilmek üzere seçilen parametre yanıp söner.
3. Seçilen parametrenin değerini değiştirmek için YUKARI veya AŞAĞI tuşuna basın.
4. Yeni parametre ayarını doğrulamak için BAŞLAT tuşuna basın.
 - Yeni parametre ayarı sürekli gösterilir.
 - İmleç DUR (STOP) pozisyonuna getirilir.

- 5. Sürekli transferi manuel olarak durdurmak için BAŞLAT tuşuna basın.
- Bir parametre BAŞLAT tuşuna 7 saniye geçmeden basılarak doğrulanmazsa ventilatör parametreyi önceki değerine sıfırlar.

**Not:**

Transfer süresi boyunca tüm ventilatör menüleri erişilebilir kalır.

**Not:**

"TRANSFER DEVAM EDİYOR... GERİYE KALAN SÜRE" (TRANSFER YAPILIYOR... REMAINING TIME) mesajı, transfer süresi boyunca gösterilir.

**Not:**

USB bellek cihazının diğer işlevleri sürekli kaydetme sırasında kullanılamaz.

**Not:**

USB bellek cihazındaki bellek kapasitesi yetersizse "TRANSFERE İZİN VERİLMEZ - USB BELLEĞİ YETERSİZ" mesajı gösterilir ve veri transferine izin verilmmez. Veri transferine tekrar başlamadan önce USB bellek cihazındaki verileri silin. Bkz. [USB Bellek Cihazından Verileri Silme](#), sayfa 7-34.)

**Not:**

USB bellek cihazı ayrılma veya transfer hatası durumunda "TRANSFER HATASI - USB AYRILMASI" veya "TRANSFER HATASI - TEKNİK PROBLEM" mesajı görüntülenir. Bu durumda transfer sürecini tekrar başlatın. Problem devam ederse teknik servis temsilcinizle irtibat kurun.

Trend Transferi

En fazla 1 yıl değerinde trend verileri ventilatör ile USB bellek cihazı arasında transfer edilebilir.

Ventilatör trendleri; örneğin kaçaklar, VTI, VTE, Hız (Rate), I:E, D. Hac, PIP ve PEEP ölçümleri ventilatörden bir USB bellek cihazına transfer edilebilir.

Verilere Puritan Bennett™ Respiratory Insight yazılım paketini kullanan bir doktor veya servis sağlayıcı tarafından ulaşılabilir.

Şekil 7-36. Trendleri Transfer Seçme

<p style="text-align: center;">USB BÖLÜMÜ</p> <p>Sno : 40983K9205</p> <p><input type="checkbox"/> Sürekli Transfer : OFF</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Trend Transferi : 6 months</p> <p><input type="checkbox"/> Silme Tuşu : OFF</p>	<p style="text-align: center;">USB BÖLÜMÜ</p> <p>Sno : 40983K9205</p> <p><input type="checkbox"/> Sürekli Transfer : OFF</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Trend Transferi : 6 months</p> <p><input type="checkbox"/> Silme Tuşu : OFF</p> <p style="text-align: center;">TRANSFER YAPILIYOR... Remaining Time : 0 sa4 dak</p> <p style="text-align: center;">■ Stop</p>
--	---


Ventilatörden bir USB bellek cihazına trend verileri transferi için:

1. İmleci Trend Transferi pozisyonuna getirmek için YUKARI veya AŞAĞI ok tuşlarını kullanın.
-  2. BAŞLAT tuşuna basın.
-  • İmleç bir artı/eksi işaretine döner.
- Değiştirilmek üzere seçilen parametre yanıp söner.
-  3. Seçilen parametrenin değerini değiştirmek için YUKARI veya AŞAĞI tuşuna basın.
-  4. Yeni parametre ayarını doğrulamak için BAŞLAT tuşuna basın.
 - Yeni parametre ayarı sürekli gösterilir.
 - İmleç DUR (STOP) pozisyonuna getirilir.
-  5. Trend transferini manuel olarak durdurmak üzere BAŞLAT tuşuna basın.
-  Bir parametre BAŞLAT tuşuna 7 saniye geçmeden basılarak doğrulanmazsa ventilatör parametreyi önceki değerine sıfırlar.

Tablo 7-3. USB Cihaz Veri Aktarım Zamanları İçin Ventilatör

Trend verisi miktarı (ay olarak)	Ventilatörden USB bellek cihazına transfer süresi
3 ay	Yaklaşık 2 dakika
6 ay	Yaklaşık 4 dakika
9 ay	Yaklaşık 6 dakika
12 ay	Yaklaşık 8 dakika

**Not:**

"TRANSFER DEVAM EDİYOR... GERİYE KALAN SÜRE" (TRANSFER YAPILIYOR... REMAINING TIME) mesajı, transfer süresi boyunca gösterilir.

**Not:**

USB bellek cihazının diğer işlevleri trendleri transfer sırasında kullanılabilir.

**Not:**

USB bellek cihazındaki bellek kapasitesi yetersizse "TRANSFERE İZİN VERİLMEZ - USB BELLEĞİ YETERSİZ" mesajı gösterilir ve veri transferine izin verilmez. Veri transferine tekrar başlamadan önce USB bellek cihazındaki verileri silin. bkz: [USB Bellek Cihazından Verileri Silme](#), sayfa 7-34.

**Not:**

USB bellek cihazı ayrılma veya transfer hatası durumunda "TRANSFER HATASI - USB AYRILMASI" veya "TRANSFER HATASI - TEKNİK PROBLEM" mesajı görüntülenir. Bu durumda transfer sürecini tekrar başlatın. Problem devam ederse teknik servis temsilcinizle irtibat kurun.

USB Bellek Cihazından Verileri Silme

USB bellek cihazından verileri silmek için:



- İmleci Silme tuşu pozisyonuna getirmek için YUKARI veya AŞAĞI ok tuşlarına basın.



- BAŞLAT tuşuna basın.



- İmleç bir artı/eksi işaretine döner.
- Değiştirilmek üzere seçilen parametre yanıp söner.



- Seçilen parametrenin değerini değiştirmek için YUKARI veya AŞAĞI tuşuna basın.



- Yeni parametre ayarını doğrulamak için BAŞLAT tuşuna basın.
 - Yeni parametre ayarı sürekli gösterilir.
 - İmleç DUR (STOP) pozisyonuna getirilir.

Şekil 7-37. USB Bellek Cihazından Verileri Silme



Dikkat:

Silme USB bellek cihazında mevcut **TÜM** dosyaları siler.



Not:

Silme sırasında "SİLME DEVAM EDİYOR... GERİYE KALAN SÜRE" (SİLME YAPILIYOR... REMAINING TIME) mesajı, silme süresi boyunca gösterilir.



Not:

Dolu bir USB bellek cihazının silme süresi 1 dakikadan azdır.



Not:

USB bellek cihazının diğer işlevleri silme sırasında kullanılamaz.

**Not:**

USB bellek cihazındaki verilerin silinmesi başlatıldığından, duraklatılamaz, durdurulamaz veya iptal edilemez.

**Not:**

Silme sırasında tüm ventilatör menüleri erişilebilir kalır.

**Not:**

USB bellek cihazının bağlantısının kesilmesi veya silinmesi durumunda, "TRANSFER HATASI - USB BAĞLANTISININ KESİLMESİ" veya "SİLME HATASI - TEKNİK SORUN" mesajı gösterilir. Bu durumda silme sürecini tekrar başlatın. Problem devam ederse teknik servis temsilcinizle irtibat kurun.

7.8 Kontrol Panelini Kilitleme

Makine hastanın evinde hizmet verirken Kilitleme tuşunu etkinleştirerek yanlışlıkla veya yetkisiz ventilatör ayarlamalarını önlemeyi önerilir.



Kilitleme tuşu ventilasyon ve alarm parametrelerine erişimi ve ventilasyon modunda değişiklikleri engelleyen bir yazılım işlevidir.



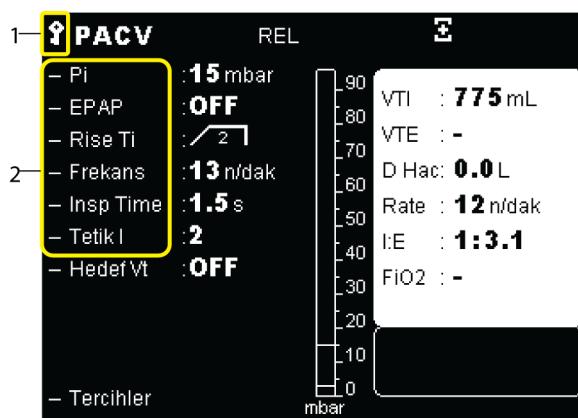
Kilitleme tuşunu etkinleştirmek için, aynı anda YUKARI tuşuna ve AŞAĞI tuşuna en az 6 saniye boyunca basın.



- Ekranın sol üst köşesinde Kilitleme tuşu simbolü (Şekil 7-38, madde 1) belirir.
- Artık erişilememeyen işlevler önce bir kısa çizgi ile gösterilir (Şekil 7-38, madde 2).
- Erişilebilir kalan işlevler, ilk satır erişim simbolünü korur.



Şekil 7-38. Kilitleme Tuşunu Kurma



7.9 Kontrol Panelinin Kilidini Açma



Kilitleme tuşunu devre dışı bırakmak için, aynı anda YUKARI tuşuna ve AŞAĞI tuşuna en az 6 saniye boyunca basın.

-  Kilitleme tuşu simbolü kaybolur.
-  İlk satır erişim simbolü, her satırın önünde gösterilir.

7.10 Ventilasyonu Başlatma

Ventilasyonu başlatmadan önce Ek E, *Operasyonel Doğrulama Kontrol Listesi* kısmına bakın ve parametre değerlerini Tercihler menüsünde ayarlayın (bkz. kısım 7.3, *Tercihler Menüsü Parametreleri*).



UYARI:

Hastayı ventilatöre bağlamadan önce alarmların işlevsellliğini doğrulayın.



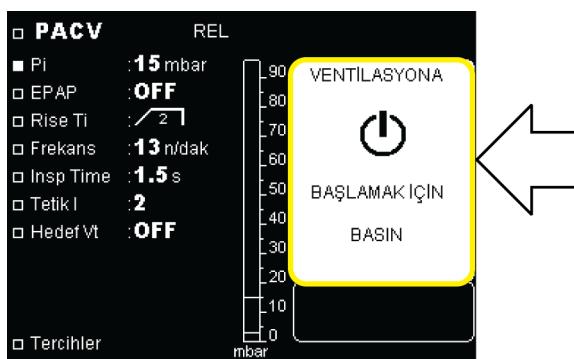
UYARI:

Ventilasyona başlamadan önce cihazın uygun şekilde monte edildiğinden ve hava girişi, soğutma açıklıkları ve alarm sesi difüzyon deliklerinin engellenmediğinden emin olun. Ayrıca hasta devresinin uygun konfigürasyonda (çift veya tek uzantı) olduğundan, ventilatöre uygun şekilde bağlandığından ve devre hortumlarının hasarlı veya sıkışmış olmadığından ve herhangi bir engelleme veya yabancı cisim bulunmadığından emin olun.



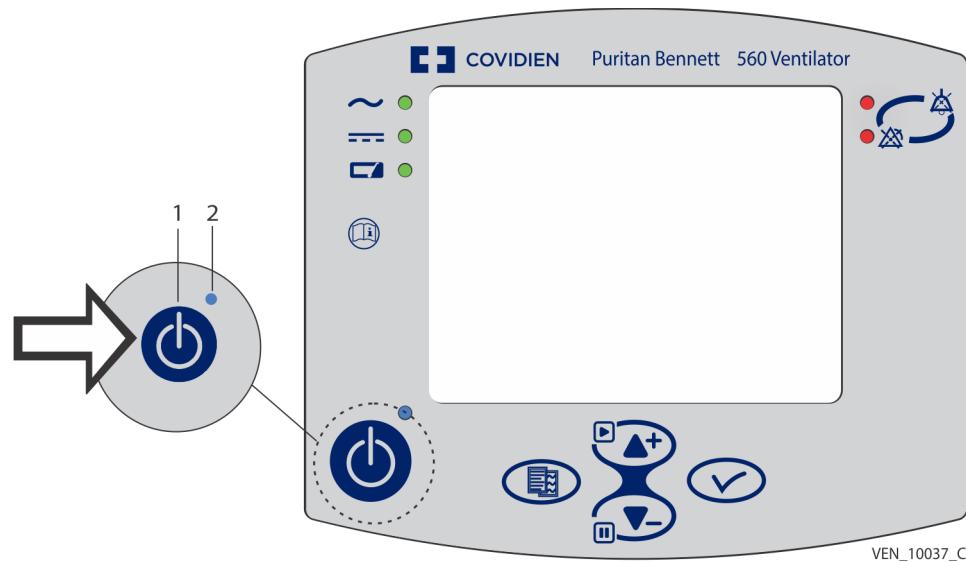
Ventilatör bekleme durumundayken (ventilatör açık ama ventilasyon başlamamış) ventilatör kullanıcının ventilasyonu başlatmak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna basmasını isteyen bir mesaj ventilasyon ve alarm menülerinin sağ taraftaki penceresinde görüntülenir (Şekil 7-39).

Şekil 7-39. Ventilasyonu Başlatma Komutu



Ventilasyonu başlatmak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA düğmesine basın ve bırakın (Şekil 7-40, madde 1).

- VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşunun sağ üstündeki mavi ışık göstergesi (Şekil 7-40, madde 2) kapanır.
- Bir “bip” sesi duyulur.
- Ventilasyon başlar.
- İzlenen parametrelerin değerleri sağ taraftaki pencerede gösterilir.

Şekil 7-40. Ventilasyonu Başlatma

VEN_10037_C

7.11 Ventilasyonu Durdurma



UYARI:

Ventilasyon durdurulduğunda bir hastanın ventilatöre bağlı kalmasına izin vermeyin çünkü temel olarak karbondioksitten oluşan önemli miktarda ekspiratuar gaz hasta tarafından solunabilir. Bazı durumlarda karbondioksit solunması eksik ventilasyona, boğulma ve ciddi yaralanma veya ölüme neden olabilir.

Ventilatörü durdurmak için:



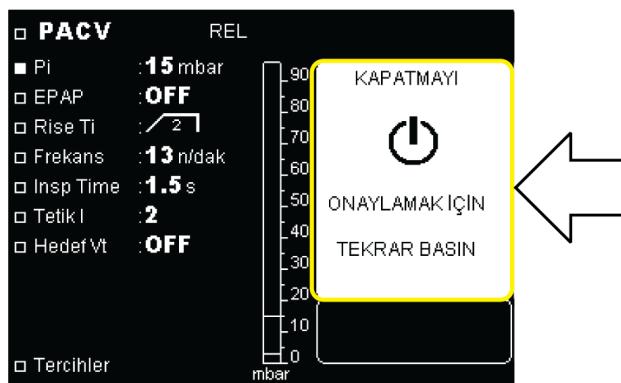
1. VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna (Şekil 7-40, madde 1) 3 saniye basılı tutun. Şunlar olur:
 - Kullanıcının düğmeyi basılı tutmasını isteyen bir mesaj Şekil 7-41.'te gösterildiği gibi izleme penceresinde belirir

Şekil 7-41. Ventilasyonu Durdurma (1)



- 3 saniye sonra kullanıcidan ventilasyonu durdurmayı doğrulaması için düğmeye tekrar basmasını isteyen yeni bir mesaj [Şekil 7-42](#).de gösterildiği şekilde görünür.

Şekil 7-42. Ventilasyonu Durdurma (2)



- Bir çift bip sesi duyulur.
2. VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA düğmesini serbest bırakın.
3. Ventilasyonu durdurmayı doğrulamak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna 5 saniye içinde tekrar basın, aksi takdirde ventilasyon devam edecektir.
 - Ventilasyon durur.
 - VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA düğmesinin sağ üstündeki mavi LED ([Şekil 7-40](#), madde 2) ventilasyonun bekleme durumunda olduğunu işaret etmek üzere yanar.
 - Yeni ventilasyon başlatma komutu gösterilir (bkz. [Şekil 7-39](#), sayfa [7-36](#)).

7.12 Ventilatörü Kapatma



UYARI:

Ventilatör, ventilasyon devam ederken kapatıldıktan sonra tekrar açıldığında hemen ventilasyona başlar, kullanıcının önce VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna basması gerekmek.



UYARI:

Ventilatöre kullanım sonrasında, özellikle çevre sıcaklıklarını yüksek olduğunda dikkatli muamele edin. Bazı ventilatör yüzeyleri güvenlik spesifikasyonları aşılmasa bile çok sıcak olabilir.

Ventilatörü kapatmak için I/O (güç) anahtarını O pozisyonuna ayarlayın.



- VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA düğmesinin sağındaki mavi LED söner.
- Ventilasyon ekranı kapanır.



Not:

Ventilatör tamamen durduğunda, ama AC güç kaynağının halen bağlılığını (yeşil AC GÜÇ göstergesi yanar) dahili batarya şarj olmaya devam eder.



Not:

Ventilatör güç anahtarı ventilasyon devam ederken kapatılırsa sürekli alarm durumu etkinleşir. Güç anahtarı tekrar açıldığında ventilasyon VENTİLASYON AÇIK/KAPALI düğmesine basmaya gerek olmadan kaldığı yerden devam eder.

Sayfa Özellikle Boş Bırakılmıştır

8 Dahili Batarya



UYARI:

Puritan Bennett™ 560 ventilatör mevcut güvenlik standartlarını karşılsa da cihazın dahili Lityum-iyon bataryası 100 Wh eşğini aşar ve bu nedenle ticari olarak nakil sırasında Tehlikeli Mallar (DG) Sınıf 9 – Çeşitli grubuna girer. Bu şekilde Puritan Bennett™ 560 ventilatör ve/veya ilişkili Lityum-iyon batarya, hava taşımacılığı için Tehlikeli Ürünler Yönetmeliği (IATA: Uluslararası Hava Nakliyesi Birliği), Uluslararası Denizcilik Tehlikeli Ürünler deniz yasası ve Avrupa için Uluslararası Tehlikeli Ürünler Kara Taşımacılığı (ADR) ile ilgili Avrupa Anlaşması koşulları altında katı taşıma şartlarına tabidir. Cihazı nakleden özel kişiler bu düzenlemelerden muaf değildir ama hava taşımacılığı için bazı gereklilikler geçerlidir. Hava taşımacılığı için; Puritan Bennett™ 560 ventilatörün bagajda veya kabin bagajında taşınmasına izin verilir. Hava yolunun önceden onayıyla kişi başına iki yedek batarya sadece kabin bagajında uçağa getirilebilir. Bu sınırlama ve düzenleyici gereklilikler ülke ve taşıma şecline göre değişebilir. Bu nedenle kullanıcıların seyahat öncesinde alınacak önlemler konusunda taşıyıcı firma/hava yolu ile durumu görüşmesi önerilir.



UYARI:

Ventilatörü bir harici DC güç kaynağına bağlamadan önce ventilatörün dahili bataryasının tam olarak şarj olduğundan emin olun. Ventilatörün bir harici 12–30 VDC güç kaynağı (DC güç kablosu yoluyla) kullanılarak güç alması dahili bataryasının tekrar şarj olmasına izin vermez.



UYARI:

Dahili bataryanın maksimum önerilen raf ömrü 2 yıldır. İlk kullanımından önce 2 yıl saklanmış olan bir bataryayı kullanmayın.



UYARI:

Bataryanın faydalı ömrünü maksimuma çıkarmak üzere düzenli olarak tekrar şarj etmek önemlidir. Dahili bataryayı tekrar şarj etmeden uzun süreler saklamayın çünkü maksimum ömrünü kısaltabilir.



UYARI:

Bataryayı kendiniz değiştirmeye kalkışmayın. Yeterli derecede eğitilmemiş personel tarafından lityum bataryaların veya yakıt hücrelerinin değiştirilmesi yanın tehlikesiyle sonuçlanabilir. Değiştirme işlemi yalnızca yetkili servis personeli tarafından gerçekleştirilmelidir.

8.1 Batarya Kapasitesi

Dahili bataryanın sunduğu rezerv kapasite ventilasyon parametreleri düzeyi, çevre koşulları (özellikle sıcaklık açısından) ve hastanın fizyolojik özelliklerine bağlıdır.

Tam şarj olmuş bir bataryayla normal oda sıcaklığı 25 °C (± 5 °C) değerinde ventilatörün *Tablo 8-1*, içinde gösterilen ortalama süreler boyunca dahili batarya gücüyle çalışması beklenebilir.

Battery şarj düzeyini kontrol etmek ventilatörün batarya kontrolü zamanında batarya gücünden çalışma olmasını gerektirir. Battery şarj düzeyini kontrol etmek için ventilatörü AC güçten geçici olarak ayıran (bekleme modundayken veya ventilasyon sağlarken) ve ventilatörün ekranının üstünde görüntülenen battery simgesi yanında gösterilen yüzde şarj düzeyini okuyun.

Tablo 8-1. Dahili Batarya Rezerv Kapasitesi

Görüntülenen değerler	Dahili batarya gücünde ortalama çalışma süresi ¹
Vt = 200 ml (± 5 ml) PIP = 10 mbar (± 2 mbar) Hız (Rate) = 20 nefes/dk	11 saat (-%10)
Vt = 300 ml (± 5 ml) PIP = 20 mbar (± 2 mbar) Hız (Rate) = 15 nefes/dk	9 saat (-%10)
Vt = 500 ml (± 5 ml) PIP = 30 mbar (± 2 mbar) Hız (Rate) = 15 nefes/dk	6,5 saat (-%10)
Vt = 750 ml (± 5 ml) PIP = 45 mbar (± 2 mbar) Hız (Rate) = 20 nefes/dk (maksimum ventilasyon parametreleri)	4,5 saat (-%10)

1. Gösterilen ortalama süreler 50 şarj/reşarj döngüsünden daha az yapılmış tam şarj olmuş bir bataryayı gösterir.

Ventilatörün tam olarak şarj edilmiş bir güç kaynağından¹ beslendiğinde çalışma süresi aşağıdaki koşullar altında 6,5 saatir (% -10):

- Verilen Hacim = 800 ml (± 5 ml)
- Hız (Rate) = 20 nefes/dk
- I: E = 1:2
- Arka ışık = KAPALI
- Direnç = 5 hPa/lps
- Uyum = 50 ml/hPa

8.2 Bataryalı Çalıştırma



UYARI:

Ventilatörün dahili bataryasını kullanmadan önce bataryanın tam olarak şarj olduğundan ve şarjin azalmadığından emin olun. Yedek ventilatörler veya depoda bulunanlar bataryanın bütünlüğünü devam ettirmek üzere bir AC güç kaynağına bağlanmalıdır.



Not:

Dahili batarya tamamen boşaldıktan sonra ünitenin gücü ilk açıldığında zil ve batarya alarmları oluşabilir. Bir AC güç kaynağına bağlayın ve gücün kapatıp açın.

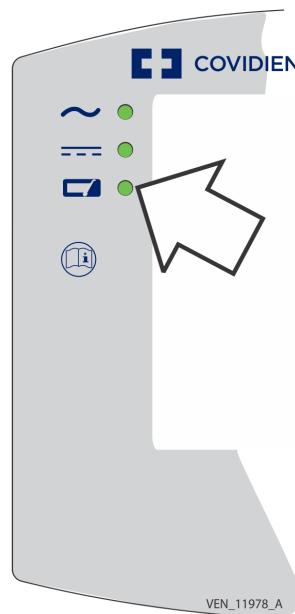


Not:

AC güç kesilmesi veya harici AC veya DC güç kaynağının ayrılması durumunda ventilatör otomatik olarak dahili bataryasına geçer ve şu olaylar olur:

- Ventilatörün ön panelinde sol üstteki dahili batarya göstergesi sürekli yanar. Bkz. Şekil 8-1.

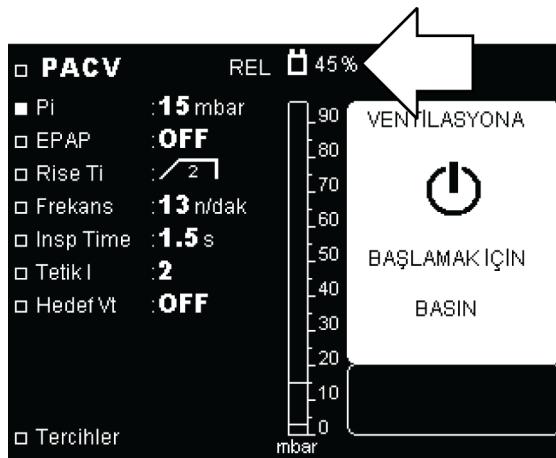
Şekil 8-1. Dahili Batarya Göstergesi



- Harici besleme kaybı alarmı aktif hale gelir.
-  Batarya simbolü ekranın en üstünde genel bilgi satırının üzerinde gösterilir.
- Dahili batarya rezerv kapasitesi batarya simbolünün sağında gösterilir.

Ventilasyon durursa, dahili batarya rezerv kapasitesi batarya şarjının bir yüzdesi olarak gösterilir. Bkz. [Şekil 8-2.](#)

Şekil 8-2. Yüzde Olarak Batarya Rezerv Kapasitesi



Ventilatör çalışıyorsa dahili batarya rezervi yüzde olarak geçici bir süre gösterilir. Sonra ventilatör kalan batarya süresini hesapladıktan sonra (ventilatörün güç tüketimine göre yaklaşık 2 dakika sürer) dahili batarya rezervi saat ve dakika olarak (en yakın 10 dakikaya yuvarlanmış şekilde) görüntülenir. Bkz. [Şekil 8-3.](#)

Şekil 8-3. Dakika ve Saat olarak Batarya Rezerv Kapasitesi



Zayıf Batarya ve Boş Batarya alarmları (bkz. Bölüm [5, Alarmlar ve Sorun Giderme](#)) dahili batarya rezervi azaldığında tetiklenir.



UYARI:

Dahili bataryanın sınırlı rezerv kapasitesi nedeniyle ventilatör ancak başka bir güç kaynağı olmadığındada dahili bataryadan çalıştırılmalıdır. Dahili bataryanın asla tam deşarj olmamasını sağlayın.



UYARI:

Düşük Batarya alarmı tetiklendiğinde ventilatörü ventilasyonu devam ettirmek ve dahili bataryayı tekrar şarj etmek üzere hemen bir AC güç kaynağına takın.

Bir Boş Batarya alarmının aktif hale geldiği andan sonra ventilatöre herhangi bir harici besleme bağlanmazsa yetersiz kaynak voltajı nedeniyle diğer alarmlar tetiklenebilir.

Son deşarj fazında Boş Batarya alarmı sürekli olur ve ventilasyon bu fazda herhangi bir anda durabilir.

**Not:**

Boş Batarya alarmı ventilatör tamamen durmadan kısa bir süre önce kaybolabilir ama daima son bir sürekli alarm tetikler.

8.3 Bataryayı Test Etme

Ventilatör sürekli ve otomatik olarak, batarya enerjinin ana kaynağı olarak kullanılmadığı zaman bile dahili bataryanın durumunu kontrol eder. Batarya Arızası 1 alarmı batarya veya şarj cihazında ne zaman bir problem saptanırsa aktif hale gelir.

Ancak aylık olarak ventilatörü harici güç kaynağından dahili bataryayı diğer ventilatör bileşenlerine bağlayan bağlantıların bütünlüğünü kontrol etmek üzere ayırmalısınız.

8.4 Bataryayı Şarj Etme

Rezerv kapasite ekranına göre bataryanın şarj düzeyi yetersiz bulunursa dahili bataryanın tekrar şarj edilmesi gereklidir. Genel olarak batarya %80'nin altına düştüğünde ventilatörün şarj edilmesine izin verilmesi ve ventilatörün saklama sonrasında ve tekrar kullanılmadan önce sistematik olarak şarj edilmesi önerilir.

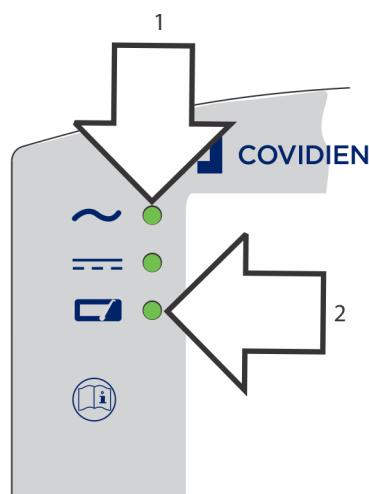
**Not:**

Bir AC güç kaynağına bağlandığında döngü oluşmasını önlemek ve batarya ömrünü uzatmak üzere batarya %85 - %90 şarj altına düşünceye kadar şarj olmaz.

Dahili bataryayı şarj etmek için ventilatörü AC güç kaynağına bağlayın.

- AC güç göstergesi yanar (Şekil 8-4, madde 1).
- Dahili batarya göstergesi yanıp söner (Şekil 8-4, madde 2).

Şekil 8-4. Bataryayı Şarj Ederken Güç Göstergeleri



Batarya şarjı tamamlandığında dahili batarya göstergesi kapanır.



UYARI:

Dahili batarya göstergesi kapalı bile olsa bazen batarya şarjı ortam sıcaklığı 40 °C'nin (104 °F) üzerinde olduğunda şarj süresi ne olursa olsun tam olmayı bilir. Bunun nedeni bataryanın dahili ısı güvenliği cihazının özellikleridir.

Ventilatörü bataryayı şarj etmek üzere başlatmak gerekmekse bile bataryayı çalışma sırasında şarj etmek dahili bataryayı tam şarj etmek için gerekli süreyi uzatır.

Bitmiş bir dahili bataryayı şarj ederken ventilatör beklemeye durumdaysa ventilatörü 6 saat kadar şarjda bırakmak ve ventilatör çalışıyorsa yaklaşık 13 saat bırakmak gerekebilir.



UYARI:

Ventilatörü bir harici DC güç kaynağına bağlamadan önce ventilatörün dahili bataryasının tam olarak şarj olduğundan emin olun. Ventilatörün bir harici 12–30 VDC güç kaynağı (DC güç kablosu yoluyla) kullanılarak güç alması dahili bataryasının tekrar şarj olmasına izin vermez.

8.5 Saklama

Ventilatör uzun bir süre saklanacaksa bataryayı çıkarmak gereklidir. Ancak ventilatör şu şekilde serin, kuru, iyi havalandırılan bir ortamda saklanmalıdır:

- Sıcaklık: yaklaşık 21 °C (70 °F)
- Nem: %80'den az bağıl nem



Not:

Cihaz saklandığında batarya ömrünü uzatmak üzere ayda bir şarj edilmelidir.



Not:

Batarya 21 °C'nin (70 °F) üzerindeki sıcaklıkta, 1 aydan fazla veya 45 °C'nin (113 °F) üzerindeki bir sıcaklıkta 1 veya 2 haftadan fazla saklanırsa bataryanın rezerv kapasitesi etkilenebilir. Tekrar kullanmadan önce bataryayı şarj etmek gerekecektir.



Not:

Ventilatör 30 günden fazla saklandıysa bir AC güç kaynağına takın, üniteyi ventilatör arkasındaki I/O (güç) anahtarına basarak açın ve ventilasyona başlamadan önce 15 dakika şarj olmasını bekleyin.



Not:

AC güç kaynağından ("ana şebeke") bağlantısını kesmeden önce dahili bataryayı tam olarak şarj edin.



Not:

Batarya şartlar ne olursa olsun 2 yıldan fazla saklanmamalıdır.

9 Temizleme



UYARI:

Mekanik ventilasyonla tedavi edilen bir hasta enfeksiyon riskine karşı çok duyarlıdır. Kirli veya kontamine ekipmanlar potansiyel birer enfeksiyon kaynağıdır. Enfeksiyon riskini azaltmak üzere ventilatör ve aksesuarlarını her kullanımından önce ve sonra ve herhangi bir bakım işleminden sonra düzenli ve sistematik olarak temizleyin. Ventilatörün çıkış (HASTAYA) portunda – veya iki uzantılı bir devre kullanılıyorsa her iki portta – bakteriyel filtre kullanılması şiddetle önerilir.



UYARI:

Enfeksiyon riskini azaltmak üzere, ventilatörü veya aksesuarlarını tutmadan önce ve sonra ellerinizi iyice yıkayın.

9.1 Ventilatörü Temizleme

Tüm dış panelleri ve yüzeyleri her hastada kullanımından önce ve sonra ve ventilatörü temiz tutmak için gerekli olan sıklıkla temizleyin. Ventilatörü her hafta, her tozlandığında veya kirlendiğinde, herhangi bir bakım işleminden önce ve ventilatörü saklamadan önce temizlemeniz gereklidir.



UYARI:

Tüm temizlik solüsyonlarını ve ürünlerini dikkatli bir biçimde kullanın. Ventilatörünüze temizlemek için kullandığınız temizlik solüsyonlarıyla ilgili talimatı okuyun ve izleyin. Sadece *Tablo 9-1.* içinde liste halinde verilen solüsyonları kullanın.



UYARI:

Ventilatör asla bir sıvuya batırılmamalıdır ve cihaz yüzeyindeki herhangi bir sıvı hemen silinerek giderilmelidir.



UYARI:

Ventilatörün ve özellikle baryalar veya elektriksel bileşenlerin zarar görmesini önlemek için cihaz içine sıvıların özellikle ventilatörün yan, arka ve alt panellerinde bulunan soğutma açıklıkları veya hava giriş滤resi yoluyla girmesine izin verilmemelidir.

Ventilatör yüzeyini temizlemek için:

1. Temiz, yumuşak bir bez yumuşak bir sabun ve su karışımına veya başka onaylı temizlik solüsyonuna batırın. Onaylı temizlik solüsyonlarının bir listesi için bkz. Tablo 9-1.

Tablo 9-1. Dış Ventilatör Yüzeyleri İçin Onaylı Temizlik Solüsyonları

Tanım
Yumuşak bulaşık deterjanı
%70 izopropil alkol (tuvalet ispirtosu)
%10 klorlu çamaşır suyu (%90 musluk suyu)
Glutaraldehit
Hastane dezenfektan temizleyicileri
Hidrojen peroksit
%15 amonyak (%85 musluk suyu)
Amonyak esaslı ev tipi temizleyiciler
Ev tipi temizleyiciler

2. Bezdeki fazla sıvıyı gidermek üzere iyice sıkın.
3. Fazla nemin ventilatör yüzeyindeki herhangi bir açıkkıltan girmesine izin vermemeye dikkat ederek ventilatörün dış muhafazasını hafifçe silin. Bu kısımdaki uyarılara bakın.
4. Ventilatör yüzeyini temiz, yumuşak, lif bırakmayan bir bezle kurulayın.

9.2 Aksesuarların Temizlenmesi

Ventilatör aksesuarları ve hasta devresi dahil bileşenleri temizlemek için aksesuar üreticisinin talimatını izleyin.


UYARI:

Hasta devresini monte etme, temizleme veya parçalarına ayırip tekrar monte etme işleminden sonra ve gündelik temelde, hortumları ve diğer bileşenleri inceleyerek herhangi bir çatlak veya kaçak olmadığından ve tüm bağlantıların sağlam olduğundan emin olun.


UYARI:

Hasta devresi içinde veya bir gaz yolunun herhangi bir bileşeni üzerinde asla bir sıvı temizleyici kullanmayın. Hasta devresini sadece üreticinin talimatında belirtildiği şekilde temizleyin.

9.3 Ekshalasyon Bloğunun Temizlenmesi


UYARI:

Ekshalasyon bloğunun tek bir hastada bir kez kullanılması amaçlanmıştır ☒. Periyodik olarak temizlenebilir ama dezenfekte veya sterilize edilemez. Sürekli kullanıldığından iyi ölçüm kalitesini devam ettirmek üzere ekshalasyon bloğunu düzenli olarak temizleyin. Ekshalasyon bloğu 4 ayda bir değiştirilmelidir; başka bir hastaya tekrar kullanılamaz.

**UYARI:**

Ekshalasyon bloğunun temizlemeden sonra ve kullanımından önce tamamen kurumuş olduğundan emin olun.

Ekshalasyon bloğu cihazdan önce cihazın altından erişilebilen bir tutmavidası çıkarılarak kolayca çıkarılabilir (bkz: *Ekshalasyon Bloğu*, sayfa 6-20).

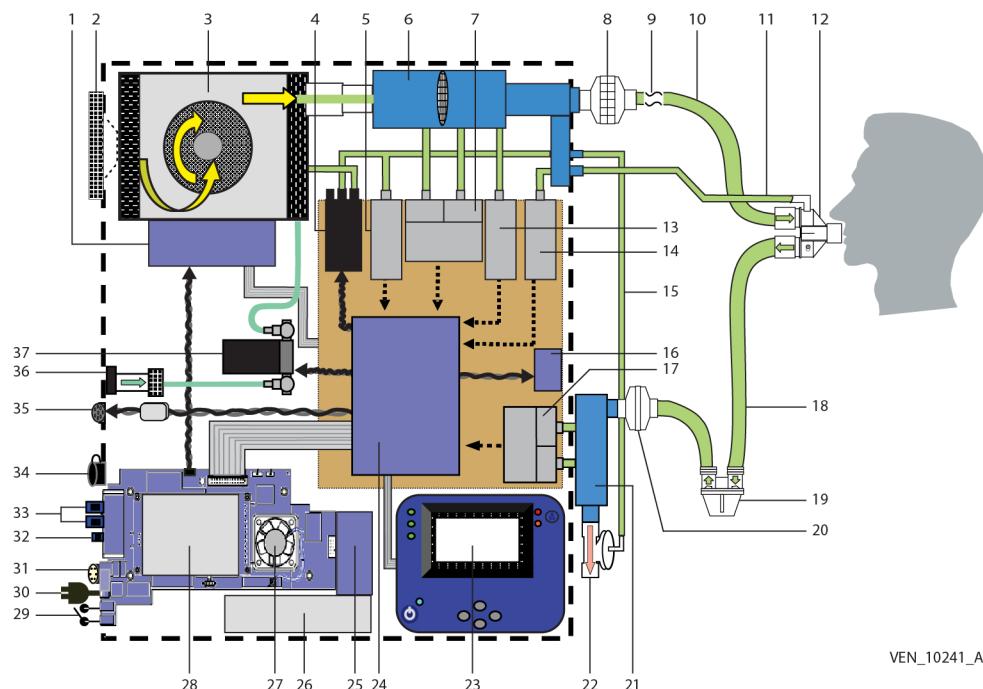
Ekshalasyon bloğu çıkarıldığında veya yeni bir tane kurduktan sonra ekshalasyon akış sensörünü kalibre etmeniz gereklidir. bkz: *Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme*, sayfa 10-2.

9.4 Pnömatik Sistem

Bu kısım pnömatik sistemin bileşenlerini açıklar.

Şekil 9-1, hasta devresi dahil olmak üzere Puritan Bennett™ 560 ventilatörün bir pnömatik blok diyagramını göstermektedir. Kullanım sırasında potansiyel olarak kirlenebilecek ana pnömatik bileşenler şunlardır: hava giriş滤resi (2); düşük basınçlı oksijen girişi/valfi (36); oksijen solenoid valfi (37); giriş ve çıkış susturucuları (gösterilmemiştir); türbin tertibatı (3); ekshalasyon solenoid valfi (4); inspirasyon bloğu (6); inspirasyon akış sensörü (7); proksimal basınç sensörü (14); inspirasyon basıncı sensörü (13); ekshalasyon valfi (dahili valf) (22); ekshalasyon bloğu (21); ekshalasyon akış sensörü (17); barometrik basınç sensörü (gösterilmemiştir); hasta devresi (9, 10, 11, 12, 18 ve 19) ve inspirasyon ve ekspiratuvar bakteri filtreleri (8 ve 20).

Şekil 9-1. Puritan Bennett™ 560 Ventilatör Pnömatik Diyagramı



1 Türbin kontrol PCBA'sı

3 Türbin

2 Hava giriş滤resi

4 Ekshalasyon solenoid valfi

5	Ekshalasyon valfi basınç sensörü	22	Ekshalasyon valfi
6	İnspirasyon bloğu	23	Görüntü
7	İnspiratuar akış sensörü	24	CPU PCBA
8	İnspiratuar bakteri滤resi	25	Batarya bağlantısı PCBA'sı
9	Nemlendirici, nebulizör veya ilave su tutucuları (gösterilmemiştir)	26	Dahili batarya
10	İnspiratuar tüp	27	Soğutma fanı
11	Proksimal basınç tüpü	28	Güç kaynağı (güç yönetimi PCBA'nın üzerinde bulunur)
12	Hasta çatal bağlantısı	29	Güç anahtarı
13	İnspirasyon basınç sensörü	30	AC girişi
14	Proksimal basınç sensörü	31	DC girişi
15	Ekshalasyon valfi pilot borusu	32	PC portu
16	Zil PCBA'sı	33	A Tipi USB portları (2)
17	Ekshalasyon bakteri滤resi	34	SpO ₂ portu (kullanılmaz)
18	Ekshalasyon tüpü	35	Hemşire çağrıma portu
19	Su tutucu	36	Düşük basınçlı O ₂ girişi
20	Ekshalasyon bakteri滤resi	37	O ₂ selenoid valfi
21	Ekshalasyon bloğu		

İnspiratuar filtre, ventilatörü hastanın kontaminasyonundan (temel olarak tekrar solunan gaz) korur. Çapraz kontaminasyon riskini önlemek açısından hasta çıkış portunu ve ekshalasyon bloğu portunu korumak için DAR™ filtresinin (Ref: 351/5856 veya eşdeğeri) kullanılması önerilir.

İnspirasyon veya ekspiratuar bakteri filtreleri sık sık değiştirilmediyse (kurumsal protokole ve/veya üreticinin tavsiyesine göre) ve çapraz kontaminasyonu önlemek için ventilatörün giriş ve çıkış portlarına düzgün şekilde takılmamışsa, tüm inspirasyon bloğunun temizlenmesi ve dezenfeksiyonu, ekspiratuar bloğun değiştirilmesi gereklidir, devrelerin değiştirilmesi gereklidir ve yeni hasta kullanımından önce akış sensörü kalibrasyonu düşünülmelidir.

10 Rutin Bakım

10.1 Genel Bakış

Bu bölüm Puritan Bennett™ 560 ventilatör için rutin bakım prosedürlerini listeler.



UYARI:

GÜNDELİK temelde hasta devresini hasar bulgusu olmadığından, doğru bağlandığından ve kaçak olmadan doğru çalıştığından emin olmak üzere inceleyin.



UYARI:

Ventilatörü kendiniz açmaya, tamir etmeye veya başka şekilde bakım yapmaya çalışmayın. Aksi halde hasta tehlikeye atılabilir, ventilatör zarar görebilir ve/veya garanti geçersiz hale gelebilir. Sadece Covidien tarafından yetkilendirilmiş ve vasıflı personel ventilatörü tamir etmeli, açmalı veya servis vermelidir.



UYARI:

Rutin bakım yapmadan önce ventilatörün kapalı olduğundan ve kullanılmadığından emin olun.



UYARI:

Ventilatör bir hastada kullanımdayken herhangi bir bakım işlemi gerçekleştirmeyin.



UYARI:

Potansiyel olarak tehlikeli parçaları ve aksesuarları elden çıkarmak için uygun yöntemi belirlemek için yerel yetkililere başvurun.

10.2 Beklenen Servis Ömrü

Puritan Bennett™ 560 ventilatörün, Puritan Bennett™ 560 ventilatör servis kılavuzundaki önleyici bakım çizelgesine uyulması şartıyla 10 yıllık bir hizmet ömrü olmalıdır.

10.3 Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme

Ekshalasyon bloğu veya devresi her çıkartıldığında ve tekrar takıldığında veya yeni bir ekshalasyon bloğu taktiktan sonra, ventilatör kullanılmadan önce ekshalasyon akış sensörü yeniden kalibre edilmelidir. Bu işlem otomatiktir ve bir ölçüm cihazının kullanılmasını gerektirmez.



Not:

Yetişkin veya pediatrik bir devre ile kalibrasyon yapın. Tercihler menüsünde uygun Pediatrik ayarını (Evet veya Hayır) kullanın.

Ekshalasyon akış sensörünü kalibre etmek için:

1. Ventilatörün açık ve bekleme modunda olduğundan emin olun.
2. Kilitleme tuşunun devre dışı olduğundan emin olun (bkz. *Kontrol Panelinin Kilidini Açma*, sayfa 7-35).
3. Hasta devresinin açık konnektörünü engelleyin. Bkz. *Şekil 10-1*.

Şekil 10-1. Hasta Devresini Engellemeye (solda tek uzantılı devre; sağda iki uzantılı devre)



4. Alarm ayarları menüsüne erişmek için, bu menü halen gösterilmiyorsa, MENÜ tuşuna basın.

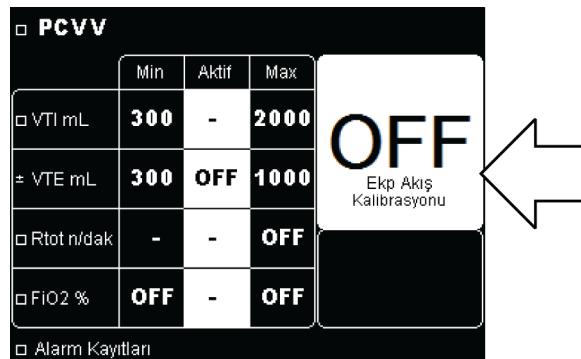


5. İmleci VTE kurulum satırına yerleştirmek üzere YUKARI veya AŞAĞI tuşuna basın.



6. VTE kurulum satırının Hasta sütununa (orta sütun) erişmek için BAŞLAT tuşuna iki kez basın.

- Orta sütunda "KAPALI" (OFF) yanıp söner.
- Sağdaki pencerede "KAPALI" (OFF) yanıp söner.
- Ayrıca sağdaki pencerede "Ekp Akış Kalibrasyonu?" mesajı da sağdaki pencerede belirir.

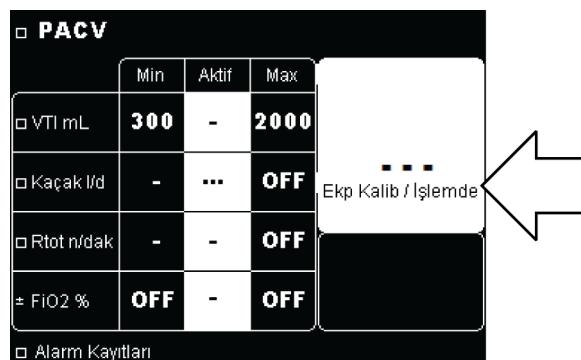
Şekil 10-2. Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme (1)

7. YUKARI veya AŞAĞI tuşuna basın. "KAPALI" (OFF) yerine "EVET" görünür.

Şekil 10-3. Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme (2)

8. Kalibrasyona başlamak için BAŞLAT tuşuna basın.

- “... Ekp Kalib / İşlemde” mesajı sağdaki pencerede kalibrasyon devam ederken görünür.

Şekil 10-4. Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme (3)

- Ventilatör, üfleyicinin hızını başlangıç kalibrasyon noktasına erişmek üzere ayarlar.
- İlk ayarı onaylamak için kısa bir bip sesi duyulur.
- Ventilatör otomatik olarak üfleyicinin hızını sonraki kalibrasyon noktasına erişmek üzere arttırır ve ayarlar.

- İkinci ayarı onaylamak için kısa bir bip sesi duyulur.
- Bu işlem, sekiz kalibrasyon noktasının tümü için ayarlar tamamlanıncaya kadar devam eder.



Not:

Ekshalasyon akış sensörü kalibrasyon işlemi başladıkten sonra sonuna kadar devam etmelidir.



Not:

Ventilatör kalibrasyonu geçtiğinde bir mesaj görünmez; bir mesaj ancak kalibrasyon başarısız olursa görünür.

Kalibrasyon hataları durumunda şu olaylar olur:

- Ventilatör her kalibrasyonda başarısız olan her noktada uzun bir bip sesi verir.
- Bir alarm aktif hale gelir ve "KALİBRASYON BAŞARISIZ" mesajı görüntülenir.
- Ventilatör önceden kaydedilen değeri varsayılan olarak kullanır ve otomatik olarak sonraki kalibrasyon noktasına geçer.

Kalibrasyon Hatası alarmı verilirse:

1. Ekshalasyon bloğunun uygun şekilde oturduğundan emin olun.
2. Onaylı bir devrenin kullanıldığından emin olun (devre belgelerine bakın).
3. Devrenin ve tüm bağlantıların bütünlüğünü kontrol edin.
4. Ventilatör tercihlerinde doğru devre tipinin seçildiğini kontrol edin.
5. Kalibrasyon işlemini kalibrasyon sırasında devrenin ucunu sıkıca mühürleyerek tekrarlayın.

Kalibrasyon Başarısız alarmı hakkında daha fazla bilgi için bkz. kısım [5.9, Sorun Giderme](#).

10.4 FiO₂ Sensörünü Kalibre Etme

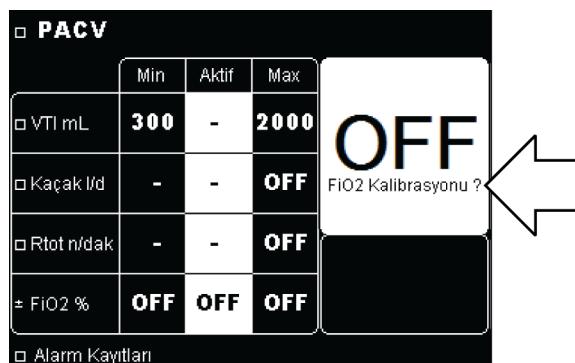
FiO₂ sensörü her çıkartıldığında ve tekrar takıldığında ve haftalık olarak, ventilatör kullanılmadan önce FiO₂ sensörünün yeniden kalibre edilmesi gereklidir. Bu işlem bir ölçüm cihazının kullanılmasını gerektirmez.

FiO₂ sensörünü kalibre etmek için:

1. Ventilatörün açık ve bekleme modunda olduğundan emin olun.
2. Kilitleme tuşunun devre dışı olduğundan emin olun (bkz. [Kontrol Panelinin Kilidini Açma](#), sayfa 7-35).
3. FiO₂ sensörünü ventilatöre takın (bkz. [FiO₂ Sensörünü Bağlama](#), sayfa 6-25).
4. Alarm ayarları menüsüne erişmek için, bu menü halen gösterilmiyorsa, MENÜ tuşuna basın.
5. İmleci YUKARI veya AŞAĞI tuşuna basarak FiO₂ kurulum satırına getirin.

-  6. FiO₂ kurulum satırının Hasta sütununa (orta sütun) erişmek için BAŞLAT tuşuna iki kez basın.
- Orta sütunda "KAPALI" (OFF) yanıp söner.
 - Sağdaki pencerede "KAPALI" (OFF) yanıp söner.
 - Sağdaki pencerede ayrıca "FiO₂ Kalibrasyonu?" mesajı da belirir.

Şekil 10-5. FiO₂ Sensörünü Kalibre Etme (1)

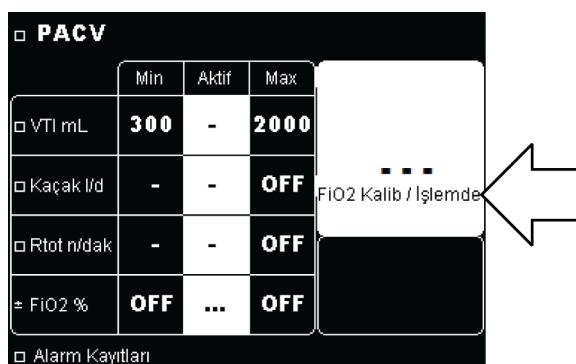


7. YUKARI veya AŞAĞI tuşuna basın. "KAPALI" (OFF) yerine "EVET" görünür.

Şekil 10-6. FiO₂ Sensörünü Kalibre Etme (2)



8. Kalibrasyona başlamak için BAŞLAT tuşuna basın.
- "FiO₂ Kalib/İşlemde" mesajı sağdaki pencerede kalibrasyon devam ederken görünür.

Şekil 10-7. FiO₂ Sensörünü Kalibre Etme (3)

- Kısa bir bip sesi FiO₂ sensörünün kalibre edildiğini doğrular.

9. FiO₂ kurulum satırından çıkmak için BAŞLAT tuşuna basın.


Not:

FiO₂ sensörü kalibrasyon işlemi başladıkta sonra sonuna kadar devam etmelidir.

Kalibrasyon hataları durumunda şu olaylar olur:

- Bir alarm aktif hale gelir ve "FiO₂ KALİBRASYONU BAŞARISIZ" mesajı görünür.
- Ventilatör önceden kaydedilen değeri varsayılan olarak alır.

FiO₂ Kalibrasyon Başarısız alarmı hakkında daha fazla bilgi için (Bkz. Bölüm [5.9, Sorun Giderme](#)).

10.5 Hava Giriş Filtresinin Değiştirilmesi


UYARI:

Ventilatörün arkasında bulunan hava giriş滤resinin temizliğini düzenli olarak kontrol edin. Gerekirse, filtreyi önerilen değiştirme süresi bitmeden değiştirin. Bu durum özellikle ventilatör bir tekerlekli sandalyeye monte olduğu zaman önemlidir, çünkü çevresel koşullar滤renin daha hızlı kirlenmesine neden olabilir.


UYARI:

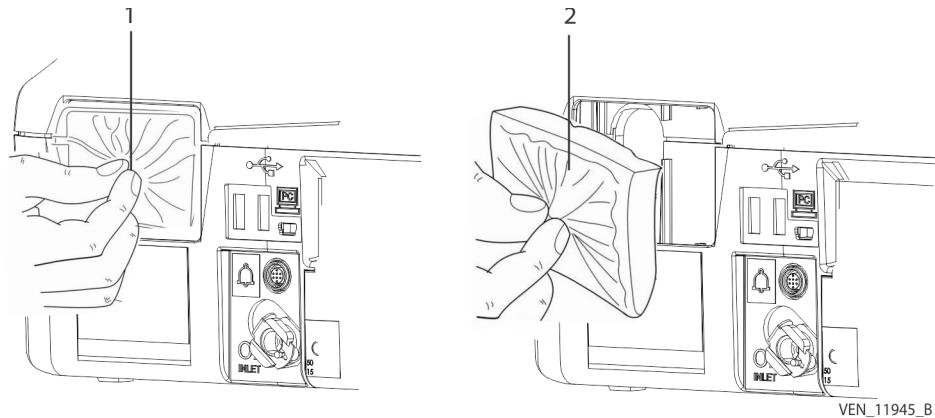
Kirli bir hava giriş滤resini değiştirmemek veya ventilatörü滤resiz çalıştırmak ventilatöre ciddi zarar verebilir.


UYARI:

Hava giriş滤resi tekrar kullanılamaz; yıkamaya, temizlemeye veya tekrar kullanmaya kalkışmayın.

Ventilatör iç mekanda kullanılıyorsa, hava giriş滤resinin durumu her ay kontrol edilmeli.

Ventilatör dış mekanda veya tozlu bir ortamda kullanılıyorsa hava giriş滤resi haftada bir kontrol edilmeli ve gerektiğinde değiştirilmeli.

Şekil 10-8. Hava Giriş Filtresinin Değiştirilmesi**Hava giriş滤resini değiştirmek için (bkz. Şekil 10-8):**

1. Filtreyi parmaklarınız arasında tutun (görünüm 1).
2. Filtreyi çıkarın (görünüm 2) ve sorumlu kuruluşun talimatı doğrultusunda atın.

**UYARI:**

Potansiyel olarak tehlikeli parçaları ve aksesuarları elden çıkarmak için uygun yöntemi belirlemek için yerel yetkililere başvurun.

3. Yeni filtreyi cihaza koyarken şunlardan emin olun:
 - a. Filtrenin ince partikül tarafı dışarıya, ventilatörden uzağa bakmaktadır.
 - b. Filtre muhafazasında uygun şekilde kuruludur. Filtrenin uygun kurulumu cihaza partiküllerin girmesini öner.

10.6 Önerilen Bakım Çizelgesi

10.6.1 Önleyici Bakım Aralıkları

Tablo 10-1, Puritan Bennett™ 560 Ventilatör için gerekli periyodik bakım faaliyetlerini listeler. Normal çalışma sırasında Tercihler menüsünde ve ayrıca bakım moduna girerken ventilatörü güç düşmesiyle açarken görünen hoş geldiniz ekranında toplam makine saatleri görüntülenir.

**Not:**

Ventilatörü ancak vasıflı servis personeli açmalı, tamir etmeli veya servis vermelidir.

Tablo 10-1. Önleyici Bakım Çizelgesi

Sıklık	Parça	Bakım
İhtiyaç olduğunda	Ventilatör dış yüzeyi	Temizleyin ve dezenfekte edin. Bkz. kısım 9.1, Ventilatörü Temizleme .
	Ventilatör ikili çantası	İkili çantayı düzenli olarak temizleyin (makinede yıkabilir).
Kurumsal protokol veya üretici önerisine göre	İnspiratuar bakteri filtresi	Değiştirin.
	Ekshalasyon bakteri filtresi	
	Hasta devresi	
	O ₂ sensörü	Oksijen sensörü bir temizleme veya dezenfeksiyon solüsyonuna daldırılamaz veya sterilize edilemez. Kirlenmişse değiştirin.
Heryeni hastayla (ayrıca üreticinin tavsiyesine bakın)	İnspiratuar bakteri filtresi	Değiştirin.
	Ekshalasyon bakteri filtresi	Değiştirin. Filtreyi değiştirdikten sonra ekshalasyon akış sensörünü yeniden kalibre edin.
	Hasta devresi	Değiştirin.
Ayda bir kez veya daha sık kontrol edin veya değiştirin.	Hava giriş滤resi	Değiştirin. Not: Özellikle tozlu ortamlarda, önleyici bakım süresi geçmemiş olsa bile tıkanmayı önlemek için hava giriş滤resini daha sık değiştirin. Hava giriş滤resi değiştirme talimatı için bkz. kısım 10.5, Hava Giriş Filterinin Değiştirilmesi .
Her 4 ayda bir veya her yeni hastayla	Ekshalasyon bloğu ¹	Ekshalasyon bloğunu değiştirin ve ekshalasyon bloğunu tekrar taktiktan sonra ekshalasyon akış sensörünü kalibre edin. Kalibrasyon talimatları için, bkz. kısım 10.3, Ekshalasyon Akış Sensörünü Kalibre Etme .
Her 15.000 saatlik kullanım	Oksijen solenoid valfi	Değiştirin.
	Türbin	Değiştirin.
	Ekshalasyon solenoid valfi	Değiştirin.
	Soğutma fanı	Değiştirin.
Her 14 ila 18 ayda bir çalışma (veya ısrarlı kalibrasyon hataları meydana gelirse daha sık)	FiO ₂ sensörü	Değiştirin.

Tablo 10-1. Önleyici Bakım Çizelgesi (Devam)

Sıklık	Parça	Bakım
2 yılda bir	İspirasyon bloğu	İspirasyon bloğunu <i>Tablo 9-1.</i> ² de listelenen dezenfektanlardan birini kullanarak temizleyin ve dezenfekte edin.
	Ölçümlerin kontrolü ve kalibrasyon	Bu görevler kalifiye bir teknisyen tarafından gerçekleştirilmelidir.
	Batarya, lityum-iyon 4,8 Ah hafıza	Değiştirin.
	Batarya, lityum, 3 V	Değiştirin.
	Zil PCBA'sı	Değiştirin.

¹ Ekshalasyon bloğu değiştirme sıklığı trakeotomi yoluyla günde 12 saatten fazla ventile edilen hastalarda 3 ay olabilir. Değiştirme sıklığı teknisyen ziyaretlerinin sıklığına bağlı olarak günde 12 saatten az ventile edilen hastalarda 6 aya uzatılabilir.

Minimum değiştirme süresi, 24/24 sürekli ventilasyon ve aktif nemlendirme koşullarında 3 aylık bir süre boyunca gerçekleştirilen referans testi onayına dayanır (test raporu N°08DE265). Test raporu ekshalasyon bloğu veya piezzo valfinde akış ölçümünü etkileyebilecek herhangi bir yoğunlaşma veya su damlacığı bulunmadığını göstermektedir.

² Çapraz kontaminasyon önlemek için, filtrelerin inspirasyon portunda veya proksimal Y parçasında kullanılmaması durumunda yeni hasta kullanımından önce inspiratuar bloğun hem temizliği ve dezenfeksiyonu hem de akış sensörü kalibrasyonu düşünülmelidir.


UYARI:

Ventilatörün arkasında bulunan hava giriş滤resinin temizliğini düzenli olarak kontrol edin. Gerektiğinde, önerilen değiştirme dönemi geçmemiş olsa bile ve özellikle ventilatör bir tekerlekli sandalyeye monte edilmişse değiştirin. Çevresel koşullar filtrenin daha hızlı kirlenmesine neden olabilir.


UYARI:

Ekshalasyon bloğunun tek bir hastada bir kez kullanılması amaçlanmıştır . Periyodik olarak temizlenebilir ama dezenfekte veya sterilize edilemez. Sürekli kullanıldığından iyi ölçüm kalitesini devam ettirmek üzere ekshalasyon bloğunu düzenli olarak temizleyin (bkz. kısım 9.3, *Ekshalasyon Bloğunun Temizlenmesi*). Ekshalasyon bloğu 4 ayda bir değiştirilmelidir; başka bir hastaya tekrar kullanılamaz.


Not:

Parçalar ve aksesuarların bir listesi için Ek *H* kısmına bakın veya servis temsilciniz ile irtibat kurun veya www.puritanbennett.com adresine gidin.


Not:

Sarf malzemesi olarak düşünülmesi gerekmeyen tüm diğer aksesuarlar için üreticinin önerilerine başvurun.


Not:

Çapraz kontaminasyon riskini önlemek açısından Covidien, hasta çıkış portunu ve ekshalasyon bloğu portunu korumak için DAR™ filtrelerinin kullanılmasını önerir (Bkz.: 351/5856 veya eşdeğeri).

Bu önerilerin izlenmemesi performans kaybı, aşırı ısınma, bazı işlevlerin kaybı ve uzun dönemde ventilatörün ömrünün olumsuz etkilenmesiyle sonuçlanabilir.

10.6.2 Dahili Bataryanın Bakımı

Dahili bataryanın doğru çalıştığını doğrulamak üzere çıkarılması gerekmektedir.

10.6.3 Dahili Bataryanın Periyodik Testi

Ventilatör sürekli ve otomatik olarak, dahili batarya ana güç kaynağı olarak kullanılmadığı zaman bile dahili bataryanın durumunu kontrol eder.

Ancak batarya şarj durumu AYDA BİR ventilatörün harici güç kaynaklarından bağlantısını keserek kontrol edilmelidir (bkz. kısım [8.2, Bataryalı Çalıştırma](#)). Böyle bir test, ventilatör açıldıktan sonra veya uzun süre kullanılmadıktan sonra (1 ay veya daha fazla) bataryayı diğer bileşenlere bağlayan dahili bağlantıların doğru çalışmasından emin olmak için şarttır.



UYARI:

Dahili bataryanın maksimum önerilen raf ömrü 2 yıldır. İlk kullanımından önce 2 yıl saklanmış olan bir bataryayı kullanmayın.



UYARI:

Bataryanın faydalı ömrünü maksimuma çıkarmak üzere düzenli olarak tekrar şarj etmek önemlidir. Dahili bataryayı tekrar şarj etmeden uzun süreler saklamayın çünkü maksimum ömrünü kısaltabilir.

10.6.4 Dahili Bataryanın Değiştirilmesi



UYARI:

Bataryayı kendiniz değiştirmeye kalkışmayın. Yeterli derecede eğitilmemiş personel tarafından lityum bataryaların veya yakıt hücrelerinin değiştirilmesi bir tehlikeye neden olabilir. Değiştirme işlemi yalnızca yetkili servis personeli tarafından gerçekleştirilmelidir.

Dahili batarya, batarya kapasitesi 3840 mAh altına düştüğünde değiştirilmelidir. Çevresel koruma açısından ventilatör ve bileşenlerinin – dahili batarya dahil – ev tipi atıklarla atılamayacağını unutmayın. Ventilatör ve bileşenlerini uygun seçici toplama ve olası geri dönüştürme için verin ve tüm ilgili düzenlemelere uyun.



Not:

Toplam batarya şarj/deşarj döngüsü 300'e yaklaşıkça potansiyelde %20'ye kadar olabilecek bir düşme saptanabilir.

10.7 Servis Yardımı



UYARI:

Ventilatörde bir sorun bulunduğuundan şüpheleniliyorsa, ÖNCE HASTANIN TEHLİKEDE OLMADIĞINI KONTROL EDİN. Gerekirse hastayı ventilatörden ayırin ve alternatif bir ventilasyon yöntemi sağlayın.



UYARI:

Ventilatörü kendiniz açmaya, tamir etmeye veya başka şekilde servis vermeye kalkışmayın. Aksi halde hasta tehlikeye atılabilir, ventilatör zarar görebilir ve/veya garanti geçersiz hale gelebilir. Ventilatörü ancak vasıflı servis personeli açmalı, tamir etmeli veya servis vermelidir.

Ventilatörde problem durumunda bkz. Bölüm [5, Alarmlar ve Sorun Giderme](#). Problemin nedenini belirleyemiyorsanız ekipman sağlayıcınızla veya Covidien ile irtibat kurun.

Daha fazla bilgi ve yerel Covidien Teknik Servis İrtibat ayrıntıları için Önsöz'de [Servis Merkezleri](#) kısmına bakın.

Sayfa Özellikle Boş Bırakılmıştır

A Hasta ve Bakıcı Kontrol Listesi

A.1 Genel Bakış

Bu bölüm, Puritan Bennett™ 560 ventilatörü kullanan hastaların yanı sıra bakıcılarını da içeren bir kontrol listesi sunar.

A.2 Hasta ve Bakıcının Neleri Anlaması Gerekir?

Tablo A-1, ventilatörü başarılı bir şekilde kullanmak için hasta ve bakıcıların anlamaları gereken konuların bir özeti sunar. Bazı konular bazı hastalar için geçerli olmayabilirken, diğer hastalar ek bilgi gerektirebilir.

A.3 Klinisyenin Sorumluluğu

Hastanın ve bakıcının uygun konuları anladığından emin olmak doktorun ve klinik eğiticinin sorumluluğundadır.

Tablo A-1. Hasta ve Bakıcı Kontrol Listesi

Konu listesi	Referanslar
<input type="checkbox"/> Ventilasyon ihtiyacı	Klinisyen
<input type="checkbox"/> Ventilatörün kullanım amacı	Bölüm 2, <i>Ventilatöre Genel Bakış</i>
<input type="checkbox"/> Ventilatör için çalışma prensipleri	Ek C, <i>Çalışma Teorisi</i>
<input type="checkbox"/> Ventilasyon için gerekli malzemeler ve kaynakları	Klinisyen; Ek G, <i>Ambalajın Açılması ve Hazırlanması</i> ; Ek H, <i>Parçalar ve Aksesuarlar</i>
<input type="checkbox"/> Ventilasyon takvimi	Klinisyen
<input type="checkbox"/> Hastanın durumunu nasıl ve neden izleriz.	Klinisyen
<input type="checkbox"/> Koordine bakımın hasta için önemi.	Klinisyen
<input type="checkbox"/> Geçici bakım için kaynaklar.	Klinisyen
<input type="checkbox"/> Gelecekteki bakımla ilgili seçimler.	Klinisyen
<input type="checkbox"/> Gelişmiş direktiflerin amacı.	Klinisyen

Tablo A-1. Hasta ve Bakıcı Kontrol Listesi (Devam)

Konu listesi	Referanslar
<input type="checkbox"/> Hastanın hayatı belirtileri nasıl kontrol edilir.	Klinisyen
<input type="checkbox"/> Hastanın nefes alma kolaylığının önemi.	Klinisyen
<input type="checkbox"/> Hastanın cildi, mukus membranları ve salgıları ve bunların önemi hakkında dikkat edilmesi gerekenler.	Klinisyen
<input type="checkbox"/> Enfeksiyon belirtileri nasıl tanınır ve nasıl cevap verilir.	Klinisyen
<input type="checkbox"/> Tibbi acil durumlar, ekipman acil durumları veya acil durumlarda iletişim kurulacak kişiler.	Klinisyen; kısım 5.9, Sorun Giderme ; kısım 10.7, Servis Yardımı
<input type="checkbox"/> Acil durumlarda kullanılabilecek ekipman ve telefon numaraları.	Klinisyen; Kısım 10.7, Servis Yardımı
<input type="checkbox"/> Yardım için diğer kaynaklarla nasıl iletişim kurulur (sağlık görevlileri, görevliler, terapistler vb.)?	Klinisyen
<input type="checkbox"/> Rutin tıbbi randevuların ve tıbbi testlerin önemi.	Klinisyen
<input type="checkbox"/> Ventilatör için güç kaynakları ve bunların takılması.	Kısım 6.2, Harici AC Gücü Bağlamak İçin ve kısım 6.3, Harici DC Güç Kaynağına Bağlama
<input type="checkbox"/> Tuşların ve düğmelerin anlamı.	Kısım 2.7, Kontrol Paneli
<input type="checkbox"/> Sembollerin ve işaretlerin anlamı.	Kısım 1.3, Semboller ve İşaretler
<input type="checkbox"/> Hastanın solunum devresi üzerinden ventilatöre nasıl bağlanacağı.	Kısım 6.4, Hasta Devresi
<input type="checkbox"/> Solunum devresinin parçaları ve amacı.	Bölüm 6, Kurulum ve Tertibat
<input type="checkbox"/> Hasta devresi nasıl ve ne zaman kontrol edilir, temizlenir ve değiştirilir.	Bölüm 1, Güvenlik Bilgileri ; Bölüm 9, Temizleme ; Kısım 10.6, Önerilen Bakım Çizelgesi
<input type="checkbox"/> Solunum devresi ile ilgili problemler nasıl tanınır ve bu konuda neler yapılır.	Bölüm 5, Alarmlar ve Sorun Giderme
<input type="checkbox"/> Nazal arayüzün veya maskenin parçaları ve amacı.	Klinisyen veya üreticinin kullanım talimatı.
<input type="checkbox"/> Nazal arayüzün veya maskenin bakımı.	Klinisyen veya üreticinin kullanım talimatı.
<input type="checkbox"/> Nazal arayüz veya maske ile ilgili problemler nasıl tanınır ve bu konuda neler yapılır.	Klinisyen veya üreticinin kullanım talimatı.
<input type="checkbox"/> Nemlendirici nasıl kurulur?	Kısım 6.6, Nemlendirici
<input type="checkbox"/> Alarm testleri nasıl yapılır ve alarm testleri başarısız olursa nasıl yanıt verilir.	Ek F, Alarm Testleri ; Bölüm 5, Alarmlar ve Sorun Giderme
<input type="checkbox"/> Ekshalasyon bloğu nasıl değiştirilir?	Kısım 6.7, Ekshalasyon Bloğu
<input type="checkbox"/> Çıkış filtreleri için değiştirme aralığı (filtre üreticisinin talimatlarına göre).	Kısım 10.6, Önerilen Bakım Çizelgesi
<input type="checkbox"/> Ventilasyon parametrelerinin ayarlanması ve her birinin önemi.	Bölüm 3, Çalışma Parametreleri
<input type="checkbox"/> Ventilatör alarmı ayarları; her birinin amacını ve işlevini anlamak.	Kısım 5.8, Alarmlara Genel Bakış
<input type="checkbox"/> Alarm öncelik seviyesini tanıma.	Kısım 5.2, Alarm Öncelik Düzeyi
<input type="checkbox"/> Ventilatör alarmları ve problemleri durumunda ne yapmalı.	Kısım 5, Alarmlar ve Sorun Giderme

Tablo A-1. Hasta ve Bakıcı Kontrol Listesi (Devam)

Konu listesi	Referanslar
<input type="checkbox"/> Ventilatör yanlış alarm verirse ne yapmalı.	Kısım 5.9, <i>Sorun Giderme</i>
<input type="checkbox"/> Oksijen ayarı ve bu neden gereklidir.	Klinisyen
<input type="checkbox"/> Oksijen kaynağı ventilatöre nasıl bağlanır.	Klinisyen; kısım 6.8, <i>Oksijen</i>
<input type="checkbox"/> Verilen oksijen miktarı nasıl belirlenir ve miktarı nasıl ayarlanır.	Klinisyen; kısım 6.8, <i>Oksijen</i>
<input type="checkbox"/> Oksijen kullanımı için güvenlik kuralları.	Bölüm 1, <i>Güvenlik Bilgileri</i> ; kısım 6.8, <i>Oksijen</i>
<input type="checkbox"/> FiO ₂ sensörünün ventilatöre nasıl bağlanacağı.	Klinisyen; kısım 6.8, <i>Oksijen</i>
<input type="checkbox"/> Oksijen kaynağı ile ilgili problemler nasıl tanınır ve bu durumda ne yapılır.	Klinisyen
<input type="checkbox"/> Dispneye nasıl yanıt verilir.	Klinisyen
<input type="checkbox"/> Kusmuğun aspirasyonunu önleme teknikleri.	Klinisyen

Sayfa Özellikle Boş Bırakılmıştır

B Spesifikasyonlar

B.1 Fiziksel

Tablo B-1. Fiziksel Tanımlama (aksesuarlar hariç)

Ventilatör ağırlığı	4,5 kg (9,9 lb)
Ventilatör boyutları	235 mm genişlik x 315 mm derinlik x 154 mm yükseklik (9,25 inç genişlik x 12,40 inç derinlik x 6,0 inç yükseklik)
Konnektörler	İnspiratuar uzantı konnektörü: ISO 22 mm (DÇ) konik Ekshalasyon uzantı konnektörü (ekshalasyon bloğu üzerinde): ISO 22 mm (İÇ) konik Oksijen girişi: valfli dişi konnektör
Cihaz hava yolu hacmi	2000 ml
Solunum devresi hacmi	
• Yetişkin, iki uzantılı	1150 ml
• Pediatrik, iki uzantılı	670 ml
• Yetişkin, tek uzantı	550 ml
• Pediatrik, tek uzantı	300 ml
Hava giriş滤resi	Boyutlar: 70 mm uzunluk x 60 mm genişlik İçeriği: Poliüretan açık gözeli köpük üzerine lamine edilmiş polipropilen fiber elektrostatik filtre materyali. Verimlilik: 30 l/dk değerinde %99,999982 (3,3 µm mikropları filtreler)
İnspiratuar bakteri滤re gereksinimi	Maksimum izin verilen akış direnci: 4 mbar, 60 l/dk'da

B.2 Elektriksel

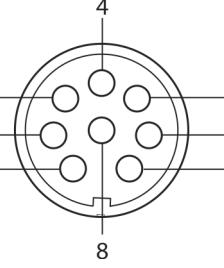
Tablo B-2. Elektrik Kaynağı

Gerilim (nominal gerilim aralığı)	Sıklık	Tüketim
100 VAC – 240 VAC	50 Hz / 60 Hz	180 VA maks
90 – 250 VAC (nominal voltaj aralığı)	50 Hz / 60 Hz	180 VA maks
12 VDC	Geçerli Değil	8,3 A
30 VDC	Geçerli Değil	3,3 A

Tablo B-3. Dahili Lityum İyon Batarya

Voltaj	25,2 VDC
Tam yük kapasitesi	4,8 Ah
Amper-saat derecesi	Beklemede: 1,5 Ah Ventilasyon sırasında: 0,5 Ah
Vat saat derecesi	124 Wh – 126 Wh
Şarj akımı	Bekleme modu: 1,5 A/saat (sure: < 6 saat) Ventilasyon modu: 0,5 A/saat (sure: < 13 saat)
Tam şarj olmuş batarya ile (50 şarj/deşarj döngüsünden daha az) şu görüntülenen değerlerle 25 °C (± 5 °C) ortalama çalışma süresi:	
Vt = 200 ml (± 5 ml), PIP = 10 mbar (± 2 mbar), Hız = 20 nefes/dk	11 saat (-%10)
Vt = 300 ml (± 5 ml), PIP = 20 mbar (± 2 mbar), Hız = 15 nefes/dk	9 saat (-%10)
Vt = 500 ml (± 5 ml), PIP = 30 mbar (± 2 mbar), Hız = 15 nefes/dk	6,5 saat (-%10)
Vt = 750 ml (± 5 ml), PIP = 45 mbar (± 2 mbar), Hız = 20 nefes/dk (maksimum ayarlar)	4,5 saat (-%10)

Tablo B-4. Uzaktan Alarm

Uzaktan alarm portu: Hemşire çağrıma portu olarak da bilinir ve ventilatör alarm koşullarının uzaktan uyarılmasını sağlar. Bu tür bir özellik gerektiren bir ayara örnek olarak ventilatörün bir tecrit odasında kullanılması verilebilir. Ventilatör normalde açık (NO) veya normalde kapalı (NC) bir sinyal kullanarak bir alarm verir. Bir uzaktan alarm durumu olduğunda, ses duraklatma işlevi aktif veya ventilatörün güç anahtarları kapalı olmadığı sürece bir alarm aktif hale gelir. Ventilatörden üretildiğinde, hemşire çağrıma giriş/çıkış kablosu konnektörlerine alarm gecikmesi 100 ms'den azdır. Uzaktan alarm portu 8 pinli dışı konnektördür. İzin verilen akım 100 mA'da 24 VDC'dir (maksimum).	 Hemşire çağrı pin çıkışı (ventilatörün arkasından görünüm)
---	--

Pin	Sinyal	Uzaktan alarm tel rengi
1	Ortak röle	Siyah
2	Normalde açık (NO)	Kahverengi
3	Normalde kapalı (NC)	Turuncu
4	Uzaktan kaynak — (kullanılmıyor)	Geçerli Değil
5	RX sinyali (kullanılmıyor)	Geçerli Değil
6	TX sinyali (kullanılmıyor)	Geçerli Değil
7	Uzaktan kaynak + (kullanılmıyor)	Geçerli Değil
8	Kullanılmıyor	Geçerli Değil

B.3 Göstergeler ve Alarmlar

Tablo B-5. Güç Göstergeleri

Ventilasyon AÇIK/KAPALI	AC güç	DC güç	Dahili batarya
<ul style="list-style-type: none"> Bekleme modunda mavi. Ventilasyon devam ediyorsa yanmaz. 	Yeşil	Yeşil	<ul style="list-style-type: none"> Batarya şarj oluyorsa yanıp söner. Ventilasyon dahili bataryadan güç alıyorsa sürekli yanar.

Tablo B-6. Alarm Göstergeleri

Yüksek öncelik	Orta öncelik	Düşük öncelik
Kırmızı yanıp sönen LED	Sarı yanıp sönen LED	Sarı sürekli yanın LED

Tablo B-7. Sesli Alarmlar

Ses duraklatma	Alarm sesi seviyesi	Güç kapatma alarm sesi
60 sn ± 1 sn	50 dBA ila 80 dBA (Alarm ses seviyesi ayarı MIN'den alarm ses seviyesi ayarı MAX'a) Ölçüm belirsizliği: ± 3 dBA	Minimum 65 dBA

B.4 Performans

B.4.1 Spesifikasyonlar


Not:

Listelenen performans özellikleri hasta sisteminde kuru gazlar kullanıldığında geçerlidir.

Tablo B-8. Performans Parametresi Spesifikasyonları ve Toleransları¹

Ayarlar	Aralık	Toleranslar
Ses Seviyesi	50 – 2000 ml	± (10 ml + %15)
Basınç	5 – 55 mbar	± (1 mbar + %10)
Zaman	0,3 – 6,0 sn	± %10
Hız	1 – 60 nefes/dk	±1 nefes/dk
İspiratuar Hassasiyet	0 P – 5	Geçerli Değil
Ekshalasyon Hassasiyeti	%65 – %95	± (4 l/dk + hedef ekshalasyon akışının %10'u), 50 ms içinde E Sens esas alınarak
İç Çekme Solunumu Vt	Vtx1 – Vtx2	± (20 ml + %20)
I:E Oranı	1:4 – 1:1	İnsp. süre ±50 ms ve Eks. süre ±50 ms veya I:E oranı ±%10, hangisi büyükse
I/T Oranı	%20 – %50	İnsp. süre ±50 ms ve Eks. süre ±50 ms veya I/T oranı ±%10, hangisi büyükse

1. Ventilatör parametrelerinin görüntülenen değerleri hasta ayarları doğrultusunda değişiklik gösterebilir.

B.4.2 Ölçüm Belirsizlikleri

Ölçüm belirsizlikleri ve uygulanma şekilleri *Tablo B-9*'de listelenmiştir

Tablo B-9. Performans Doğrulama Ekipmanı Belirsizliği

Ölçülen Parametre	Ofset	Kazanç
Akış	0,05 SLP ¹	%2 okuma ¹
Ses Seviyesi	--	%1,59 okuma
Basınç	0,20 cmH ₂ O	%1,53 okuma
Oksijen konsantrasyonu	--	%0,4 okuma
Sıcaklık	1,1 °C	±1 nefes/dk
Atmosfer basıncı	2,04 cmH ₂ O	--

1. Hangisi daha büyükse

Akış ve basınçda dayalı ölçümler için nefes iletimi performans doğrulaması sırasında, ekipman yanlışlığı, kabul spesifikasyonundan aşağıdaki gibi çıkarılır:

- Net kabul kazancı = Gereksinim spesifikasyon kazancı - Ölçüm belirsizliği kazancı
- Net kabul ofseti = Gereksinim spesifikasyon ofseti - Ölçüm belirsizliği ofseti
- Kabul limiti = ± [(Net kabul ofseti) + (Net kabul kazancı) × (Ayar)]
- (Ayar - Kabul sınırı) ≤ Ölçüm ≤ (Ayar + Kabul sınırı)

Hacim gibi türetilmiş parametreler için, bireysel sensör belirsizlikleri, kabul limitlerini belirlemek için uygulanabilir ve birleştirilir.

B.5 İzlenen Parametreler

Tablo B-10. İzlenen Parametre Toleransları

Ventilatör parametresi	Toleranslar
Tepe İnspiratuar Basınç (PIP)	± (2 mbar + %4)
Pozitif Son Ekspiratuar Basınç (PEEP) ¹	± (2 mbar + %4)
İnspiratuar Tidal Hacmi (VTI)	± (10 ml + %15) ve ± (20 ml + %20), NIV konfigürasyonunda veya 200 ml üzerinde CPAP modunda
Ekshalasyon Tidal Hacmi (VTE)	± (10 ml + %15)
Toplam Solunum Hizi (Rtot)	±1 nefes/dk
I:E Oranı (I:E)	İnsp. süre ±50 ms ve Eks. süre ± 50 ms veya I:E oranı ± %10, hangisi büyükse
I/T Oranı (I/T)	İnsp. süre ±50 ms ve Eks. süre ± 50 ms veya I/T oranı ± %10, hangisi büyükse

Tablo B-10. İzlenen Parametre Toleransları (Devam)

Ventilatör parametresi	Toleranslar
İnspiratuar Süre (I Süre)	± 100 ms
Ekshalasyon Süresi (E Süre)	± 100 ms
İnspiratuar Dakika Hacmi (D Hac)	$\pm (10 \text{ ml} + \%15 \text{ VTI}) \times \text{Hız}$ (ekshalasyon valfi ile) ve $\pm (20 \text{ ml} + \%20 \text{ VTI}) \times \text{NIV konfigürasyonunda Hız}$ (ekshalasyon valfi olmadan)
İç Çekme Solunumu Vt	$\pm (20 \text{ ml} + \%20)$
FiO ₂	$\pm (\%2,5 + \%2,5 \text{ FiO}_2)$
Kaçak	$\pm (3 \text{ l/dk} + \%20)$
Apne İndeksi (AI)	$\pm 1 \text{ ev/saat}$
Apne Süresi	$\pm 1 \text{ sn}$
% Spontan (Spont)	$\pm \%1$
Tepe Hava Yolu Basıncı (Paw)	$\pm (2 \text{ mbar} + \%4)$

1. Puritan Bennett™ 560 ventilatörü, ekshalasyon fazı sırasında basıncı PEEP basıncı altına düşürme özelliğine sahip değildir.

B.6 Aralık, Çözünürlük ve Doğruluk

Tablo B-11, ventilatör ayarları, alarm ayarları ve hasta verileri için aralıklar, çözünürlükler ve doğrulukları listeler.

Tablo B-11. Ventilatör Aralığı, Çözünürlük ve Doğruluk

Ventilatör ayarları	Aralık, çözünürlük ve doğruluk
Mod	Aralık: V A/C, P A/C, V SIMV, P SIMV, PSV, CPAP Çözünürlük: Geçerli Değil Doğruluk: Geçerli Değil Varsayılan değer: P A/C
Tidal Hacim (Vt)	Aralık: 50 ml – 2000 ml Çözünürlük: 10 ml Doğruluk: $\pm (10 \text{ ml} + \%15)$ ayara göre Varsayılan değer: 500 ml Bağımlılık kriteri: İnsp. süre, R-Hız V SIMV ve P SIMV'de Bağımlılık kriteri: Hız ve I:E (I/T), V A/C'de
Vt Hedef	Aralık: 50 ml – 2000 ml Çözünürlük: 10 ml Doğruluk: Vt hedef < VTI < Vt hedef + %20 eğer Maks P Vt hedefe ulaşacak kadar yüksekse Varsayılan değer: KAPALI (100 ml)

Tablo B-11. Ventilatör Aralığı, Çözünürlük ve Doğruluk (Devam)

Ventilatör ayarları	Aralık, çözünürlük ve doğruluk
İspiratuar Basınç (Pi)	Aralık: 5 mbar – 55 mbar valf konfigürasyonunda Aralık: 6 mbar – 30 mbar kaçak konfigürasyonunda Çözünürlük: 1 mbar Doğruluk: \pm (1 mbar + %10) Pi + PEEP ayarına göre Varsayılan değer: 15 mbar Bağımlılık kriteri: Relatif Basınç EVET olarak ayarlı olduğunda PEEP
Basınç desteği (P Destek, P Support)	Aralık: KAPALI veya 5 mbar – 55 mbar valf konfigürasyonunda Aralık: 6 mbar – 30 mbar kaçak konfigürasyonunda Çözünürlük: 1 mbar Doğruluk: \pm (1 mbar + %10) P Destek + PEEP ayarına göre Varsayılan değer: 15 mbar Bağımlılık kriteri: Relatif Basınç EVET olarak ayarlı olduğunda PEEP
I:E Oranı (I:E)	Aralık: 1:1 – 1:4 Çözünürlük: 1/0,1 Doğruluk: İnst. süre \pm 50 ms ve Eks. süre \pm 50 ms veya I:E oranı \pm %10, hangisi büyükse Varsayılan değer: 1:2
I/T Oranı (I/T)	Aralık: %20 – %50 Çözünürlük: %1 Doğruluk: İnst. süre \pm 50 ms ve Eks. süre \pm 50 ms veya I/T oranı \pm %10, hangisi büyükse Varsayılan değer: %33
İspiratuar süre (Inst Süre)	Aralık: P A/C ve V A/C modlarında 0,3 sn ila 6,0 sn; P SIMV ve V SIMV modlarında 0,3 sn ila 2,4 sn Çözünürlük: 0,1 sn Doğruluk: \pm %10 Varsayılan değer: 1,5 sn Bağımlılık kriteri: R-Hızı, Vt, V SIMV modunda Bağımlılık kriteri: R-Hızı, P SIMV modunda
Solunum hızı (R-Hızı)	Aralık: 1 nefes/dk – 60 nefes/dk, V A/C ve P A/C modlarında 1 nefes/dk – 40 nefes/dk P SIMV ve V SIMV modlarında Çözünürlük: 1 nefes/dk Doğruluk: \pm 1 nefes/dk Varsayılan değer: 13 Bağımlılık kriteri: Inst Süre ve Vt, V SIMV modunda Bağımlılık kriteri: Inst Süre, P SIMV modlarında Bağımlılık kriteri: Vt, V A/C modunda
İspiratuar duyarlılık (I Sens, Tetik I)	Aralık: 0 P – 5 Çözünürlük: 1 Doğruluk: Geçerli Değil Varsayılan değer: 2 CPAP'de, I Sens 2 olarak ayarlıdır ve ayarlanamaz

Tablo B-11. Ventilatör Aralığı, Çözünürlük ve Doğruluk (Devam)

Ventilatör ayarları	Aralık, çözünürlük ve doğruluk
Ekshalasyon hassasiyeti (E Sens, Tetik E)	Aralık: %5 – %95, tepe akışına göre Çözünürlük: %5 Doğruluk: \pm (4 l/dk + hedef ekshalasyon akışının %10'u), 50 ms içinde E Sens esas alınarak Varsayılan değer: %25 CPAP'de, E Sens %25'te sabittir ve ayarlanamaz.
Rampa (Akış şekli)	Aralık: Kare (SQ), inen rampa (D), sinüzoidal (S) Çözünürlük: Geçerli Değil Varsayılan değer: İnen rampa (D) V SIMV, akış paterni kare olarak ayarlıdır ve ayarlanamaz
PEEP (EPAP)	Aralık: KAPALI (0,5 mbar) – 20 mbar Çözünürlük: 1 mbar Doğruluk: \pm (1 mbar + %10) mbar Varsayılan değer: KAPALI Bağımlılık kriteri: Relatif Basınç EVET olarak ayarlandığında P A/C ve PSV modlarında Pi Bağımlılık kriteri: Relatif Basınç EVET olarak ayarlandığında P SIMV modunda P Destek ve Pi Bağımlılık kriteri: Relatif Basınç EVET olarak ayarlandığında V SIMV modunda P Destek
Yükselme süresi (Rise Ti)	Aralık: 1 – 4 Çözünürlük: 1 Varsayılan değer: 2 Bağımlılık kriteri: İnsp süre
Yedek hızı (Back Up R)	Aralık: KAPALI veya 4 – 40 nefes/dk Çözünürlük: 1 nefes/dk Varsayılan değer: 13 Bağımlılık kriteri: Min I süresi P SIMV ve V SIMV'de, Yedek hızı = Maks (8, R-Hizi)
Apne süresi	Aralık: OTO veya 1– 60 sn Çözünürlük: 1 sn Varsayılan değer: OTO Bağımlılık kriteri: Yedek R PSV'de, Apne süresi: OTO = 60/Yedek R V SIMV veya P SIMV, Apne Süresi: OTO = 12 CPAP'de, Apne Süresi: OTO = 30
Minimum İspirasyon Tidal Hacmi (Min VTI)	Aralık: 30 ml – 2000 ml Çözünürlük: 10 ml Varsayılan değer: 300 Bağımlılık kriteri: Maks VTI
Maksimum İspirasyon Tidal Hacmi (Maks VTI)	Aralık: 80 ml – 3000 ml Çözünürlük: 10 ml Varsayılan değer: 2000 ml Bağımlılık kriteri: Min VTI

Tablo B-11. Ventilatör Aralığı, Çözünürlük ve Doğruluk (Devam)

Ventilatör ayarları	Aralık, çözünürlük ve doğruluk
Minimum Ekshalasyon Tidal Hacmi (Min VTE)	Aralık: 30 ml – 1990 ml Çözünürlük: 10 ml Varsayılan değer: 300 Bağımlılık kriteri: Maks VTE
Maksimum Ekshalasyon Tidal Hacmi (Maks VTE)	Aralık: 80 ml – 3000 ml Çözünürlük: 10 ml Varsayılan değer: 1000 Bağımlılık kriteri: Min VTE
Maksimum Respiratuar Hız (Maks Rtot)	Aralık: CPAP, P A/C ve V A/C modlarında 10 nefes/dk - 70 nefes/dk ve P SIMV ve V SIMV modlarında 17 nefes/dk - 70 nefes/dk Çözünürlük: 1 nefes/dk Varsayılan değer: KAPALI Bağımlılık kriteri: R Hızı
Minimum Tepe İspiratuar Basınç (Min PIP)	Aralık: PIP - %20 (basınç nefesinde ayarlanamaz) Aralık: 2 ila 52 (V SIMV); 2 ila 82 (V A/C) Çözünürlük: 1 Varsayılan değer: 2 Bağımlılık kriteri: PEEP, Maks PIP
Maksimum Tepe İspiratuar Basınç (Maks PIP)	Aralık: PIP + %20 (basınç nefesinde ayarlanamaz) Aralık: 12 – 90, hacim nefesinde Çözünürlük: 1 Varsayılan değer: 40 Bağımlılık kriteri: PEEP, Min PIP
Minimum inspiratuar süre (Min I süresi)	Aralık: 0,1 – 2,8 sn Çözünürlük: 0,1 sn Varsayılan değer: OTO (Yükselme süresi + 300 ms) Bağımlılık kriteri: Maks I Süresi, Yedek R, Yükselme süresi
Maksimum inspiratuar süresi (Maks I Süresi)	Aralık: 0,8 – 3 sn Çözünürlük: 0,1 sn Varsayılan değer: OTO (minimum 3 sn veya 30/izlenen hız) Bağımlılık kriteri: Min I Süre, R Hızı
Minimum Inspire Oksijen Fraksiyonu (Min FiO ₂)	Aralık: %18 – 90 Çözünürlük: %1 Varsayılan değer: KAPALI Bağımlılık kriteri: Maks FiO ₂
Maksimum Inspire Oksijen Fraksiyonu (Maks FiO ₂)	Aralık: %30 – 100 Çözünürlük: %1 Varsayılan değer: KAPALI Bağımlılık kriteri: Min FiO ₂

B.7 Çevresel

Şu çevresel spesifikasyonlar izlenecektir:

Tablo B-12. Saklama veya Nakil için Çevresel Koşullar

Sıcaklık	Nem	Atmosfer basıncı	Rakım
-40 °C – +70 °C (-40 °F – +158 °F)	%10 – %95 Bağıl Nem	500 hPa – 1 060 hPa (7,2 psi – 15,4 psi)	-152 m – 3 964 m (500 ft – 13 000 ft)

Tablo B-13. Çalışma için Çevresel Koşullar

Sıcaklık	Nem	Atmosfer basıncı	Rakım
+5 °C – 40 °C (+41 °F – 104 °F)	%10 – %95 Bağıl Nem	600 hPa – 1 100 hPa (8,7 psi – 16,0 psi)	-152 m – 3 964 m (500 ft – 13 000 ft)

Aşırı kullanım koşullarında, ≤ %75 BN ile -%20 besleme voltajı ve normal sıcaklıktan 45 °C'ye (113 °F) kadarki sıcaklık aralığı sınırları içinde ventilatörün ariza yapmaması ve kullanıcıyı tehlkeye atmaması gereklidir. Ancak cihazı bu tür aşırı koşullar altında uzun süre veya tekrar çalıştırılmak bileşenlerin zamanından önce eskimesine ve daha sık bakım gerektirmesine neden olabilir.

B.8 USB

Tablo B-14. USB Bellek Cihazı Spesifikasyonları

Özellikler	Desteklenen biçimler
USB uyumluluğu	USB flash bellek USB 2.0 veya USB 1.1
Bellek dosyası biçimi	USB 32 bit biçimi (sektör boyutu: 512 - 2 048 bayt)
Dosya sayısı	Maksimum 999
USB boyutu	128 MB – 4 GB

Tablo B-15. Veri Transferi Özellikleri

Ventilatör verisi tanımı	Kapasite
Trend kapasitesi	86 MB
Vaka kapasitesi	512 KB veya 5500 olay
İzleme kapasitesi	42 MB / 48 saat

B.9 Pnömatik

Tablo B-16. Hava Yolu Dirençleri

İspiratuar	Ekshalasyon
1,0 mbar 30 l/dk akışta $\pm 0,1$ mbar	0,5 mbar 30 l/dk'da $\pm 0,1$ mbar
3,7 mbar 60 l/dk akışta $\pm 0,1$ mbar	1,1 mbar 60 l/dk'da $\pm 0,1$ mbar

Tablo B-17. Hasta Devre Dirençleri¹

Yetişkin iki uzantılı	Pediatrik iki uzantılı
≤ 2 mbar, 60 l/dk akışta ²	≤ 2 mbar, 30 l/dk akışta

1. Ekshalasyon valfi dahil.
2. Değerler üreticinin kullanma talimatından elde edilmiştir.

Tablo B-18. Hava Girişi Direnci (Filtre)

1,1 cmH ₂ O (1,079 mbar), 30 l/dk akışta $\pm 0,1$ cmH ₂ O
--

Tablo B-19. Oksijen Giriş Spesifikasyonları

Maksimum basınç	Maksimum akış
50 kPa (7 psi)	15 l/dk

Tablo B-20. Performans Spesifikasyonları

Çalışma basıncı	5 mbar–55 mbar
Ses basıncı düzeyi	30 dBA (NF EN ISO 17510-1 test koşullarına göre) EN ISO 80601-2-72 test koşullarına göre 55 dBA'yi geçmez
Ses gücü düzeyi	EN ISO 80601-2-72 test koşullarına göre 63 dBA'yi geçmez
Maksimum basınç sınırı	90 mbar
Dahili uyum (ventilatör)	0,0001 l/mbar
İspiratuar tetikleme cevap süresi (Ttr)	100 ms
FiO₂'yi %21'den %90 O₂'ye değiştirmek için ortalama toplam sistem yanıt süresi	<30 sn
Ölçüm doğruluğunun kayması	Kullanım talimatına uygun olarak kullanıldığında FiO ₂ sensörü, O ₂ sensörü kalibre edildikten sonra en az 6 saat boyunca doğruluk gerekliliklerini karşılayacaktır.

B.10 Üreticinin Beyanı

Tablo B-21 – Tablo B-24, ventilatörün elektromanyetik emisyonları, elektromanyetik bağışıklığı, ventilatör ile taşınabilir ve mobil RF iletişim ekipmanı arasındaki verilen ayırma mesafeleri için üreticinin beyanını ve ayrıca uyumlu kabloların bir listesini vermektedir.



UYARI:

Taşınabilir ve mobil RF iletişim ekipmanı Puritan Bennett™ 560 ventilatörün performansını etkileyebilir. Bu cihazı, bu kılavuzdaki bilgilere uygun şekilde kurun ve kullanın.

Şu sembolle işaretli ekipman çevresinde enterferans olabilir: ((:())))



UYARI:

Ventilatör bu kılavuzda belirtilenler dışında başka ekipmanla yan yana veya üst üste konmamalıdır. Eğer başka bir ekipmanın bitişik ya da üst üste kullanımı gerekiyorsa, ventilatör kullanılacağı konfigürasyonda normal çalıştığını doğrulamak üzere gözlenmelidir.



UYARI:

Bu ekipman test edildi ve EMC Teminat Standardı olan IEC 60601-1-2 (EN 60601-1-2) için EMC sınırlarına uygun olduğu bulundu. Bu sınırlar, tipik bir tıbbi kurulumda zararlı enterferansa karşı makul koruma sağlamak için tasarlanmıştır. Ekipman, radyo frekansı enerjisi oluşturur, kullanır ve yayabilir ve kurulumu ve kullanımı bu talimata uygun şekilde gerçekleştirilmemezse, yakınındaki diğer cihazlarla zararlı enterferans oluşturabilir veya bu ekipmanın performansının düşmesine neden olabilir. Ancak, belirli bir kurulumda enterferans oluşmasına dair bir garanti yoktur.

Bu ekipman başka cihazlarla, kapatılıp açılarak belirlenebilecek bir zararlı enterferans oluşturursa, kullanıcının aşağıdaki önlemlerden bir veya daha fazlasını uygulayarak enterferansı gidermeyi denemesi önerilir:

- Alıcı cihazın yönünü ve konumunu değiştirme.
- Ekipmanlar arasındaki mesafeyi artırma.
- Ekipmanı, diğer cihazın veya cihazların bağlı olduğundan farklı bir devredeki prize takın.
- Yardım için üretici veya saha servis teknisyenine danışın.

Tablo B-21. Elektromanyetik Emisyonlar

Ventilatör aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamlarda kullanılmak için amaçlanmıştır. Ventilatörün müsterisi veya kullanıcısı, bu tür ortamlarda kullanılmasını sağlamakla yükümlüdür.		
Fenomen ve standart	Uyum	Elektromanyetik ortam – kılavuz bilgiler
İletilen ve yayılan RF emisyonları CISPR 11/EN 55011	Grup 1 Sınıf B	Ventilatör yalnızca dahili fonksiyonları için RF enerjisi kullanır. Bu nedenle, RF emisyonları çok düşüktür ve yakınındaki elektronik ekipmanda herhangi bir enterferansa neden olması beklenmez.
Harmonik emisyonlar IEC 61000-3-2	A Sınıfı	Ventilatör meskenler ve kamusal düşük voltajlı güç kaynağı ağına doğrudan bağlanan mesken amaçlı kullanılan binalar dahil tüm mekanlarda kullanıma uygundur.
Gerilim dalgalanmaları ve titremeleri IEC 61000-3-3	Uyumludur	

Tablo B-22. Elektromanyetik Bağışıklık

Fenomen	Temel EMC standarı veya test metodu	Evde Bakım ortamı için bağışıklık testi seviyeleri
Elektrostatik deşarj	IEC/EN 61000-4-2	± 8 kV temas ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV hava
Elektrikli hızlı geçişler/patlamalar	IEC/EN 61000-4-4	Güç kaynağı hatları için ± 2 kV Giriş/çıkış hatları için ±1 kV 100 kHz tekrarlama frekansı
Ani yükselme	IEC/EN 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV hattan hatta ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV hattan toprağa
Voltaj düşüşleri	IEC/EN 61000-4-11	%0 U _T ; 0,5 devir 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° ve 315° %0 U _T ; 1 devir ve %70 U _T ; 25/30 devir Tek faz: 0°'de
Gerilim kesintileri	IEC/EN 61000-4-11	%0 U _T ; 250/300 devir
Nominal güç frekansı manyetik alan	IEC/EN 61000-4-8	30 A/m (50/60 Hz)

NOT: U_T, test seviyesinin uygulanmasından önceki AC şebeke voltajıdır.

Tablo B-23. Elektromanyetik Bağışıklık – İletilen ve Yayılan RF

Fenomen	Temel EMC standarı veya test metodu	Evde Bakım ortamı için bağışıklık testi seviyeleri
RF alanları tarafından oluşturulan ilettilmiş parazitler	IEC/EN 61000-4-6	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 0,15 MHz – 80 MHz arasında ISM'de ¹ ve amatör telsiz bantlarında 6 V 1 kHz'de %80 AM
Yayılan RF EM alanları	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 1 kHz'de %80 AM
RF kablosuz iletişim ekipmanlarından yakınlık alanları	IEC/EN 61000-4-3	27 V/m, 18 Hz PM ² , 385 MHz 28 V/m, 18 Hz PM, 450 MHz 9 V/m, 217 Hz PM, 710 MHz 9 V/m, 217 Hz PM, 745 MHz 9 V/m, 217 Hz PM, 780 MHz 28 V/m, 18 Hz PM, 810 MHz 28 V/m, 18 Hz PM, 870 MHz 28 V/m, 18 Hz PM, 930 MHz 28 V/m, 217 Hz PM, 1720 MHz 28 V/m, 217 Hz PM, 1845 MHz 28 V/m, 217 Hz PM, 1970 MHz 27 V/m, 217 Hz PM, 2450 MHz 9 V/m, 217 Hz PM, 5240 MHz 9 V/m, 217 Hz PM, 5500 MHz 9 V/m, 217 Hz PM, 5785 MHz

1. 0,15 MHz ile 80 MHz arasındaki ISM (endüstriyel, bilimsel ve tıbbi) bantlar: 6,765 MHz - 6,795 MHz; 13,553 MHz - 13,567 MHz; 26,957 MHz - 27,283 MHz ve 40,66 MHz - 40,70 MHz, 0,15 MHz ile 80 MHz arasındaki amatör telsiz bantları 1,8 MHz ile 2,0 MHz; 3,5 MHz ile 4,0 MHz; 5,3 MHz ile 5,4 MHz; 7 ile 7,3 MHz; 10,1 MHz ile 10,15 MHz; 14 MHz ile 14,2 MHz; 18,07 MHz ile 18,17 MHz; 21,0 MHz ile 21,4 MHz; 24,89 MHz ile 24,99 MHz; 28,0 MHz ile 29,7 MHz ve 50,0 MHz ile 54,0 MHz'dir.
2. PM, Nabız Modülasyonudur.

Tablo B-24. Uyumlu Kablolar ve Aksesuarlar

Kablo veya aksesuar	Maksimum uzunluk
Birleşik Krallık AC güç kablosu tertibatı	1,8 m (5,9 ft)
Japonya AC güç kablosu tertibatı	1,8 m (5,9 ft)
Çin AC güç kablosu tertibatı	1,8 m (5,9 ft)
Güney Afrika AC güç kablosu tertibatı	1,8 m (5,9 ft)
Hindistan AC güç kablosu tertibatı	1,8 m (5,9 ft)
Avustralya AC güç kablosu tertibatı	1,8 m (5,9 ft)
Avrupa AC güç kablosu tertibatı	1,8 m (5,9 ft)
Kanada AC güç kablosu tertibatı	1,8 m (5,9 ft)

Tablo B-24. Uyumlu Kablolar ve Aksesuarlar (Devam)

Kablo veya aksesuar	Maksimum uzunluk
Hemşire çağrıma kablosu	5 m (16,4 ft)
12 V DC araç adaptör kablosu	5 m (16,4 ft)
Oksijen giriş konnektörü	Geçerli değil
Puritan Bennett™ güç paketi (4098100)	Geçerli değil

B.11 Standartlara Uyum ve IEC Sınıflandırması

B.11.1 Genel Standartlar

- Tıbbi Elektrikli Ekipman: Genel Güvenlik Gereklikleri IEC 60601-1
- Ventilatör, 60601-1 Madde 5 içinde ayrıntıları verildiği şekilde şu ürün sınıflandırmalarına uyacak şekilde üretilicektir:
 - Sınıf II Ekipman
 - Dahili Elektrikli Ekipman
 - Tip BF Uygulanan Parça
 - Tehlikeli kısımlara erişim ve nem girişyle ilgili olarak IP32
 - Yanıcı anestezik karışımının bulunduğu yerlerde kullanım için uygun değildir
 - Sterilizasyona uygun değildir
 - Sürekli çalışmaya uygundur
 - Ayrılabilir güç kaynağı kablosu
- CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1, Tıbbi Elektrikli Ekipman - Bölüm 1: Temel güvenlik ve temel performans için genel şartlar

B.11.2 Teminat Standartları

- Tıbbi Elektrikli Ekipman - Kısım 1: Genel Güvenlik Gereklikleri -2- Yardımcı standart Elektromanyetik Uyumluluk gereklikleri ve testleri IEC 60601-1-2 ve EN 60601-1-2.
- Tıbbi Elektrikli Ekipman - Kısım 1: Genel Güvenlik Gereklikleri -2- Kollateral standart: Kullanılabilirlik IEC 60601-1-6 ve EN 60601-1-6.
- Tıbbi elektrikli ekipman ve tıbbi elektrikli sistemlerde alarm sistemleri için Genel Gereklikler, testler ve kılavuz IEC 60601-1-8 ve EN 60601-1-8.

B.11.3 Özel Standartlar

- Ventilatöre bağımlı hastalar için temel güvenlik ve evde bakım ortamı ventilatörlerinin temel performansı için özel gereksinim – EN ISO 80601-2-72.
- Anestezi ve solunum ekipmanı - Konik konnektörler - Kısım 1: Koniler ve soketler EN ISO 5356-1.

B.11.4 Hava Taşımacılığı Standartları

- Hava Ekipmanı için Çevresel Koşullar ve Test Prosedürleri - RTCA/DO-160.

Sayfa Özellikle Boş Bırakılmıştır

C Çalışma Teorisi

C.1 Mimari

Puritan Bennett™ 560 ventilatörün gaz iletme sistemi temel olarak bir hava akışı jeneratöründen ve hasta devresi ekshalasyon valfini kontrol etmek üzere üç yollu bir valften oluşur. Akış jeneratörü fırçasız bir DC elektrik motor tıhrikli düşük ataletli bir mikro turbinden üç yollu orantılı bir solenoid valftir.

Bu iki aktuatör bir mikroişlemci tarafından kontrol edilir ve spesifik kontrol algoritmalarına göre performans gösterir. Mikroişlemci kontrol devresi, verilerini ventilatör içine konmuş çeşitli servo kontrollü basınç ve geri bildirim akış sensörlerinden alır.

Bir elektriksel besleme yönetimi sistemi, cihazın iç elektronik parçalara güç sağlamak amacıyla mevcut üç güç kaynağı arasında geçiş yapabilmesi için enerji dönüştürme yapar.

Bir soğutma fanı ventilatörün dahili ortamı için uygun çalışma sıcaklığı aralığını korumaya yardımcı olur. Bu fan, ventilatör bileşenlerinin ısıya en duyarlı olanları için uygun sıcaklığı devam ettirmek için servo kontrollüdür.

C.2 Çalışma

Cihazın çalışması kendiliğinden uyum sağlayan, kapalı döngü bir tıhrik sistemini temel alır. Akış jeneratörünün (türbinin) hızı hasta basınç sinyali veya inspire akış sinyaline göre servo kontrollüdür.

Türbin hızı kontrol algoritmaları bizzat ventilasyon modları, ayarlar ve solunum döngüsü fazlarına göre değişen denklemleri temel alır. Bu şekilde basınç yükselme süresi veya akış paternini sabitlemenin inspirasyon fazının başlangıcında turbin hızlanma düzeyi üzerine bir etkisi vardır. İspirasyon fazı ve ekspirasyon fazı arasındaki geçiş iki faz arasındaki basınç farkına orantılı bir yavaşlama veya fren algoritmasıyla kontrol edilir.

Ekshalasyon solenoid valfi (üç yollu valf) inspiratuar faz sırasında tamamen kapanır ve ekshalasyon fazı sırasında bazal akışı elde etmek üzere orantılı olarak kontrol edilir. Türbinin hızı operatör tarafından ayarlanan PEEP değerini devam ettirmek üzere tüm ekshalasyon fazı sırasında ekshalasyon basınç eşiğine uyum sağlar.

Akış ölçümü hasta inspiratuar çabasını ve inspiratuar fazlarının tetiklenmesinin saptanmasını mümkün kılarak sistemi tamamlar. Akış ölçümü bazı ventilasyon modlarında inspirasyon fazının sonunu belirlemek için de kullanılabilir.

Akış ölçümu, yükseklik kompanzasyonu özelliği ile ventilatörde ölçülen atmosferik basıncın bir fonksiyonu olarak otomatik olarak düzelttilir. Akış ve hacim, Vücut Sıcaklığı Basınca Doymuş (BTPS) koşullarındadır. Bu, sensörlerin kalibrasyonu için periyodik muayenelerin Covidien tarafından yetkilendirilmiş bakım teknisyenleri tarafından yapılmasını gerektirir (servis kılavuzuna bakın).

Yükseklik kompanzasyonu özelliği aktifse, hacim hesaplaması için inspirasyon ve ekshalasyon akışına ve hacim solumasındaki akış ayar noktasına düzeltici bir algoritma uygulanır.

Sensör ölçüm aralığı yazılım tarafından 600 - 1100 hPa olarak sınırlanır.

Ventilatörün dahili sıcaklığını belirlenen sınırlar içinde tutmak ve cihazın uygun performansını ve ömrünü garantilemeye yardımcı olmak üzere bir soğutucu fan sağlanır.

Son olarak kontrol ve saptamada kullanılan çeşitli ölçüm sinyalleri cihazın herhangi bir bozukluk veya olası problem yaşama riskini sınırlamak üzere korumalı ve özel olarak filtrelenmiş durumdadır.

Ventilatörün gaz dağıtım sisteminin bir resmi için bkz. Şekil [9-1](#), sayfa [9-3](#).



Not:

Yükseklik Kompanzasyonu özelliği varsayılan olarak etkindir (Kurulum Ekranında "EVET" olarak ayarlıdır) ve bu ayarda kalması gereklidir.

D Modlar ve Nefes Tipleri

D.1 Ventilasyon Modları

Bu bölümde Puritan Bennett™ 560 ventilatör ile kullanılabilen çeşitli ventilasyon modları ve nefes tiplerinin genel bir tanımı verilmiştir.



Not:

Varsayılan ventilasyon modu ayarı P A/C'dir; daha fazla bilgi için aşağıya bakın.

D.1.1 Yardım/Kontrol (A/C) Modları

Bir Yardım/Kontrol moduna ayarlandığında, makine tarafından başlatılan nefesler klinisyen tarafından ayarlı bir hacim veya basınç, inspiratuar süre ve hızda iletilir. Hasta, makine nefesleri arasında spontan bir nefes tetiklerse, ventilatör; hacim veya basınç ayarları ve inspiratuar süre temelinde bir nefes iletir.

İster hasta ister ventilatör tarafından başlatılmış olsun tüm nefesler aynı önceden ayarlı hacim veya basınç ve inspiratuar süre ile iletilir.

Yardım/Kontrol modlarının adları şunlardır:

- V A/C veya ACV, nefesler bir hacim ayarı temelindeyse
- P A/C veya PACV, nefesler bir basınç ayarı temelindeyse

D.1.2 SIMV Modları

SIMV (Senkronize, Kesintili, Zorunlu Ventilasyon) Moduna ayarlandığında, makine tarafından başlatılan nefesler klinisyen tarafından ayarlı bir hacim veya basınç, inspiratuar süre ve hızda iletilir. Bu zorunlu nefesler hasta çabasıyla senkronize edilir. Hasta, makine nefesleri arasında spontan bir nefes tetiklerse ventilatör basınç destekli bir spontan nefes iletir.

CPAP spontan nefesleri SIMV modlarında kullanılamaz.

SIMV modlarının adları şöyledir:

- V SIMV, zorunlu nefesler bir hacim ayarı temelindeyse
- P SIMV, zorunlu nefesler bir basınç ayarı temelindeyse

D.1.3 CPAP Modu

CPAP'de, ventilatör hastanın hava yolunda sabit bir basınç düzeyi devam ettirir.

D.1.4 PSV Modu

PSV modu hastanın hava yolunda ekshalasyon sırasında sabit bir basınç düzeyi devam ettirir. Ayrıca ventilatör hastanın nefeslerinden her birine klinisyen tarafından ayarlı bir basınç (Basınç Desteği) uygular. Bunun CPAP ile aynı faydalari vardır ve ayrıca hastanın akciğerlerinin içine gaz hareket ettirmesine yardımcı olur.

D.2 Nefes Tipleri

Ventilatörden sağlanan nefes tipleri şunlardır:

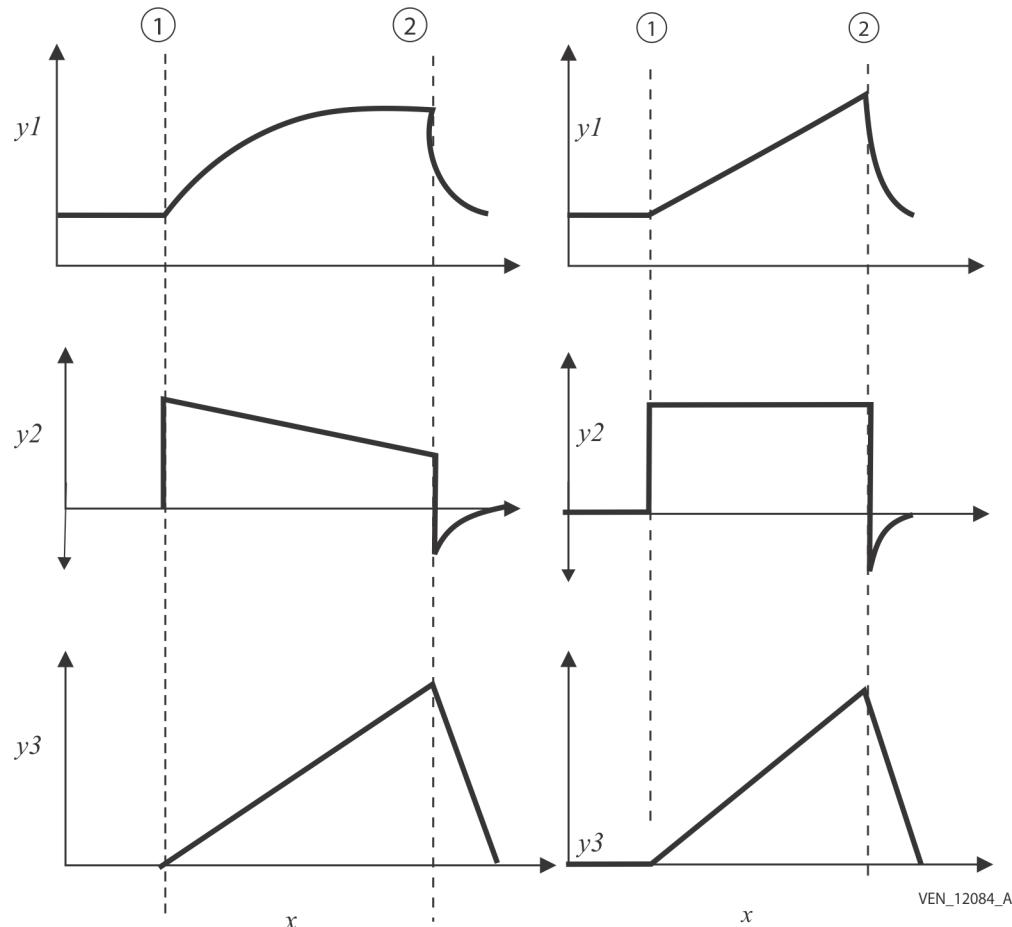
- Yardım/Kontrol modunda hacim kontrollü nefesler (V A/C veya V SIMV'de)
- Yardım/Kontrol modunda basınç kontrollü nefesler (P A/C veya P SIMV'de)
- SIMV modu (V SIMV ve P SIMV) veya PSV'de basınç destekli nefesler
- CPAP

D.2.1 Yardım/Kontrol Modunda Hacim Nefesleri

V A/C modunda her iletlenen nefes, seçilen hacme sahip olacak (V_t) ve seçilen inspiratuar süre üzerinden iletilecektir. İspirasyon hasta tarafından oluşturulan akış (yardımlı nefesler için) veya ventilatör tarafından tetiklenir. Kontrollü nefesler için nefes hızı (R -Hızı), kontrol eden parametredir. Hem kontrollü hem yardımcı nefesler için insiprasyon hacimle sınırlanır ve inspiratuar süre içinde döner (Insp Süresi).

Akış dalga formu şekli akış paternine göre bir yavaşlayan (D) veya kare (SQ) veya sinüzoidal (S) Akış Paterni olabilir. Bkz. [Şekil D-1](#).

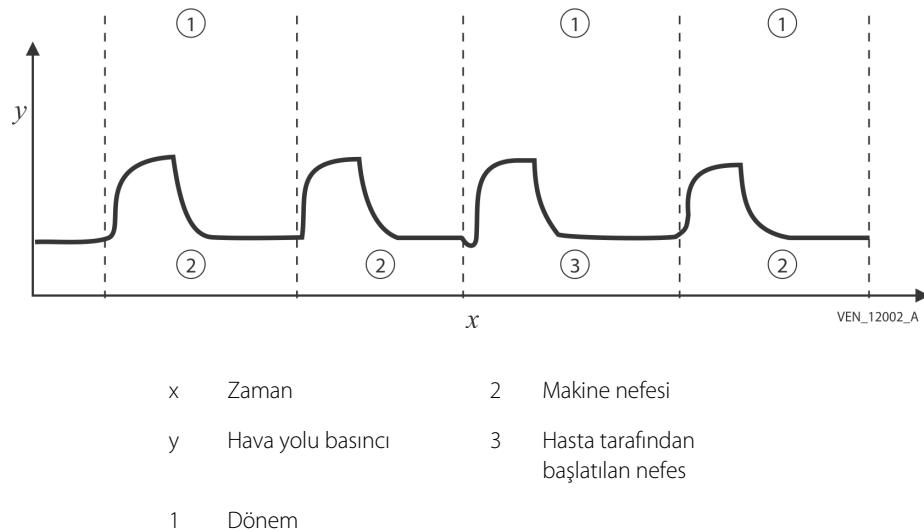
Şekil D-1. Dalga Formları (A/C Modunda Hacim Nefesleri)



x	Zaman	y3	Ses Seviyesi
y1	Hava yolu basıncı	1	İnspirasyon Başlangıcı
y2	Akış	2	İnspirasyonun sonu

A/C modu Nefes Hızı ayarı tarafından belirlendiği şekilde nefesler arasında maksimum bir süre garanti eder. Aşağıdaki dalga formunda ventilatör kontrollü (makine) nefesi iletilir ve başka bir kontrollü nefesin iletilmesinin gereklmesinden önceki süreyi hesaplar. Ventilatör makine tarafından hesaplanan nefes süresi bittiğinde (basitlik açısından "makine tarafından hesaplanan nefes süresi" için dönem terimini kullanacağız) ikinci bir kontrollü nefes iletilir. İkinci kontrollü nefesten sonra, ancak başka bir süre geçmeden önce, hastanın eforu yardımcı (veya hasta tarafından başlatılan) bir nefesi tetikler. Bu durum dönemi tekrar başlatır. Dönem tamamlandığında ventilatör başka bir kontrollü nefes iletilir. Bkz. [Şekil D-2.](#)

Şekil D-2. A/C Modu Nefesleri

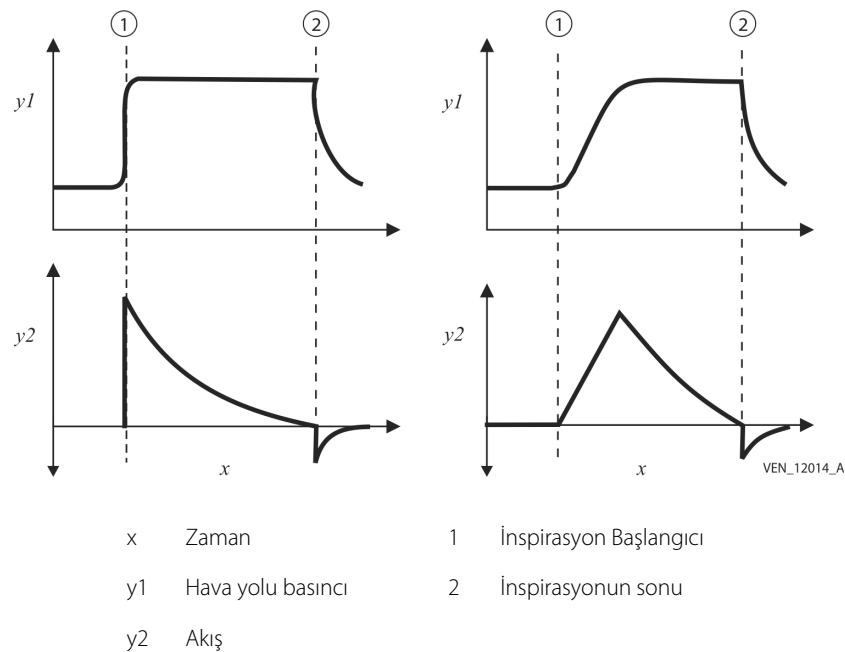


D.2.2 Yardım/Kontrol Modunda Basınç Kontrollü Nefesler

Yardım/Kontrol modunda (P A/C), her iletilen nefes seçilen basıncı (P_i) seçilen inspiratuar süre boyunca devam ettirir. İspirasyon hasta tarafından oluşturulan akış (yardımlı nefesler için) veya ventilatör (kontrollü nefesler için; kontrol eden parametre nefes hızıdır [R -Hızı]) tarafından tetiklenir. Hem kontrollü hem yarımlı nefesler için inspiratuar basınç, basınç (P_i) ayarı ile sınırlıdır ve zamana göre devridaim yapar.

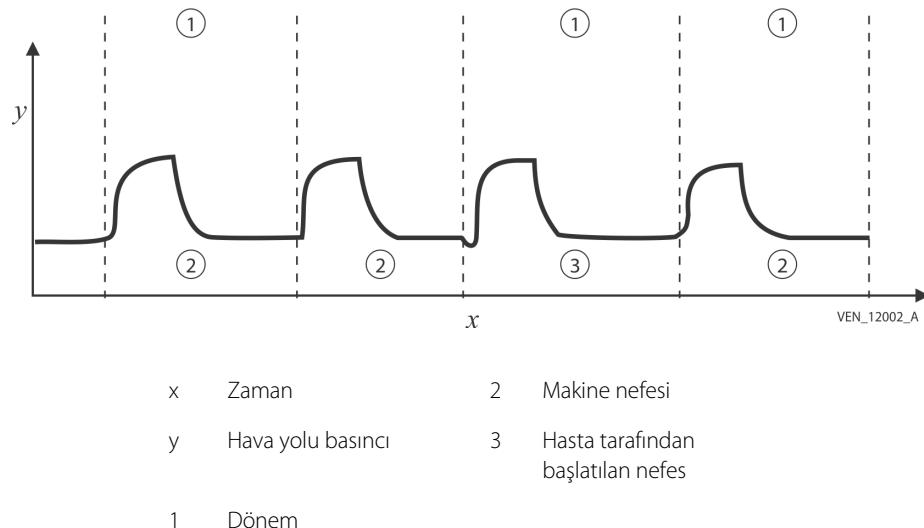
Basınç dalga formunun şekli basınç yükselme süresi (Yükselme Süresi) ayarına bağlıdır. Bkz. [Şekil D-3](#).

Şekil D-3. Dalga Formları (A/C Modunda Basınç Kontrollü Nefesler)



P A/C modu Nefes Hızı ayarı tarafından belirlendiği şekilde nefesler arasında maksimum bir süre garanti eder. Sonraki dalga formunda (sonraki sayfada gösterilmiştir) ventilatör kontrollü (makine) nefesi ileter ve başka bir kontrollü nefesin ilettilmesinin gereklilikinden önceki süreyi hesaplar. Ventilatör makine tarafından hesaplanan nefes süresi bittiğinde (basitlik açısından "makine tarafından hesaplanan nefes süresi" için dönem terimini kullanacağım) ikinci bir kontrollü nefes ileter. İkinci kontrollü nefesten sonra, ancak başka bir süre geçmeden önce, hastanın eforu yardımeli (veya hasta tarafından başlatılan) bir nefesi tetikler. Bu durum dönemi tekrar başlatır. Dönem tamamlandığında ventilatör başka bir kontrollü nefes ileter. Bkz. [Şekil D-4](#).

Şekil D-4. P A/C Modu Nefesleri

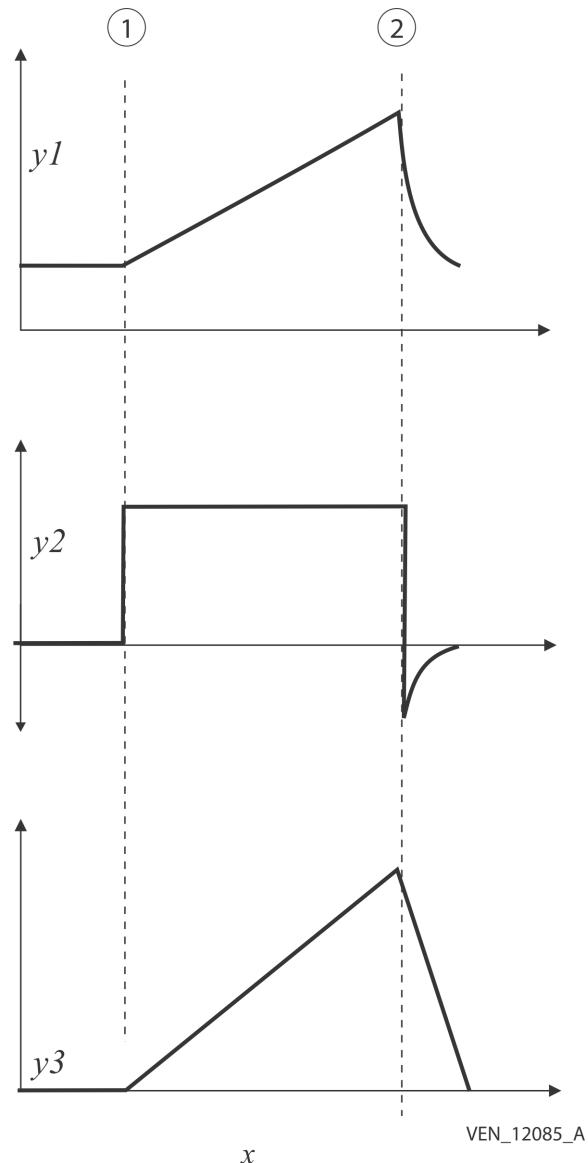


D.2.3 V SIMV Modunda Hacim Nefesleri

V SIMV'de zorunlu nefesleri seçilen hacmi (V_t) seçilen inspiratuar süre (İnsp. Süresi) üzerinden iletir. İspirasyon hasta tarafından oluşturulan akış (yardımlı nefesler için) veya ventilatör (kontrollü nefesler için; kontrol eden parametre nefes hızıdır [R-Hızı]) tarafından tetiklenir. Hem kontrollü hem yardımlı nefesler için inspirasyon hacimle sınırlanır ve hacim ve zamana göre devridaim yapar.

Hacim döngülerinin akış şekli Kare tipindedir. Bkz. [Şekil D-5](#).

Şekil D-5. Dalga formları (V SIMV Modunda Hacim Nefesleri)



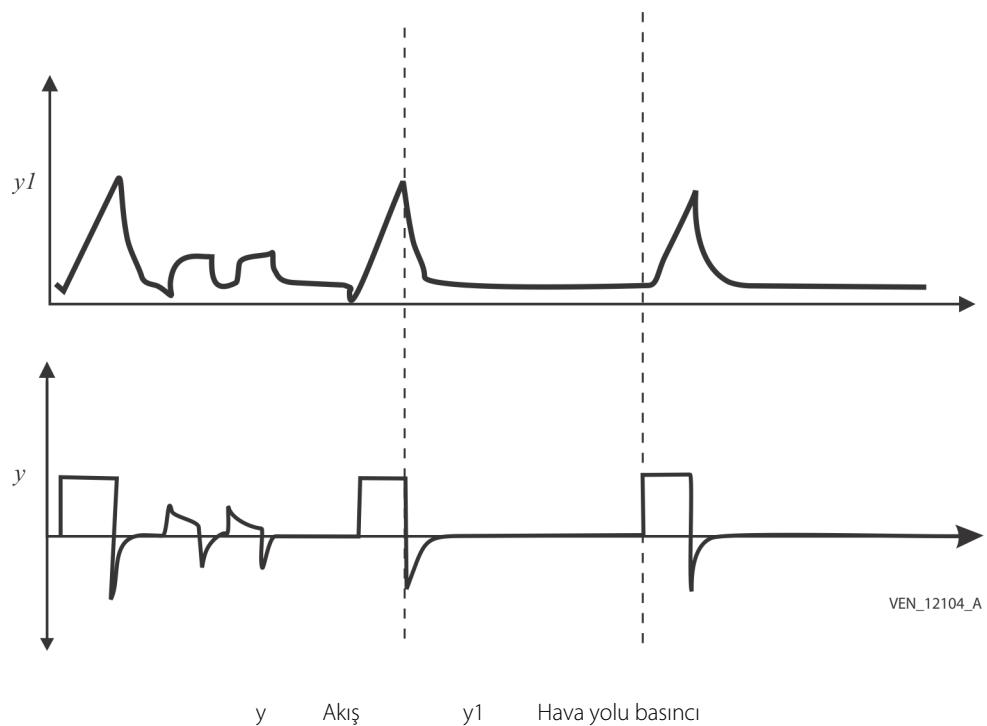
x	Zaman	y3	Ses Seviyesi
y1	Hava yolu basıncı	1	İspirasyon Başlangıcı
y2	Akış	2	İspirasyonun sonu

SIMV modu ayrıca basınç destekli nefesler iletir (Basınç destekli nefesler tanımına bakınız). SIMV modu zorunlu hacim nefesleri ve basınç destekli nefeslerin bir kombinasyonudur. Bunlar arasında alternasyon, nefes hızı (R Hızı) veya dönem ile belirlenir.

Ayrıca, yedek hızı ventilatörün hasta apnesi durumunda ventilasyon yapmasını sağlar. Yedek hızı, 8 ile nefes hızı (R-Hızı) arasındaki maksimuma eşdeğerdir. Bir apne olayı sonrasında "kontrollü" döngüler hacim döngüleri olacaktır. Bu döngüler yeni bir inspirasyon tetiği saptanır saptanmaz sonlanır.

Hasta bir nefes çabası tetiklediğinde hacim ve basınç döngüleri nefes hızı ayarına (R-Hızı) göre birbirleri arasında değişir. Tüm döngüler inspirasyon tetiği senkronize olur. Bir dönemde daima bir hacim döngüsü ve ayrıca hasta tarafından tetiklendiği sayıda basınç döngüsü vardır; dönemde sonraki inspirasyon tetiği yeni bir hacim döngüsü başlatır ve bu böyle sürer gider. Bkz. [Şekil D-6](#).

Şekil D-6. V SIMV Modu Nefesleri



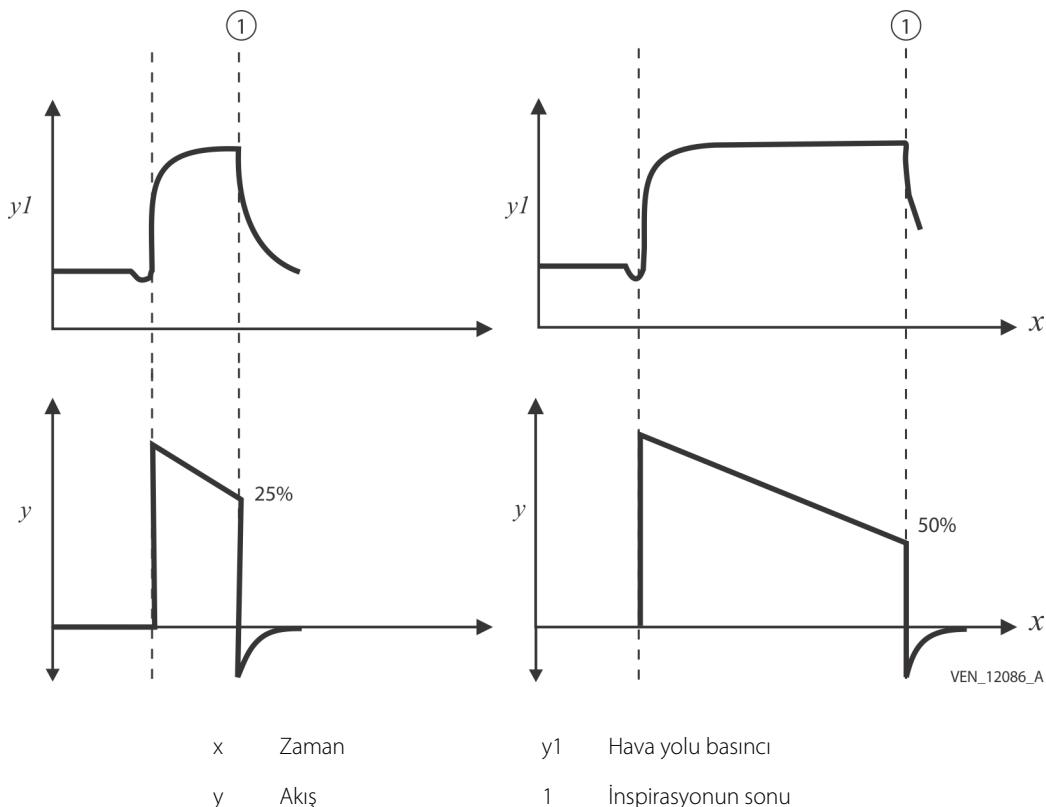
D.2.4 SIMV ve PSV Modlarında Basınç Destekli Nefesler

P SIMV (veya Senkronize) ve PSV modlarında, desteklenen nefesler seçilen basıncı (P Destek) devam ettirir. İspirasyon hasta tarafından oluşturulan akışla tetiklenir. İspirasyon, inspiratuar akış Ekshalasyon Hassasiyeti (E Sens) ayarına düştüğünde sonlandırılır.

P SIMV'de ek zorunlu basınç nefesleri seçilen Nefes Hızına (Hız) bağlı olarak iletilir.

Basınç dalga formunun şekli basınç yükselme süresi (Yükselme Süresi) ayarına bağlıdır. Bkz. [Şekil D-7](#).

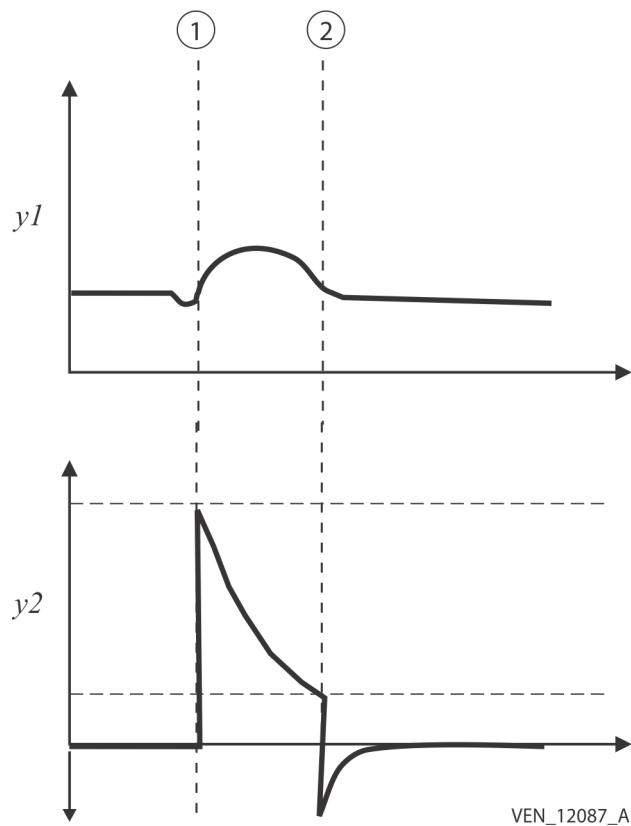
Şekil D-7. Dalga Formları (SIMV ve PSV Modlarında Basınç Destekli Nefesler)



D.2.5 CPAP

Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncında (CPAP) ventilatör tüm nefes döngüsü boyunca seçilen PEEP'de basıncı devam ettirir. İnspirasyon hasta tarafından oluşturulan akışla tetiklenir. İnspirasyon basınçla sınırlıdır ve inspiratuar akış Ekshalasyon Hassasiyeti eşığıne ($E\ Sens = \%25$) düştüğünde hasta tarafından döndürülür. Bkz. [Şekil D-8](#).

Şekil D-8. Dalga formları (CPAP)



y1 Hava yolu basıncı

y2 Akış

1 İnspirasyon Başlangıcı

2 İnspirasyonun sonu

D.3 Ventilasyon Modları ve Apne

SIMV modunda, apne süresi (Apne Süresi) ayarlarıyla ventilatör, apne süresi içinde hasta çabası oluşmazsa bir Apne alarmı verir. Bir Apne alarmı sırasında ventilatör, sekiz ve nefes oranı ayarından (R-Hızı) hangisi en büyükse ona eşit bir nefes hızında (yedek hızı) nefesleri iletir. Hasta bir spontan nefes başlatırsa ventilatör kontrollü nefesleri durdurur ve önceki çalışma parametrelerine döner.

PSV modunda yedek hızı aktif hale gelir ve böylece ventilatör Apne Süresi ayarı boyunca hasta çabası olmazsa otomatik olarak nefes hızın (Yedek R) ayarında nefes iletmeye başlar. Bir yedek nefes sırasındaki basınç apne durumu başlamadan önceki Basınç Desteği (P Destek) ayarına eşittir. Hasta yedek hızı etkiliyken bir spontan nefes başlatırsa ventilatör önceki çalışma parametrelerine döner.

CPAP'de bir yedek hızı ayarlanmaz ama kullanıcı yine de bir apne süresi (Apne Süresi) ayarlamalıdır. Bu durumda ventilatör hasta tarafından apne süresi içinde bir nefes tetiklenmezse bir Apne alarmı verir; ancak bir yedek nefes oluşturulmaz.

Sayfa Özellikle Boş Bırakılmıştır

E Operasyonel Doğrulama Kontrol Listesi

Aşağıda Tablo E-1 içinde listelenen operasyonel doğrulama ve güvenlik kontrolleri aşağıdaki durumlarda ventilatörün düzgün çalışmasını sağlamak için yapılmalıdır:

- Ventilatörü bir hastaya kullanmadan önce
- Ventilatör kullanımdayken aylık olarak
- Ventilatör ayarlarında bakım veya değişikliklerin ardından

Ventilatör aşağıdaki güvenlik kontrollerinden herhangi birinde başarısız olursa veya bu kontrolleri tamamlayamıyorsanız, bölüm 5.9, *Sorun Giderme* kısmına bakın veya ekipman tedarikçisini veya Covidien'i arayın (bkz. bölüm 10.7, *Servis Yardımı*).



UYARI:

Bu testleri yapmadan önce hastaya alternatif bir ventilasyon yöntemi sağlayın.



UYARI:

Enfeksiyon riskini azaltmak üzere, ventilatörü veya aksesuarlarını tutmadan önce ve sonra ellerinizi iyice yıkayın.

Tablo E-1. Operasyonel Doğrulama Kontrol Listesi

1	Ventilatörün uygun görünümünü ve temizliğini doğrulayın.	<input type="checkbox"/> Başarılı
2	Ventilatördeki tüm etiketlerin ve işaretlerin temiz ve okunaklı olduğunu doğrulayın.	<input type="checkbox"/> Başarılı
3	Hava giriş滤resinin temiz ve doğru takıldığından emin olun.	<input type="checkbox"/> Başarılı
4	AC güç kablosunun büükülme, kopma veya hasar görmüş izolasyon gibi herhangi bir hasar belirtisi göstermediğinden emin olun.	<input type="checkbox"/> Başarılı
5	AC güç kablosunu takın. Ön paneldeki tüm güç kaynağı göstergelerinin, yanar halde kalması gereken AC güç kaynağı (şebekе) göstergesi dışında, yanıp söndüğünden emin olun.	<input type="checkbox"/> Başarılı
6	Ventilatör testini etkinleştirmek için I/O (güç) düğmesini I konumuna getirin: İki alarm göstergesinin ve bekleme göstergesinin (VENTİLATÖR AÇMA/KAPATMA düğmesine yakın bulunan) yanıp söndüğünü kontrol edin. Ayrıca iki alarmın ses çakardığından emin olun.	<input type="checkbox"/> Başarılı
7	Çalışan alarm testlerini yapın. Bkz. Ek F, <i>Alarm Testleri</i> .	<input type="checkbox"/> Başarılı
8	Alarm ses seviyesinin hasta ortamına uyarlandığından emin olun. Alarm ses seviyesi ayarının değiştirilmesiyle ilgili talimat için bkz. kısım 7.3, <i>Tercihler Menüsü Parametreleri</i> .	<input type="checkbox"/> Başarılı

Tablo E-1. Operasyonel Doğrulama Kontrol Listesi (Devam)

9	Ventilatör için önleyici bakım çizelgesine uyulduğunu doğrulayın. Bkz. Bölüm 10, <i>Rutin Bakım</i> .	<input type="checkbox"/> Başarılı
10	Hasta solunum devresinin gerekli tüm bileşenlerle birlikte ventilatöre doğru şekilde bağlandığından ve herhangi bir hasar ve kaçak belirtisi olmadığından emin olun. Ekshalasyon hacmi izlenmesi gerekliyse ekshalasyon tidal hacmi izlenmesi için iki uzantılı devreyi kullanın.	<input type="checkbox"/> Başarılı

F Alarm Testleri

Ventilatörü hastaya bağlamadan önce ventilatörün alarmlarının doğru çalıştığından emin olmak için şu testleri yapın.



UYARI:

Hasta ventilatöre bağlıken ventilatör alarm testleri yapmayın. Bu testleri yapmadan önce hastaya alternatif bir ventilasyon yöntemi sağlayın.



UYARI:

Ventilasyon herhangi bir alarm testini geçemez veya siz testleri tamamlayamazsanız bu kılavuzunda Sorun Giderme kısmına bakın (bkz. Bölüm 5, *Alarmlar ve Sorun Giderme*) veya ekipman sağlayıcınız ya da Covidien'i arayın (bkz. kısım [10.7, Servis Yardımı](#)).



UYARI:

Min PIP alarmı ayarı hastaya göre ayarlanmalı ama "Hastanın Bağlantısının Kesilmesi" alarmının doğru şekilde tetiklenmesine izin verecek kadar da yüksek ayarlanmış olmalıdır. Alarmın uygun şekilde ayarlandığından emin olmak için düşük basınç testini yapın (bkz. kısım [F.1, Düşük Basınç Testi](#)).



UYARI:

Maksimum Kaçak alarmı ayarı hasta için ayarlanmalı, ancak Yüksek Kaçak alarmının düzgün şekilde tetiklenmesi için yeterince de düşük ayarlanmış olmalıdır. Alarmın doğru şekilde çalıştığından emin olmak için maksimum kaçak testini yapın (bkz. kısım [F.2, Maksimum Kaçak Testi \(Sadece NIV\)](#)). Bu alarm yalnızca kaçak konfigürasyonu (NIV) için geçerlidir.



Not:

Kilitleme tuşu etkinken birçok ventilatör işlevine erişilemez. Kilitleme tuşunu devre dışı bırakma talimatı için bkz. [Kontrol Panelinin Kilidini Açma](#), sayfa [7-35](#).



Not:

Bu testlerin çoğu ventilatöre onaylı bir hasta devresinin bağlanması gerektir. Bu testleri yapmadan önce hasta devrenizin uygun şekilde bağlandığından emin olun.

F.1 Düşük Basınç Testi



UYARI:

Min PIP alarmı ayarı hastaya göre ayarlanmalı ama “Hastanın Bağlantısının Kesilmesi” alarmının doğru şekilde tetiklenmesine izin verecek kadar da yüksek ayarlanmış olmalıdır. Alarmın uygun şekilde ayarlandığından emin olmak için aşağıdaki testi yapın.



Not:

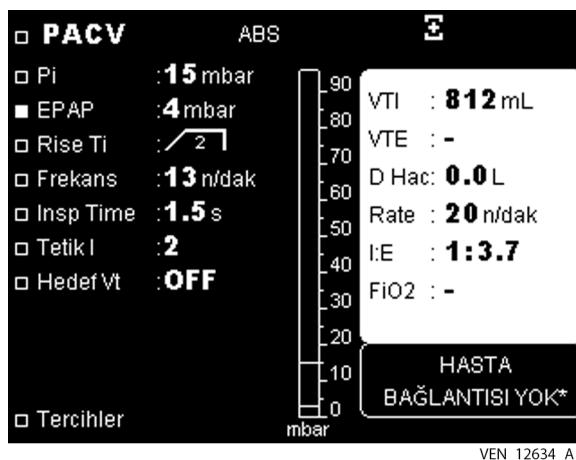
Düşük basınç testinden önce, hastanın klinisyeni ventilasyon ve alarm parametrelerini uygun şekilde ayarlamalı ve devre kurulumunu (teklî veya ikili) belirlemelidir.

Düşük basınç testi yapmak için aşağıdakileri yapın:



1. Ventilasyonu başlatmak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna basın.
2. Hastanın solunum devresi ucunu açık tutun ve ventilasyonun devam etmesine izin verin.
3. Apne zaman ayarı artı 2 saniye (Apne süresi her zaman 5 saniye değildir) bekleyin ve sonra şunların gerçekleştiğinden emin olun:
 - Yüksek öncelikli gösterge (yanıp sönen kırmızı LED) yanar
 - Sesli alarm duyulur
 - Hastanın Bağlantısının Kesilmesi alarmı gösterilir

Şekil F-1. Ventilatör Ekranı (Hastanın Bağlantısının Kesilmesi alarmı gösterilmiştir)



4. Sesli alarmı duraklatmak için ALARM KONTROLÜ tuşuna bir kez basın.
5. VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşunu 3 saniye basılı tutun, sonra serbest bırakın. Durdurmayarak doğrulamak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna tekrar basın.
 - Ventilatör bekleme moduna geçecektir
 - Alarmlar iptal edilir

F.2 Maksimum Kaçak Testi (Sadece NIV)



UYARI:

Maksimum Kaçak alarmı ayarı hasta için ayarlanmalı, ancak Yüksek Kaçak alarmının düzgün şekilde tetiklenmesi için yeterince de düşük ayarlanmış olmalıdır. Alarmın uygun şekilde ayarlandığından emin olmak için aşağıdaki testi yapın. Bu alarm yalnızca kaçak konfigürasyonu (NIV) için geçerlidir.



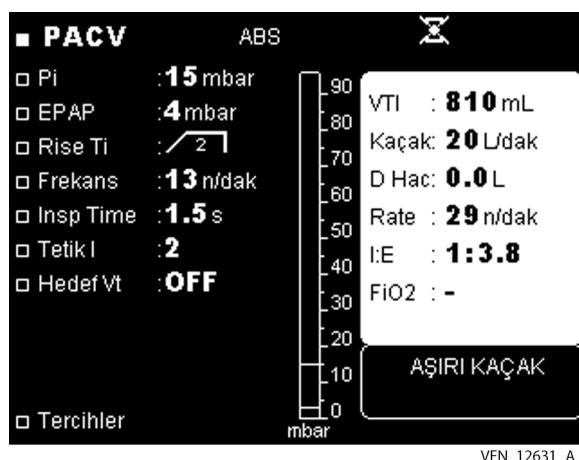
Not:

Maksimum kaçak testini yapmadan önce, bir klinisyen ventilasyon ve alarm parametrelerini uygun şekilde ayarlamalıdır.

Maksimum kaçak testini yapmak için:

1. Hasta devresinin basınç tüpünün hem ventilatör hem proksimal basınç portunda uygun bağlantıya bağlandığından emin olun (bkz. sayfa [6-13](#)).
2. Ventilasyonu başlatmak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna basın.
3. Hastanın solunum devresinin ucunu açık tutun ve ventilasyonun devam etmesine izin verin.
4. Ventilatörün arka arkaya üç nefes sağlamaşını bekleyin. Dördüncü nefes başlangıcında şu olayların olduğundan emin olun:
 - Yüksek öncelikli gösterge (yanıp sönen kırmızı LED) yanar
 - Sesli alarm duyulur
 - Yüksek Kaçak (Aşırı Kaçak) alarmı gösterilir

Şekil F-2. Ventilatör Ekranı (Yüksek Kaçak alarmı gösterilmiştir)



Not:

Ventilatör, Hastanın Bağlantısının Kesilmesi alarmı algılsa, ventilatör Yüksek Kaçak alarmı vermez.

-  5. Sesli alarmı duraklatmak için ALARM KONTROLÜ tuşuna bir kez basın.
-  6. VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşunu 3 saniye basılı tutun, sonra serbest bırakın.
-  7. Durdurmayı doğrulamak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna tekrar basın.
 - Ventilasyon durur

F.3 Devre Kontrolü

Bir hasta devresini yenisiyle değiştirdiğinizde veya değişiklik yaptığınızda devre kontrolü gerçekleştirin.

Bu testi başlatmadan önce hastanın ventilatörden tamamen ayrılmış olduğundan emin olun.

F.3.1 Devre Kontrolü Ekranına Erişim



Not:

Bir devre kontrolü gerçekleştirmeden önce, I/O (güç) düğmesini **değil**, VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşunu kullanarak ventilasyonu durdurun. Ventilasyonu durdurmak için I/O (güç) düğmesi kullanılmışsa, önce VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşu kullanılarak ventilasyon durdurulana dek devre kontrolü işlevi kullanılamaz.



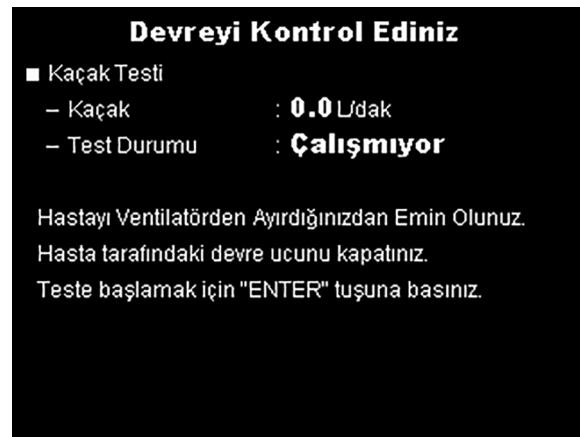
Not:

Ventilatör ilk önce beklemeye alınmadan kapatılmışsa devre kontrol ekranına erişilemez. Bu prosedürü kullanarak ekrana erişemiyorsanız, ventilatörü açmak için normal prosedürü izleyin, bekleme moduna girmesini bekleyin, ardından kapatmak için normal prosedürü izleyin.

Devre kontrolü ekranına erişmek için:

-  1. Ventilatörün I/O (güç) düğmesinin O (kapalı) konumuna getirildiğinden emin olun.
- 2. I/O (güç) anahtarını I (açık) duruma getirirken MENÜ tuşuna basın ve basılı tutun. Devre kontrol ekranı görünene kadar MENÜ tuşunu basılı tutmaya devam edin (yaklaşık 3 saniye).

Şekil F-3. Devre Kontrolü Ekranı (Devreyi Kontrol Ediniz, başlamadan önce)



F.3.2 Devre Kontrolünün Gerçekleştirilmesi

Bir devre kontrolü gerçekleştirmek için:

1. Hasta devresinin proksimal basınç tüpünün proksimal basınç portuna doğru şekilde takıldığını doğrulayın (bkz. kısım 6.4, *Hasta Devresi*).
2. Ekshalasyon valfi tüpünün ekshalasyon valfi portuna takıldığını doğrulayın.
3. Hasta devresinin hasta bağlantı portunu veya hasta çatal bağlantısını engelleyin (bkz. Şekil F-4).

Şekil F-4. Hasta Devresini Engellemeye (solda tek uzantılı devre; sağda iki uzantılı devre)



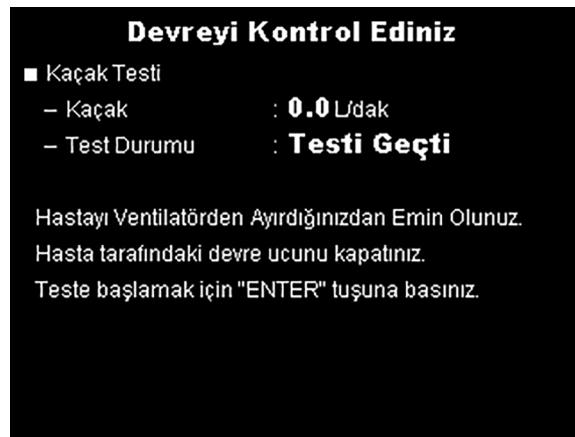
- 4. BAŞLAT tuşuna basarak devre kontrolünü etkinleştirin.
- 5. Devre kontrolü sırasında (tamamlanması tipik olarak 10 saniye sürer), ventilatör aşağıdakileri yapacaktır:
 - a. Kısa bir bip sesi çıkarır
 - b. Ekshalasyon valfini kapatın
 - c. Test Durumunu ÇALIŞMIYOR olarak gösterir (bkz. Şekil F-5)

Şekil F-5. Devre Kontrolü (Devreyi Kontrol Ediniz, çalışıyor)



- d. Basıncı 30 mbar'a çıkarır ($\pm 10\%$ kaçaksız)
- e. Akış sensörü ölçümünü l/dk cinsinden kaçak olarak görüntüler (her 2 saniyede bir güncellenir)
- f. Akış ölçümünün her güncellenmesinde kısa bir bip sesi çıkarır
- g. Kontrol tamamlandığında uzun bir bip sesi çıkarır
- h. Test Durumu alanında TESTİ GEÇTİ (bkz. Şekil F-6) veya TESTİ GEÇEMEDİ (bkz. Şekil F-7) ifadesi görüntülenir

Şekil F-6. Devre Kontrolü (Devreyi Kontrol Ediniz, tamamlandı, başarılı)



Şekil F-7. Devre Kontrolü (Devreyi Kontrol Ediniz, tamamlandı, başarısız)

6. Sonuçları gözden geçirin. Bir TESTİ GEÇEMEDİ sonucu 1 l/dk'dan daha fazla kaçağın/kaçakların mevcut olduğunu gösterir.

 Devre kontrolünü tekrar çalıştırmak için BAŞLAT (ENTER) tuşuna tekrar basın.

Devre kontrolünü çalışırken iptal etmek için, YUKARI, AŞAĞI, BAŞLAT, VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA veya MENÜ tuşuna basın.

F.3.3 Başarısız Oluşmuş Bir Kontrolle İlgili Sorun Giderme

Kontrol Devresi başarısız olursa aşağıdakileri yapın:

1. Onaylı bir devrenin kullanılmasını sağlayın. Bkz. [Tablo H-2](#).
2. Ventilatör hasta devresi bağlantılarını kontrol edin; her birini kaçak ve sıkılık açısından inceleyin.
3. Gerekirse hasta devresini değiştirin.
4. Devre kontrolünü tekrar çalıştırın.
5. Testi geçememe durumu devam ederse, ventilatörü kalifiye bir teknisyene inceletin.

F.3.4 Ventilasyon Moduna Dönme

Devre kontrolü tamamlandığında, testten çıkmak için ventilatör gücünü kapatın.

Devre kontrol ekranından çıkmak ve ventilasyon moduna dönmek için:

1. Ventilatörün I/O (güç) anahtarını O (kapalı) olarak ayarlayın.
2. 30 saniye bekleyin.
3. Ventilatörün I/O (güç) anahtarını I (açık) olarak ayarlayın.

Ventilatör, kısım [7.1, Ventilatörü Açma](#) içinde açıkladığı gibi açılış rutininde ilerleyeceğ ve sonra bekleme modunda olacaktır.

F.4 Apne Testi

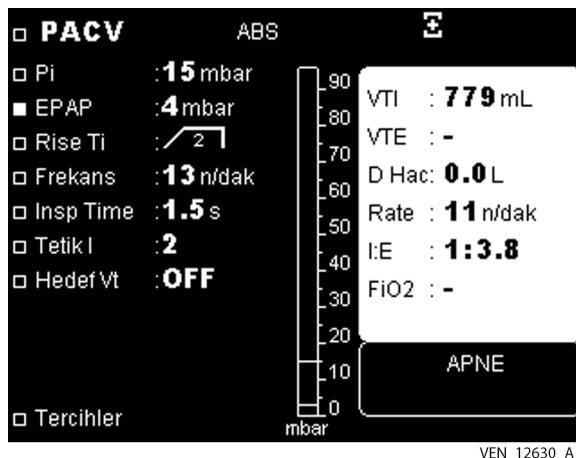
Apne nefesleri sadece PSV, CPAP ve SIMV modları için geçerlidir.

1. Hasta devresinin hasta ucunu bir test akciğerine bağlayın.
2. Hasta devresinin basınç tüpünün hem ventilatör hem proksimal basınç portunda uygun bağlantıya bağlandığından emin olun (bkz. kısım [6.4. Hasta Devresi](#)).
3. Ventilasyon başlatmak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna basın.

Ventilatör zorunlu bir nefes iletir. İkinci zorunlu nefes iletildirmeden önce şu olayların olduğundan emin olun:

- Orta öncelikli gösterge (yanıp sönen sarı LED) yanar
- Sesli bir alarm duyulur
- Apne alarmı gösterilir

Şekil F-8. Ventilatör Ekranı (Apne alarmı gösterilir)



4. Alarmı sıfırlamak için ALARM KONTROLÜ tuşuna iki kez basın.
 5. VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşunu 3 saniye basılı tutun, sonra serbest bırakın. Durdurmayı doğrulamak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna tekrar basın.
- Ventilasyon durur

F.5 Güç Arızası Testi



Not:

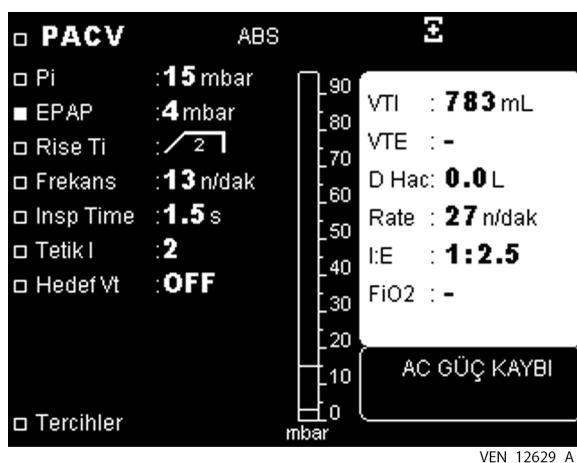
Ventilatör harici batarya kaynağı veya dahili bataryadan çalışıyorsa bu teste başlamadan önce bir AC güç kaynağına takmanız gereklidir.

Güç arızası testi yapmak için:

1. Ventilatörü AC güç kaynağından ayıran. Şu olayların olduğundan emin olun:

- Düşük öncelikli göstergesi (sürekli sarı LED) yanar
- Sesli bir alarm duyulur
- DC güç göstergesi eğer DC güç kaynağı bağlıysa yanar aksi halde dahili batarya göstergesi yanar
- AC Güç Kaybı alarmı gösterilir

Şekil F-9. Ventilatör Ekranı (AC Güç Kaybı alarmı gösterilir)



2. Alarmı sıfırlamak için ALARM KONTROLÜ tuşuna iki kez basın.
3. Ventilatörü tekrar AC güç kaynağından bağlayın.

F.6 Tıkanıklık Testi



Not:

Oklüzyon testi sadece basınç modlarında yapılabilir.

Bir tıkanıklık testi yapmak için:

1. Hasta devresinin basınç tüpünün hem ventilatör hem proksimal basınç portunda uygun bağlantıya bağlandığından emin olun (bkz. kısım [6.4, Hasta Devresi](#)).

- Hasta devresinin hasta ucunu veya hasta çatal bağlantısını bloke edin. Bkz. [Şekil F-10](#).

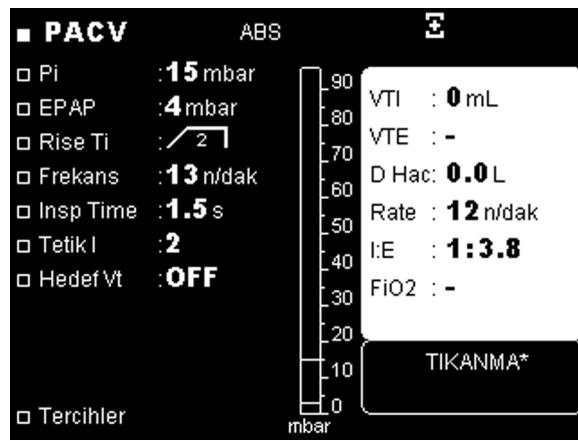
Şekil F-10. Hasta Devresini Engellemeye (solda tek uzantılı devre; sağda iki uzantılı devre)



VEN_10209_B

- ⌚** 3. Ventilasyonu başlatmak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna basın.
- 4. İki nefesten sonra veya 5 saniye sonra, hangisi daha uzun sürerse aşağıdaki olayların gerçekleşmesini sağlayın:
 - Yüksek öncelikli gösterge (yanıp sönen kırmızı LED) yanar
 - Sesli bir alarm duyulur
 - Tikanıklık alarmı gösterilir; düşük VTI alarmı da aktive edilebilir

Şekil F-11. Ventilatör Ekranı (Tikanıklık alarmı gösterilir)



VEN_12635_A

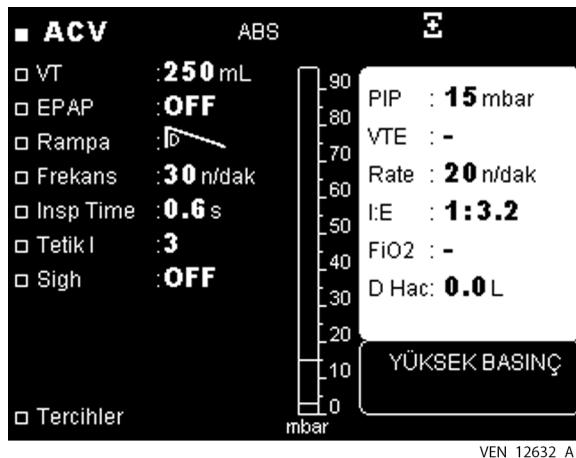
- ⌚** 5. Alarmı duraklatmak için ALARM KONTROLÜ tuşuna bir kez basın.
- 6. Hasta devresinin hasta ucunun ya da hasta çatalının bloğunu kaldırın ve devreyi bir test akciğerine bağlayın. (Hasta Bağlantı Kesme alarmının gereksiz yere tetiklenmesini önlemek için devreyi hızlıca bağlayın.)
 - Tikanıklık alarmı iptal olur

-
-  7. VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşunu 3 saniye basılı tutun, sonra serbest bırakın. Durdurmayı doğrulamak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna tekrar basın.
 - Ventilasyon durur

F.7 Yüksek Basınç Testi

Bir yüksek basınç testi yapmak için:

- 1. Ventilatörü V A/C (ACV) moduna ayarlayın ve şu parametre değerlerini ayarlayın:
 - Vt: 250 ml
 - PEEP (EPAP): KAPALI (OFF)
 - Rampa: D
 - Frekans: 30 nefes/dk
 - İnsp Süresi (Time): 0,6 sn
 - I Sens (Tetik I): 3
 - Yüksek Basınç alarmı için Maks PIP sınırı: 12 mbar
 - Min PIP (Düşük Basınç) sınırı 4 veya daha düşük olmalıdır
- 2. Hasta devresinin hasta ucunu bir test akciğerine bağlayın.
- 3. Hasta devresinin basınç tüpünün hem ventilatör hem proksimal basınç portunda uygun bağlantıya bağlandığından emin olun (bkz. *Hasta Devresi*, sayfa 6-8).
-  4. Ventilasyonu başlatmak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna basın.
- 5. Ventilatörün arka arkaya üç nefes sağlamaşını bekleyin. Dördüncü nefes başlangıcında şu olayların olduğundan emin olun:
 - Yüksek öncelikli gösterge (yanıp sönen kırmızı LED) yanar
 - Sesli bir alarm duyulur
 - Yüksek Basınç alarmı gösterilir

Şekil F-12. Ventilatör Ekranı (Yüksek Basınç alarmı gösterilmiştir)

- 6. Sesli alarmı duraklatmak için ALARM KONTROLÜ tuşuna bir kez basın.
- 7. Yüksek Basınç parametre değerini 40 mbar olarak ayarlayın.
 - Alarm iptal olur
- 8. VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşunu 3 saniye basılı tutun, sonra serbest bırakın. Durdurmayı doğrulamak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna tekrar basın.
 - Ventilasyon durur

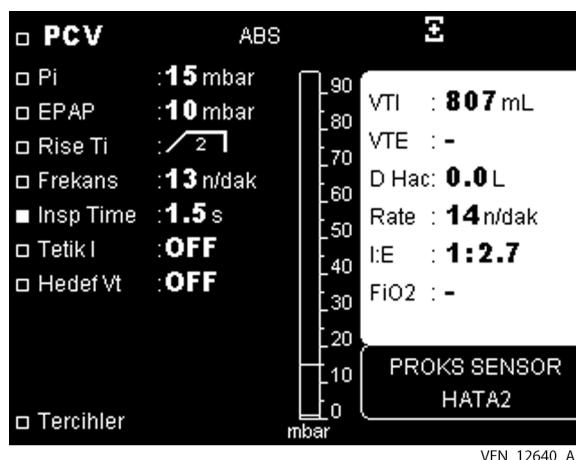
F.8 Sürekli Pozitif Basınç Alarmı Testi

Sürekli Pozitif Basınç alarmının doğru çalıştığını doğrulamak için:

1. Ventilatörü P A/C (PACV) moduna ayarlayın ve şu parametre değerlerini ayarlayın:
 - Pi: 15 mbar
 - PEEP (EPAP): 10 mbar
 - Yükselme Süresi (Rise Ti): 2
 - Frekans: 13 nefes/dk
 - İnsp Süresi (Insp Time): 1,5
 - İnsp Sens (Tetik I): KAPALI
 - Hedef Vt: KAPALI
2. Hasta devresinin hasta ucunu veya hasta çatalını bir test akciğerine bağlayın.
3. Proksimal basınç portunun konnektörüne bir şırınga bağlayın.
4. Alarm bağlantısını kesmeyi 17 saniyeye ayarlayın.

5. Tüm alarmları KAPALI (OFF) olarak ayarlayın.
-  6. Ventilasyonu başlatmak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna basın.
7. En az 17 saniye boyunca 8,5 hPa ile 11,5 hPa arasında sabit bir basınç oluşturmak için şırıngayı kullanın. Şunlardan emin olun:
 - Orta öncelikli gösterge (yanıp sönen sarı LED) yanar
 - Sesli bir alarm duyulur
 - Proximal Sensör Hatası 2 (PROKS SENSÖR HATA2) alarmı gösterilir

Şekil F-13. Ventilatör Ekranı (Proksimal Sensör Hatası 2 alarmı gösterili)



8. En az 17 saniye boyunca 12 hPa'dan daha büyük bir sabit basınç oluşturmak için şırıngayı kullanın. Şunlardan emin olun:
 - Orta öncelikli gösterge (yanıp sönen sarı LED) yanar
 - Sesli bir alarm duyulur
 - Yakınlık Sensörü Hatası 2 (PROKS SENSÖR HATA2) alarmı devreye girer (bkz. Şekil F-13)
-  9. Alarmı sıfırlamak için ALARM KONTROLÜ tuşuna iki kez basın.
-  10. VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşunu 3 saniye basılı tutun, sonra serbest bırakın. Durdurmayı doğrulamak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna tekrar basın.
 - Ventilasyon durur

F.9 İletilen Hacim Alarmı Testi

İletilen hacim (Düşük VTI) testini gerçekleştirmek için:

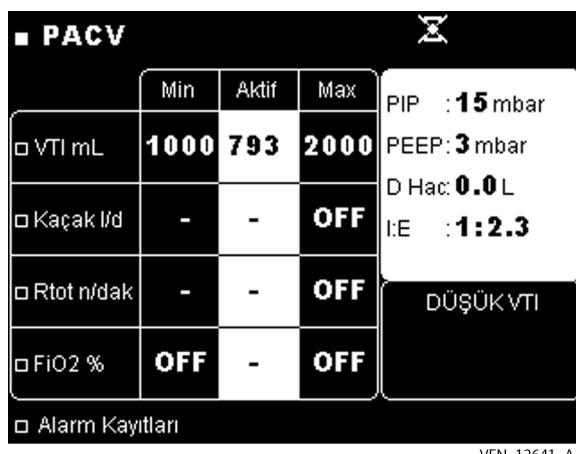
1. Hasta devresinin hasta ucunu bir test akciğerine bağlayın.
2. Ventilatör ekranında gösterildiği gibi alt VTI alarm limitini, iletilen stabilize edilmiş VTI'dan daha büyük bir değere yükseltin.
3. Ventilasyon başlatmak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna basın.



En az üç nefes alın. Şu olayların olduğundan emin olun:

- Orta öncelikli gösterge (yanıp sönen sarı LED) yanar
- Sesli bir alarm duyulur
- Düşük VTI alarmı gösterilir

Şekil F-14. Ventilatör Ekranı (Düşük VTI alarmı gösterilmiştir)



VEN_12641_A



4. Alarmı sıfırlamak için ALARM KONTROLÜ tuşuna iki kez basın.
5. VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşunu 3 saniye basılı tutun, sonra serbest bırakın. Durdurmayı doğrulamak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna tekrar basın.
 - Ventilasyon durur

F.10 Yüksek Ekspiratuar Hacmi Alarm Testi

Yüksek ekspiratuar hacmi (Yüksek VTE) alarmının doğru çalıştığını doğrulamak için:

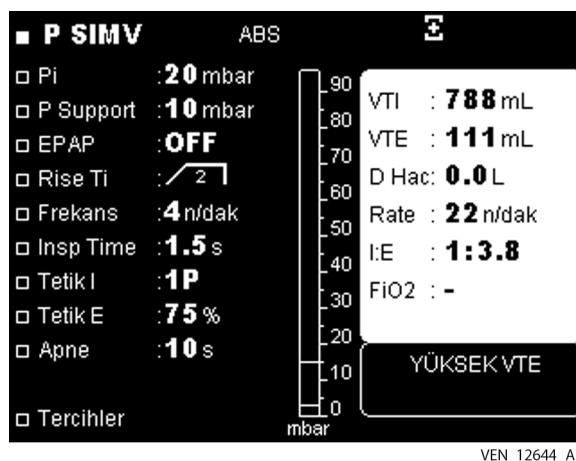
1. Ventilatörü P SIMV moduna ayarlayın ve şu parametre değerlerini ayarlayın:
 - Pi: 20 mbar
 - P Destek (P Support): 10 mbar

- PEEP (EPAP): KAPALI (OFF)
 - Yükselme Süresi (Rise Ti): 2
 - Frekans: 4 nefes/dk
 - İnsp Süresi (Insp Time): 1,5 sn
 - İnsp Sens (Tetik I): 1P
 - E Sens (Tetik E): %75
 - Apne Süresi: 10 sn
2. Hasta devresinin hasta ucunu bir test akciğerine bağlayın.
-  3. Ventilasyonu başlatmak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna basın.
4. Ventilatör ekranında gösterildiği gibi, üst VTE alarm limitini iletilen stabilize VTE değerinden daha düşük bir değere indirin.

En az üç nefes alın. Şu olayların olduğundan emin olun:

- Orta öncelikli gösterge (yanıp sönen sarı LED) yanar
- Sesli bir alarm duyulur
- Yüksek VTE alarmı gösterilir

Şekil F-15. Ventilatör Ekranı (Yüksek VTE alarmı gösterilir)



-  5. Alarmı sıfırlamak için ALARM KONTROLÜ tuşuna iki kez basın.
-  6. VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşunu 3 saniye basılı tutun, sonra serbest bırakın. Durdurmayı doğrulamak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna tekrar basın.
- Ventilasyon durur

F.11 Düşük Ekspiratuar Hacmi Alarm Testi

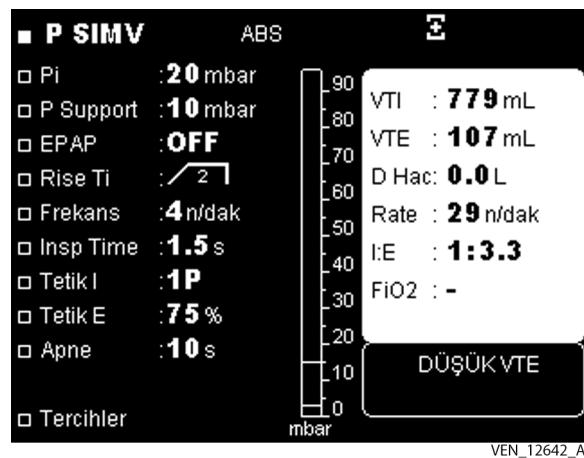
Düşük ekspiratuar hacmi (Düşük VTE) alarmının doğru çalıştığını doğrulamak için:

1. Ventilatörü P SIMV moduna ayarlayın ve şu parametre değerlerini ayarlayın:
 - Pi: 20 mbar
 - P Destek (P Support): 10
 - PEEP (EPAP): KAPALI (OFF)
 - Yükselme Süresi (Rise Ti): 2
 - Frekans: 4 nefes/dk
 - İnsp Süresi (Insp Time): 1,5
 - I Sens (Tetik I): 1P
 - E Sens (Tetik E): %75
 - Apne Süresi: 10 sn
2. Hasta devresinin hasta ucunu bir test akciğerine bağlayın.
3. Ventilasyon başlatmak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna basın.
4. Ventilatör ekranında gösterildiği gibi alt VTE alarm limitini, iletilen stabilize edilmiş VTE'dan daha büyük bir değere yükseltin.

En az üç nefes alın. Şu olayların olduğundan emin olun:

- Orta öncelikli gösterge (yanıp sönen sarı LED) yanar
- Sesli bir alarm duyulur
- Düşük VTE alarmı gösterilir

Şekil F-16. Ventilatör Ekranı (Düşük VTE alarmı gösterilmiştir)



5. Alarmı sıfırlamak için ALARM KONTROLÜ tuşuna iki kez basın.
6. VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşunu 3 saniye basılı tutun, sonra serbest bırakın. Durdurmayı doğrulamak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna tekrar basın.
 - Ventilasyon durur

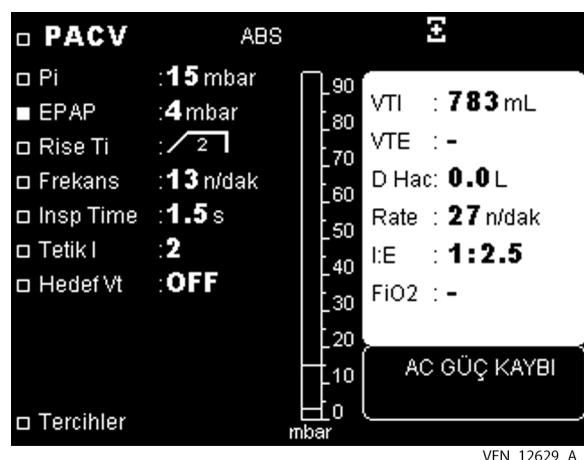
F.12 Batarya Testi

Ventilatör bataryanın gücünü test edebilir (bkz. Bölüm 8, *Dahili Batarya*). Ventilatörün hangi güç kaynağını kullandığını üst panelde bulunan güç göstergesini kontrol ederek belirleyebilirsiniz. Göstergede hangi güç kaynağının halen kullanılabilir olduğunu belirtmek üzere yanacaktır.

Bir batarya testi yapmak için:

1. AC güç kaynağı kablosunun (veya bağlıysa DC güç kablosunun) ventilatörden bağlantısını kesin.
 - AC Güç Kaybı alarmı gösterilecektir

Şekil F-17. Ventilatör Ekranı (AC Güç Kaybı alarmı gösterilir)





2. Alarmı sıfırlamak için ALARM KONTROLÜ tuşuna iki kez basın. Şu olayların olduğundan emin olun:

- Ekranın sol üstündeki dahili batarya göstergesi yanar
 - Ekranın üzerinde batarya simgesi gösterilir (rezerv kapasitesiyle birlikte)
3. AC (ana şebeke) güç kaynağını takın. Şu olayların olduğundan emin olun:
- Ekranın sol üstündeki AC güç göstergesi yanar
 - Ekranın sol üstündeki dahili batarya göstergesi yanıp söner ve böylece bataryanın şarj olduğuna işaret eder (bu durum ancak ventilatör batarya gücünde şarj kaybedecek kadar çalışıysa ve böylece şarj cihazı açılırsa olur)
 - Batarya simgesi artık ekranın üst kısmında gösterilmmez

F.13 İstemsiz Durdurma Testi

Çok yüksek öncelikli sesli alarmın doğru çalıştığını doğrulamak için:



1. Ventilasyonu başlatmak için VENTİLASYON AÇMA/KAPATMA tuşuna basın.
2. Ventilasyon sırasında ventilatörü kapatmak için I/O (güç) anahtarını O (kapalı) pozisyonuna ayarlayın. Şu olayların olduğundan emin olun:
 - Sesli bir alarm sürekli çalar
 - Ventilatör kapanır; hiçbir alarm göstergesi yanmamalı ve alarm mesajı gösterilmemelidir
3. Sesli alarmı iptal etmek için ALARM KONTROLÜ tuşuna bir kez basın.

G Ambalajın Açılması ve Hazırlanması

Puritan Bennett™ 560 ventilatör, *Tablo G-1.* içinde listelenen öğelerle birlikte verilir.

Tablo G-1. Ventilatörle Birlikte Verilen Öğeler

Öge	Miktar
Basılı kullanım kılavuzu ¹	1
CD'de klinisyenin kılavuzu ²	1
Hasta devresi ve valf	1
Altı kombinasyonlu köpük/ince partiküllü hava giriş滤resi seti	1
İkili çanta (taşıma çantası)	1
Oksijen konnektörü	1
AC güç kablosu	1

1. Müşterinin talep ettiği dil.
2. Müşteri tarafından talep üzerine bir basılı kopya temin edilebilir.



UYARI:

Kullanıcılar Puritan Bennett™ 560 ventilatörü kullanırken daima ek devre ve valf bulundurmalıdır.



UYARI:

Hasar riskini en aza indirmek üzere Puritan Bennett™ 560 ventilatörün nakli için ikili çantayı kullanmalısınız.

Ventilatörün ambalajını açmak ve hazırlamak için:

1. Plastik torbadan aşağıdakileri çıkarın:
 - Klinisyenin kılavuzunu içeren plastik cep
 - Ventilatör, bileşenleri ve aksesuarları
2. Hasta devresini, AC ("şebekе") güç kablosunu ve ince partiküllü hava giriş filtreleri setini çıkarın.
3. Ventilatörü inceleyin ve şunlardan emin olun:
 - Ventilatörün dış muhafazasında ve I/O (güç) düğmesinin koruyucu kapağında olası hasara işaret edebilecek herhangi bir çentik veya çizik yoktur

- Ventilatörün etiketleri ve işaretleri açık ve okunaklıdır
- AC güç kablosu bükülme, kopma veya kesilme gibi hasar belirtileri göstermez



UYARI:

Hasarlı görünen bir ventilatörü veya herhangi bir bileşeni veya aksesuarı asla kullanmayın. Herhangi bir hasar bulgusu varsa ekipman sağlayıcınız veya Covidien ile irtibat kurun.

4. Gerekirse ventilatörü yumuşak bir sabun solüsyonuyla temizleyin (bkz. Bölüm [9, Temizleme](#)).
5. Hava giriş滤resinin takılı olduğundan emin olun.

Ventilatörü ikili çantada (sırt çantası olarak takılan veya tekerlekli sandalyeye veya kişisel bir araca sabitlenen) kullanıyorsanız, bkz. kısım [6.9, İkili Çanta Kullanımı](#). Ventilatörü bir servis arabasına monte ediyorsanız bkz. kısım [6.10, Ventilatörü Bir Genel Amaçlı Servis Arabasına Monte Etme](#).

Hasta devresini ayarlamak için bkz. kısım [6.4, Hasta Devresi](#).

H Parçalar ve Aksesuarlar

Tablo H-1, Puritan Bennett™ 560 ventilatör için mevcut olan aksesuarların bir listesini sunar.

Parça veya aksesuar sipariş etmek için ekipman tedarikçinize veya Covidien temsilcinize başvurun.

Ventilatörle birlikte verilen öğelerin bir listesi için bkz. Ek G, *Ambalajın Açılması ve Hazırlanması*.

Tablo H-1. Sarf Malzemeleri ve Aksesuarlar

Tanım
Taşıma çantası (gri)
Oksijen giriş konnektörü
Ventilatör arabası
İkili çanta (mavi veya pembe) ile birlikte verilenler: <ul style="list-style-type: none">• Sirt çantası yastıklı askıları, her birinden 2 tane• Süspansiyon kayışı• Taşıma kayışı
UYARI: Hasar riskini en aza indirmek üzere ventilatörü taşımak için ventilatörün ikili çantasını kullanmalısınız.
AC (şebekе) güç kablosu
DC güç kablosu (araba 12 voltlu DC çıkış gibi harici bir DC güç kaynağına bağlantı için)
Hemşire çağrı kablosu (5 metre)
Ekshalasyon bloğu, tek hasta kullanımı (mavi)
Hava girişli kombi filtre, ince (6'lı paket)
Not: Bu, Tablo 10-1 sayfa 10-8 içinde listelenen "köpük artı ince parçacık" filtresidir.
Dahili batarya
Harici batarya
FiO ₂ ölçüm seti
FiO ₂ sensörü
2 yollu ve 3 yollu DAR™ valfleri
DAR™ inspirasyon bakteri filtreleri
Elektrostatik filtre, büyük (eski adıyla Barrierbac)
Elektrostatik filtre, küçük (eski adıyla Barrierbac S)
Elektrostatik filtre; küçük, açılı port (eski adıyla Barrierbac S Angled)
Yetişkin-pediatrik elektrostatik filtre HME, büyük (eski adıyla Hygrobac)

Tablo H-1. Sarf Malzemeleri ve Aksesuarlar (Devam)

Tanım
Yetişkin-pediatrik elektrostatik filtre HME, küçük (eski adıyla Hygrobac S)
Yetişkin-pediatrik elektrostatik filtre HME, küçük, açılı port (eski adıyla Hygrobac S Angled)
Bebek-pediatrik elektrostatik filtre HME, küçük (eski adıyla Hygroboy)
Yetişkin-pediatrik mekanik filtre HME, büyük (eski adıyla Hygroster)
Yetişkin-pediatrik mekanik filtre HME, kompakt (eski adıyla Hygroster Mini)
Mekanik filtre, büyük (eski adıyla Sterivent)
Mekanik filtre, kompakt (eski adıyla Sterivent S)
Mekanik filtre, küçük (eski adıyla Sterivent Mini)
Yetişkin-pediatrik HME (eski adıyla Hygrolife II)

Tablo [H-2](#), ventilatör için mevcut olan sarf malzemelerinin bir listesini sağlar.



UYARI:

Ventilatörün uygun performansından emin olmak üzere bu kılavuzda Covidien tarafından önerilen bir hasta devresi kullanın; bkz. Bölüm [6, Kurulum ve Tertibat](#) ve Ek [H, Parçalar ve Aksesuarlar](#). Hasta devresi tüpünün toplam belirtilen uzunluğu ventilatör çıkışından ventilatör girişine kadar ölçüldüğünde 1,1 metre (3,6 fit) ila 2,0 metredir (6,6 fit). Tüpler tüm ilgili standartlara uymalı ve ayrıca tüm ilgili standartlara uyan 22 mm çapında terminallerle yerleştirilmiş olmalıdır. Hasta devresinin hem uzunluğu hem dahili hacminin tidal hacim için uygun olduğundan emin olun: yetişkin hastalar için 22 mm çapında oluklu tüp ve 200 ml'den daha düşük tidal hacimli pediatrik hastalar için 15 mm çapında oluklu tüp.

Tablo H-2. Devreler Listesi

Tanım	Parça numarası
Ekshalasyon valfli DAR™ iki uzantılı hasta devresi, 180 cm, PVC, yetişkin	5094000
Ekshalasyon valfli DAR™ iki uzantılı hasta devresi, 180 cm, PVC, pediatrik	5093900
Ekshalasyon valfli DAR™ tek uzantılı hasta devresi, 180 cm, PVC, yetişkin	5093600
Ekshalasyon valfli DAR™ tek uzantılı hasta devresi, 180 cm, PVC, pediatrik	5093500
Ekshalasyon valfsiz DAR™ tek uzantılı hasta devresi, 180 cm, PVC, yetişkin	5093300
Ekshalasyon valfsiz DAR™ tek uzantılı hasta devresi, 180 cm, PVC, pediatrik	5093100



Not:

Sorumlu kuruluş ventilatörün ve hastaya kullanımından önce bağlamak için kullanılan tüm parça ve aksesuarların uyumluluğundan sorumludur.

Puritan Bennett™ 560 ventilatörün parçaları ve aksesuarları hakkında daha fazla bilgi için servis temsilcinize veya www.covidien.com/rms/products adresine başvurun.

I Terimler Sözlüğü

AC Gücü

Alternatif akım.

Akış

Ventilatör tarafından zaman içinde iletilen gaz hacmi, dakikada litre olarak ifade edilir (l/dk).



Alarm Duraklatma

Sesli ve görsel alarmlar durur ve alarm duraklatıldı sembolü belirir. Sembol alarm nedeni giderilinceye kadar kalır. Örneğin ventilatör dahili bataryadan çalışırken AC Bağlantısının Kesilmesi alarmı duraklatılabilir ve cihaz AC gücü takılıncaya kadar alarm duraklatıldı sembolü belirir. Duraklatılan alarm, alarm kayıt ekranından kaydedilir ve tekrar aktif hale getirilebilir.

Alarm Sıfırlama

Sadece Yüksek Basınç alarmı için kullanılan bu işlev görsel alarm mesajını sıfırlar.

Apne

Bir bireyin solunum gereksinimlerini karşılayabilecek solunumun veya solunum paterninin bulunmaması.

Apne İndeksi (AI)

Apne indeksi ventilasyon saatı başına apne olaylarının ortalama sayısıdır. Apne alarmını temel alır.

Apne Süresi

Hasta çabası saptanmadığında Apne alarmı oluşmadan önce nefes başlamaları arasında izin verilen süre.

Asistli Nefes

Hasta tarafından tetiklenen ama sonra ventilatör tarafından kontrol edilip sonlandırılan bir hacim veya basınç nefesi.

Bakıcı

Bir hastaya günlük işlerde yardımcı olan bir kişi. Bu kişi bir aile üyesi, beraber yaşayan bir yardımcı veya hemşire personeli veya bir sağlık bakımı tesisi olabilir.

Basınç Desteği (P Destek, P Support)

Önceden ayarlı bir basınç karşılaşıcaya kadar inspiratuar çaba ile senkronize olarak hastanın ventilasyonuna yardım edilmesi. Basınç; inspiratuar akış, ventilatörün ekshalasyona döngü yaptığı inspirasyon için, ekshalasyon hassasiyeti ayarına bağlı olarak tepe akışın bir yüzdesine azalıncaya kadar devam ettirilir. SIMV modunda kullanılabilir.

Basınç Kontrolü (P Kontrol)

Hastanın ventilasyonunun önceden ayarlanmış bir basınç elde edilinceye kadar inspirasyon çabasıyla senkronize olarak arttırılması. Basınç, hasta inspiratuar akışı boyunca devam ettirilir ve süre ile sonlanmaya kadar döner (seçilen İspiratuar Süre ayarıyla kontrol edilir). Yardım/Kontrol modunda kullanılır.

Batarya Düzeyi

Kalan batarya kapasitesini gösterilmesi; batarya sembolünün yanında yer alır.

Baz Akışı

Tekrar solumayı önlemek üzere hasta devresi boyunca ekshalasyon fazı sırasında türbin akışı.

Bekleme

Ventilatörün çalıştırıldığı çalışma modu (I/O (güç) düğmesi I konumuna ayarlanmış), ancak hastayı havalandırmıyor.

cmH₂O

Basınç için bir ölçüm birimi olan "santimetre su" için kısaltma.

CPAP (Continuous Positive Airway Pressure, Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı)

Spontan nefes döngüsü boyunca devam ettirilen sürekli hava yolu basıncı.

D. Hac (Dakika Hacmi)

Her nefeste hastaya iletilen akış inspiratuar akış sensörü tarafından ölçülür ve bu ölçüm dakika hacmini ($V_t \times R_{tot}$) hesaplamak için kullanılır.

DC Güç

Doğru akım.

Dondurma

Ventilatör ekranında dalga formu plot trasesinin durdurulması.

Donmuş durumdan çıkışma

Ventilatör ekranında dalga formu plot trasesinin tekrar başlaması.

Duraklatma

Dalga formları dondurma işlevi.

Ekshalasyon Bloğu

Ventilatörün hasta devresinin ekshalasyon uzantısının bağlanmasılığını sağlayan kısmı. Ekshalasyon bloğu sadece tek hastada kullanılmalıdır.

Ekshalasyon Fazı

Nefes döngüsünde hastanın ekshalasyon yaptığı faz.

Ekshalasyon Hassasiyeti

Ekshalasyon hassasiyeti (E Sens) düzeyi basınç destekli bir nefesin sonlandırılacağı tepe akış yüzdesidir.

Ekshalasyon Tidal Hacmi (VTE)

Tüm nefes tipleri için ekshalasyon bloğu içinden ölçülen ekshalasyon hacmi. İzlenen değer sadece iki uzantılı hasta devresiyle kullanılabilir. Ekshale edilen hacim, beş nefes ortalaması kullanılarak hesaplanır.

FiO₂ Sensörü

Hastaya iletilmekte olan oksijen miktarını ölçen sensör.

Hacim Nefesi

Seçilen inspiratuar süre üzerinden iletilecek şekilde seçilen hacmin inspirasyonu.

Hasta Çabası

Hasta tarafından başlatılan inspiratuar çaba.

Hasta Devresi

Ventilatör ile hasta arasındaki tüp.

Hasta Nefesi

Hastanın başlattığı solunum döngüsü.

Hasta Sayacı

Hasta için ventilasyon süresinin sayacı.

hPa

Atmosferik basınç için bir ölçüm birimi olan "hektopaskal" için bir kısaltma.

I Süre (İspiratuar Süre)

İspiratuar süre ölçümü.

I:E Oranı

İspiratuar süre ile ekshalasyon süresinin oranı.

I/T Oranı

İspiratuar süre ile toplam nefes süresi oranı.

İki Uzantılı Hasta Devresi

İspiratuar gaz için ventilatör gaz çıkıştı ile hasta arasında bir tüp ve ekshalasyon gazı için hasta ile ekshalasyon bloğu arasında başka bir tüp bulunan hasta devresi.

İspiratuar Basınç (Pi)

Basınç kontrollü (PC) zorunlu nefes sırasında kullanıcı tarafından belirlenen inspiratuar basınç.

İç Çekme Solunumu

Bir iç çekme, hastaya belli bir hızda (örneğin, 50 nefeste bir) iletilen artmış bir gaz hacmidir.

İspiratuar Faz

Nefes döngüsünde hastanın inspirasyon yaptığı faz.

İspiratuar Hassasiyet (I Sens, Tetik I)

Hastanın bir makine solunumu başlatma sırasında sağlama gereken inspiratuar çaba düzeyi. Hassasiyet düzeyleri (OP - 5 arasında) bazal akışına göre akiştaki farklılıklara karşılık gelir. Düzey OP en hassasıdır (pediyatrik kullanım için) ve bir nefes tetiklemek için en az çabayı gerektirir. Düzey 5 bir nefes tetiklemek için en fazla çabayı gerektirir.

İspiratuar Tidal Hacmi (VTI)

Hastaya her inspiratuar fazında iletilen hacim.

İspire Oksijen Fraksiyonu (FiO₂)

Hastaya iletilen oksijen miktarı.

İnvaziv Olmayan Ventilasyon (Non-Invasive Ventilation, NIV)

Bir endotrakeal tüp kullanmadan hastanın ventilasyonu; bunun yerine maskeler, burun çatalları veya kelepçeli endotrakeal tüpler gibi arayüzler kullanılır. NIV ayrıca kaçak konfigürasyonu olarak da bilinir.

Kaçak

Bir kaçak konfigürasyonunda iki uzantılı bir devreyle ventilasyon yaparken her döngüde ve son 24 saatlik süre boyunca ortalama beklenmedik kaçaktır. Tek uzantılı devreyle ventilasyon yaparken ortalama kaçak yoktur.

Kasılı Vent Durması Alarmı (Voluntary Stop Alarm)

Ventilasyon kullanıcı/bakıcı tarafından kapatılmıştır ve ventilatör bekleme durumundadır.

Kontrollü Nefes

Ventilatör tarafından tetiklenen kontrol edilmiş sonlandırılan bir hacim veya basınç nefesi.

I

Litre (hacim birimi).

I/dk

Dakikada litre (hacim akış hızının bir birimi).

LED

İşik yayan diyon; ventilatör ön panelinde gösterge ışıkları olarak kullanılır.

Makine Saatleri

Üretim veya CPU kartı değiştirmesinden beri toplam ventilasyon süresi sayacı.

Maks Kaçak

Yüksek kaçağın maksimum alarm ayarı. Hesaplanan kaçak akışı bu düzeyi aşarsa bir alarm tetiklenecektir.

Maks P (Maksimum İspirasyon Basıncı)

Maks P ventilatörün hedef tidal hacme (Vt Hedef) erişmek için inspiratuar basıncı maksimum bir sınıra kadar ayarlamasını mümkün kılar.

Maks Rtot (Toplam Nefes Hızı)

Hiperventilasyonu veya ventilatörün otomatik tetiklemesini önlemek için maksimum alarm ayarı. Toplam nefes hızı ayarlanan maksimum sınırı geçerse Yüksek Hız alarmı tetiklenir.

mbar

Atmosferik basınç için bir ölçüm birimi olan "milibar" için bir kısaltma.

Minimum Ekshalasyon Süresi

Hasta inspiratuar tetiğine izin vermeden minimum ekshalasyon süresi.

Minimum İspiratuar Süre

Hastanın ekshalasyon yapmasına izin vermeden önce minimum inspiratuar süre.

Nefes Oranı

Bir dakika içinde hem makine hem spontan olarak ventilatör tarafından iletilen toplam nefes sayısı.

Nefes/dk

"Dakikada nefes" için bir kısaltmadır ve nefes hızının ölçüm birimidir (aşağıya bakınız).

Ortalama Hava Yolu Basıncı

Her nefeste ortalama hasta basıncı.

P A/C (Pressure Assist/Control, Basınç Yardım/Kontrol)

Klinisyen tarafından ayarlanmış basınç, inspiratuar süre ve hızda makine tarafından başlatılan nefesler iletken bir ventilatör modu.

Paw (Peak Airway Pressure, Tepe Hava Yolu Basıncı)

Tepe Hava Yolu Basıncı inspiratuar faz sırasında her döngüde ve önceki 24 saatlik süre içinde ölçülen ortalama tepe basıncıdır.

Pozitif Son Ekspiratuar Basınç (EPAP, PEEP)

Ekspirasyon sonunda hasta devresinde basınç.

PSI

İnç Kare Başına Libre (Pounds per Square Inch).

PSV (Pressure Support Ventilation, Basınç Destek Ventilasyonu)

Basınç destek ventilasyonu.

Rampa Paterni (Akış Şekli)

Bu, inspirasyon fazı sırasında akış dağılım şeklidir. Üç akış paterni mevcuttur: Kare dalga formu veya sabit akış, yavaşlayan (testere dışı dalga formu) veya azalan akış ve sinüzoidal akış.

Respirasyon Hızı

Bir dakikada tamamlanan nefes döngüsü (inspirasyon + ekspirasyon) sayısı. Normal istirahatte yetişkin solunum hızları dakikada 12–20 nefestir (nefes/dk).

R_{tot}

Ventilatör tarafından ölçülen ve dakikada toplam nefes sayısına (nefes/dk) eşit parametre.

Şebeke Gücü

AC güç kaynağı.



Ses Duraklatma

Sesli alarmı bir seferde 60 saniye duraklatır ve ses duraklatıldı sembolünü gösterir.

SIMV (Senkronize, Kesintili, Zorunlu Ventilasyon)

Ventilatör tarafından verilen nefesleri ventilatör tarafından tespit edildiği gibi hastanın insiprasyonuyla senkronize etmek için bir mekanizma sağlayan bir ventilatör modu.

Spont (Spontan Döngü)

Bu, önceki 24 saatlik sürede hasta tarafından başlatılan ventilasyon döngülerinin yüzdesidir.

Tekrar soluma

Hasta kendi ekshalasyon gazını solur.

Tepe İspiratuar Basınç (Peak Inspiratory Pressure, PIP)

İspirasyon fazı sırasında hasta devresinde ölçülen en yüksek basınç.

Tidal Hacim (V_t)

Hastaya bir nefeste iletilen gaz hacmi.

V A/C (Volume Assist/Control, Hacim Yardım/Kontrol)

Klinisyen tarafından ayarlanmış hacim, inspiratuar süre ve hızda makine tarafından başlatılan nefesler iletken bir ventilatör modu.

Ventilasyon Süresi (Averaj vent)

Ventilasyon süresi verileri hasta sayacına bağlıdır ve önceki 24 saat üzerinden toplam ventilasyon süresini saat ve dakika olarak gösterir.

VTE (Ekshalasyon Tidal Hacmi)

Hasta tarafından her ekshalasyon fazında ekshalasyonla verilen hacim.

Yardım/Kontrol

Yardım/Kontrol modunda, ventilatör hastanın soluma çabası hassasiyet ayarından daha büyük bir akış veya basınç düşüşü oluşturduğunda ayarlanmış bir hacme veya ayar basıncına yardımlı bir nefes iletir. Hastanın nefes çabası bulunmadığında ventilatör ayarlı hacim veya basınçta kontrollü bir nefes iletir. (PSV/CPAP modu için geçerli değildir).

Yedek Hızı

PSV veya SIMV modlarında apne fazı sırasında kontrol döngüleri hızı.

Yükselme Süresi

Bu, hedef basınçla nasıl ulaşılacağını belirler ve dolaylı olarak minimum inspirasyon süresini tanımlar.

İndeks

A

A/C modlarında basınç kontrollü nefesler (açıklama)	D-5
A/C modlarında hacim nefesleri (açıklama)	D-3
AC gücü	
Bağlama	6-3
Bağlantısının kesilmesi	6-6
AC Güç Kaybı alarmı	
Düzeltici eylem	5-16
Sebep ve yanıt	5-9
Açılışta Kendi Kendini Test (POST)	7-3
Alamlar	
Testler	
Tikanıklık	F-9
Alarm Hafıza menüsü	
Erişim	5-4
Kapatma	
Manuel olarak	5-5
Otomatik olarak	5-5
Alarm mesajları	
AC GÜÇ KAYBI	5-9, 5-16
APNE	5-9, 5-16
AYARLARI KONTROL ET	5-9, 5-16
BASINÇ SENS ARIZASI1	5-9, 5-16
BATARYA ARIZASI1	5-9, 5-16, 8-5
BATARYA ARIZASI2	5-9, 5-16
BATARYA ŞARJINI KONTROL ET	5-9, 5-16
BİLİNMEYEN BATARYA	5-9, 5-17
BOŞ BATARYA	5-10, 5-17, 8-4
CİHAZ ARIZASI3	5-10, 5-17
CİHAZ ARIZASI5	5-10, 5-17
CİHAZ ARIZASI7	5-10, 5-17
CİHAZ ARIZASI9	5-10, 5-17
CİHAZ ARIZASI10	5-10, 5-17
CİHAZ ARIZASI11	5-10, 5-17
CİHAZ ARIZASI12	5-10, 5-17
CİHAZ ARIZASI13	5-10, 5-17
DC GÜÇ BAĞLANTISININ KESİLMESİ	5-10, 5-17, 6-8
DÜŞÜK BATARYA	1-8, 5-10, 5-17, 8-4
DÜŞÜK FIO ₂	5-10, 5-17
DÜŞÜK VTE	5-10, 5-18
DÜŞÜK VTI	5-11, 5-18
E SENS ARIZASI VEYA DEVRE KAÇAĞI	5-11, 5-19
EKS VALFİ BASINCINI KONTROL ET	5-11, 5-19
EKS VALFİ KAÇAĞI	5-11, 5-19
EKS VALFINİ KONTROL ET	5-11, 5-19
FIO ₂ SENSÖRÜ EKSİK	5-11, 5-19
FIO ₂ SENSÖRUNU KONTROL ET	5-11, 5-19
FIO ₂ 'yi KALİBRE ET	5-11, 5-19
GÜÇ ARIZASI	5-11, 5-20
GÜÇ KAYNAĞI KAYBI	5-11, 5-20
HASTANIN BAĞLANTISININ KESİLMESİ	5-12, 5-20
İNSP AKIŞ	5-12, 5-20
KALİBRASYON BAŞARISIZ	5-12, 5-20
KASITLI VENT DURMASI	5-12, 5-20
KONTROLLÜ DÖNGÜLER	5-12, 5-20
OKLUZYON KONTROL DEVRESİ	
Kaçak konfigürasyonunda	5-12, 5-21
Valf konfigürasyonunda	5-12
PROKS SENSÖR HATASI2	5-12, 5-21
PROKSİMAL HATTI KONTROL ET1	5-13, 5-21
SOĞUTMA FANI	5-13, 5-21

TUŞ TAKIMI ARIZASI	5-13, 5-21
TÜRBİN AŞIRI ISINMASI	5-13, 5-21
UZAKTAN ALARMI KONTROL ET	5-13, 5-21
VALF BAĞLA VEYA BASINÇ DEĞİŞTİR	5-13, 5-22
VALF EKSİK VALF BAĞLA	5-13, 5-22
VALFİ ÇIKAR CPAP MODU	5-13, 5-22
VALFİ ÇIKAR VEYA BASINÇ DEĞİŞTİR	5-13, 5-22
VTİ ERİŞİLMEDİ	5-14, 5-22
YAZILIM VERSİYONU HATASI	5-14, 5-22
YÜKSEK BASINÇ	5-14, 5-22
YÜKSEK DAHİLİ SICAKLIK SOĞUTMA VENT	5-14, 5-23
YÜKSEK FiO ₂	5-14, 5-23
YÜKSEK HIZ	5-14, 5-23
YÜKSEK KAÇAK	5-14, 5-23
YÜKSEK VTE	5-14, 5-24
YÜKSEK VTİ	5-14, 5-24
YÜKSEK/DÜŞÜK BATARYA SICAKLIĞI	5-15, 24
ZİL ARIZASI1	5-15, 5-24
ZİL ARIZASI2	5-15, 5-25
ZİL ARIZASI3	5-15, 5-25
ZİL DÜŞÜK BATARYA	5-15, 5-25
Alarm parametreleri	
Alarm eşiklerini engelleme	7-29
Ayar	7-27
P A/C Modu Menüsü	3-13
P SIMV Modu Menüsü	3-22
V SIMV Modu Menüsü	3-28
Alarm tonu (ayıri)	7-7
Alarmlar	
Alarm eşiklerini engelleme	7-29
Alarm Hafıza menüsü	5-4
Alarm menüsü	2-8
Alarm ses seviyesini ayarlama	7-17
Alarmlara genel bakış	5-9
Apne alarmı	7-19
Bağlantı kesilmesi alarmı ayarı	7-19
BİLGİ YOK mesajı	5-5
Duraklatma	5-6
Sesli kısım	5-5
Ekran	5-2
Kalibrasyon Başarısız	10-4
Kasitli Ventilasyon Durması alarmı ayarı	7-7
Öncelik düzeyi	5-2
Parametreleri ayarlama	7-27
Sıfırlama	5-7
Sorun giderme	5-15
Teknik hatalar	5-1
Tekrar aktive etme	5-7
Testler	
Apne testi	F-8
Batarya testi	F-17
Devre kontrolü	F-4
Düşük basınç	F-2
Düşük ekspiratuar hacmi alarmı	F-16
Güç arızası	F-9
İletilen hacim alarmı	F-14
İstemzsiz durdurma testi	F-18
Maksimum kaçak testi	F-3
Sürekli pozitif basınç alarmı	F-12
Yüksek basınç	F-11
Yüksek ekspiratuar hacmi alarmı	F-14
Ventilasyon (kullanım)	F-1

İndeks

Alarmlara genel bakış	5-9
Alarmları duraklatma	5-6
Alarmları sıfırlama	5-7
Alarmları Tekrar Aktive Etme	5-7
Anestezik gazlar (kontrendikasyon)	2-2
Apne (hipoventilasyon) alarmı	
Düzeltilci eylem	5-16
Sebep ve yanıt	5-9
Apne alarm testi	F-8
Apne alarmı (ayar)	7-19
Apne süresi	
CPAP modunda	3-10
P SIMV modunda	3-24
PSV modunda	3-6
V SIMV modunda	3-30
Apne ve Yedekleme Hızı	3-29, 3-30
Aralık, çözünürlük ve doğruluk spesifikasyonları	B-5
Aralıkları ayarlama	
P A/C (Basınç Destekli/ Kontrollü) modu	3-12
Arka ışık (ayar)	7-16
Arka panel	2-5
Ayar aralıkları	
CPAP (Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı) modu	3-9
P SIMV (Senkronize Aralıklı Zorunlu Ventilasyon Basıncı) modu	3-21
PSV (Basınç Desteği Ventilasyonu) modu	3-2
V A/C (Ses Destekli/Kontrollü) modu	3-17
V SIMV (Senkronize Aralıklı Zorunlu Ventilasyon Hacmi) modu	3-27
Ayarlar	2-3
Ayarları Kontrol Et alarmı	
Düzeltilci eylem	5-16
Sebep ve yanıt	5-9
B	
Bağlama	
AC gücü	6-3
DC gücü	6-6
FiO ₂ sensörü	6-25
Hasta devresi	6-8, 6-10
Hemşire çağrıma kablosu	6-32
Oksijen kaynağı	6-22
Bağlantı kesilmesi alarmı (ayar)	7-19
Bağlantıyı kesme	
AC güç kablosu	6-6
DC güç kablosu	6-8
Bakım	
Kurulum menüsünde	7-11
Önerilen program	10-7
Bakteri filtresi	6-18
Basınç (mutlak ve relativ ayar)	7-12
Basınç Birimi (ayar)	7-7
Basınç çubuğu grafiği	4-1
Basınç Desteği (P Desteği)	
P SIMV modunda	3-23
V SIMV modunda	3-29
Basınç Sensörü Arızası 1 alarmı	
Düzeltilci eylem	5-16
Sebep ve yanıt	5-9
Başarısız olmuş bir kontolle ilgili sorun giderme	F-7

Batarya	
Bakım	10-10
Çalıştırma	8-3
Değiştirme	10-10
Kapasite	8-2
Saklama	8-6
Şarj	8-5
Test etme	8-5, 10-10, F-17
Yedek kapasite göstergesi	
Ventilasyon çalışıyor	8-4
Ventilasyon durdu	8-4
Batarya Arızası 1 alarmı	
Düzeltilci eylem	5-16
Sebep ve yanıt	5-9, 8-5
Batarya Arızası 2 alarmı	
Düzeltilci eylem	5-16
Sebep ve yanıt	5-9
Batarya kapasitesi	8-2
Batarya Şarjını Kontrol Et alarmı	
Düzeltilci eylem	5-16
Sebep ve yanıt	5-9
Batarya, dahili	
Isı güvenliği cihazı	1-7
Şarj ediliyor (uyarı)	6-2
Bataryanın test edilmesi	F-17
Beklenen servis ömrü	10-1
BİLGİ YOK mesajı (Alarm Hafıza ekranı)	5-5
Bilinmeyecek Batarya alarmı	
Düzeltilci eylem	5-17
Sebep ve yanıt	5-9
Bir dalga formu izini doldurmak	4-8
Bir dalga formu izinin donmuş durumdan çıkarılması	4-9
Boş Batarya alarm mesajı	8-4
Boş Batarya alarmı	
Düzeltilci eylem	5-17
Sebep ve yanıt	5-10
C	
Cihaz Arızası 3 alarmı	
Düzeltilci eylem	5-17
Sebep ve yanıt	5-10
Cihaz Arızası 5 alarmı	
Düzeltilci eylem	5-17
Sebep ve yanıt	5-10
Cihaz Arızası 7 alarmı	
Düzeltilci eylem	5-17
Sebep ve yanıt	5-10
Cihaz Arızası 9 alarmı	
Düzeltilci eylem	5-17
Sebep ve yanıt	5-10
Cihaz Arızası 10 alarmı	
Düzeltilci eylem	5-17
Sebep ve yanıt	5-10
Cihaz Arızası 11 alarmı	
Düzeltilci eylem	5-17
Sebep ve yanıt	5-10
Cihaz Arızası 12 alarmı	
Düzeltilci eylem	5-17
Sebep ve yanıt	5-10
Cihaz Arızası 13 alarmı	
Düzeltilci eylem	5-17

İndeks

Sebep ve yanıt	5-10
Cihaz sınıflandırması	2-3
Cihazın sınıflandırması	2-3
CPAP (Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı) modu	
Apne süresi	3-10
E Sens (ekshalasyon hassasiyeti)	3-11
I Sens (inspiratuar tetikleyici hassasiyeti)	3-11
Maks FiO ₂ (solunan oksijenin maksimum oranı)	3-11
Maks Kaçak (maksimum kaçak)	3-10
Maks Rtot (maksimum toplam nefes hızı)	3-11
Maks VTI (maksimum inspiratuar tidal hacmi)	3-10
Min FiO ₂ (solunan oksijenin minimum oranı)	3-11
Min VTI (minimum inspiratuar tidal hacmi)	3-10
Parametreler	
Alarm	3-9
Ventilasyon	3-9
PEEP (pozitif son ekspiratuar basıncı)	3-10
CPAP (Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı) modu (açıklama)	D-2
CPAP modu ve ventilatöre bağımlı hastalar (uyarı)	3-9
CPAP nefesleri (açıklama)	D-10
Ç	
Çalışma prosedürleri	
Kontrol panelini kilitleme	7-35
Kontrol panelinin kilidini açma	7-35
Parametreleri ayarlama	
Alarm	7-27
Kurulum menüsü	7-4
Tercihler menüsü	7-14
USB menüsü	7-30
Ventilasyon	7-25
Ventilasyon modunu ayarlama	7-21
Çalışma teorisi	
Çalışma (genel açıklama)	C-1
Mimari	C-1
Yükseklik kompanzasyonu özelliği	C-2
Çalıştırma prosedürleri	
Ventilasyonu başlatma	7-36
Ventilasyonu durdurma	7-37
Ventilatörü açma	7-1
Ventilatörü kapatma	7-38
Çevresel spesifikasyonlar	B-9
Çok yüksek öncelikli (VHP) alarm (tanım)	5-2
Çubuk grafik ekranı	4-7
Çubuk grafik, basınç	4-1
D	
Dahili batarya	
Bakım	10-10
Batarya kapasitesi	8-2
Bataryalı çalışma	8-3
Değiştirme	10-10
Periyodik test	10-10
Saklama	8-6
Şarj ediliyor (uyarı)	6-2, 8-6
Şarj etme	8-5
Test etme	8-5, F-17
Dalga formları ekranı (ayar)	7-20
Dalga formu izleme	
Bir dalga formu izini dondurmak	4-8
Dommuş durumdan çıkışma	4-9
Dalga formu menüsü	2-9, 4-8
izlenen parametreler (şekil)	4-3
DC gücü	
Bağlama	6-6
DC Güç Kaybı alarmı	
Düzeltici eylem	5-17
Sebep ve yanıt	5-10
Delikler, hava dolasımı	1-6, 6-2
Devre kontrolü	
Başarısız olmuş bir kontolle ilgili sorun giderme	F-7
Devre Kontrolü ekrانına erişim	F-4
Ventilasyon moduna dönme	F-7
Devre kontrolü testi	
Bir devre kontrolünün gerçekleştirilmesi	F-5
Dijital izleme	
inspiratuar tetikleyici	4-6
izlenen parametreler gösterilmiştir	4-6
Menüler	4-1
Dikkat edilecek hususlar (tanım)	1-1
Dil (ayar)	7-6
Döngü Modu (ayar)	7-12
Düşük basınç (alarm) testi	F-2
Düşük Batarya alarm mesajı (uyarı)	8-4
Düşük Batarya alarmı	
Düzeltici eylem	5-17
Sebep ve yanıt	5-10
Düşük ekspiratuar hacmi alarm testi	F-16
Düşük FiO ₂ alarmı	
Düzeltici eylem	5-17
Sebep ve yanıt	5-10
Düşük öncelikli (LP) alarm (tanım)	5-2
Düşük VTE alarmı	
Düzeltici eylem	5-18
Sebep ve yanıt	5-10
Düşük VTI alarmı	
Düzeltici eylem	5-18
Sebep ve yanıt	5-11
E	
E Sens (ekshalasyon hassasiyeti)	
CPAP modunda	3-11
P SIMV modunda	3-25
PSV modunda	3-5
V SIMV modunda	3-31
E Sens (ekshalasyon hassasiyeti) (ayar)	7-13
E Sens Arızası veya Devre Kaçağı alarmı	
Düzeltici eylem	5-19
Sebep ve yanıt	5-11
Ekshalasyon akış sensörü kalibrasyonu	10-2
Ekshalasyon bloğu	
Çıkarılması	6-20
Kurma	6-21
Temizleme	9-2
Ekshalasyon Valfi Basıncını Kontrol Et alarmı	
Düzeltici eylem	5-19
Sebep ve yanıt	5-11
Ekshalasyon Valfi Kaçağı alarmı	
Düzeltici eylem	5-19
Sebep ve yanıt	5-11
Ekshalasyon Valfi Kontrol Et alarmı	
Düzeltici eylem	5-19
Sebep ve yanıt	5-11

İndeks

Elektriksel spesifikasyonlar	B-1
Elektromanyetik uyumluluk	
Emisyonlar ve aksesuar kullanımı (uyarı)	6-2
Mobil/taşınabilir haberleşme teçhizatı (uyarı)	6-3
F	
FAA (ABD Federal Havacılık İdaresi) gereksinimleri	2-1
FiO ₂ Sensörü (bağlama)	6-25
FiO ₂ Sensörü kalibrasyonu	10-4
Filtreler	
Bakteriler	6-18
Hava giriş filtresi	6-17
FiO ₂ Sensörü Eksik alarmı	
Düzeltici eylem	5-19
Sebep ve yanıt	5-11
FiO ₂ Sensörünü Kontrol Et alarmı	
Düzeltici eylem	5-19
Sebep ve yanıt	5-11
FiO ₂ 'yi Kalibre Et alarmı	
Düzeltici eylem	5-19
Sebep ve yanıt	5-11
Fiziksel spesifikasyonlar	B-1
G	
Garanti	xvii
Genel standartlara uygunluk	B-14
Geri (Kurulum 2 Menüsü)	7-14
Gösterge ve alarm spesifikasyonları	B-3
Göstergeler	
AC güç	8-5
Dahili batarya	8-3, 8-5
Ventilatör bekleme	7-3
Güç Arızası (alarm) testi	F-9
Güç Arızası alarmı	
Düzeltici eylem	5-20
Sebep ve yanıt	5-11
Güç Kaynağı Kaybı alarmı	
Düzeltici eylem	5-20
Sebep ve yanıt	5-11
Güvenlik ağı	2-3
Güvenlik bilgileri	
Tanımlar	1-1
Uyarılar	1-1
Güvenlik Bilgisi	
Semboller ve işaretler	1-20
H	
Hasta devresi	
Montajı	
İki Uzantılı	6-13
Tek uzantılı (ekshalasyon valfli)	6-11
Tek uzantılı (ekshalasyon valfsiz)	6-15
Seçme	6-10
Uzunluk ve dahili hacim	6-16
Hasta saat sayacı	7-3
Sıfırlama	7-7
Hasta saatlerini sıfırlama	7-7
Hasta ve bakıcı kontrol listesi	A-1
Hastanın Bağlantısının Kesilmesi alarmı	
Düzeltici eylem	5-20
Sebep ve yanıt	5-12
Hava dolaşımı (uyarı)	1-6, 6-2
Hava giriş filtresi	6-17
Değiştirme	10-6
Hava taşımacı	
Batarya uyarısı	2-1, 8-1
Kabin bagajı kuralları ve gereklilikler (uyarı)	2-1, 8-1
Ticari hava taşıtlarında kullanım	2-1
Hava taşımacı standartlarına uygunluk	B-15
Hedef hastalar	2-1
Hedef kullanıcılar	2-2
Hedef ortamlar	2-1
Hemşire çağırma kablosu	
Bağlama	6-32
Spesifikasiyonlar	B-2
Hız (solunum hızı)	
P A/C modunda	3-15
P SIMV modunda	3-23
V A/C modunda	3-19
V SIMV modunda	3-29
Hos Geldiniz Menüsü ekranı	
Ekran bilgileri	7-3
Ventilasyon başlatmak için atlama	7-4
I	
I Sens (inspiratuar tetikleyici hassasiyeti)	
CPAP modunda	3-11
P A/C modunda	3-15
P SIMV modunda	3-24
PSV modunda	3-4
V A/C modunda	3-19
V SIMV modunda	3-30
Isı güvenlik cihazı, batarya	1-7
I	
İç Çekme Solunumu hızı	
V A/C modunda	3-20
İç Çekme Solunumu Vt	
V A/C modunda	3-20
İki uzantılı hasta devresi	
Montajı	6-13
İkili Çanta	
Kişisel araçta sabitlenmesi	6-29
Sırt çantası olarak takmak	6-27
İkili çanta	
Tekerlekli sandalye üzerinde sabitleme	6-27
Ventilatör siğdırma	6-26
İletilen hacim alarmı testi	F-14
İnsp Süre	
P SIMV modlarında	3-25
İnsp Süresi (inspiratuar süresi)	
P A/C modunda	3-15
P SIMV modunda	3-24
V A/C modunda	3-19
V SIMV modunda	3-30
İnspirasyon Akış alarmı	
Düzeltici eylem	5-20
Sebep ve yanıt	5-12
İnspiratuar tetikleyici	4-6
İstemeden durdurma testi	F-18
İzlenen parametreler	B-4
Dalga şekli menüsü (Şekil)	4-3

İndeks

K

Kalibrasyon	
Ekshalasyon akış sensörü	10-2
FiO ₂ sensörü	10-4
Kalibrasyon Başarısız alarmı	10-4
Düzeltilici eylem	5-20
Sebep ve yanıt	5-12
Karbondioksit	
Soluma ve boğulma riski (uyarı)	1-2, 7-37
Kasılı Vent Durması alarmı	
Düzeltilici eylem	5-20
Sebep ve yanıt	5-12
Kasılı Ventilasyon Durdurma alarmı (ayar)	7-7
Kilitleme tuşu	
devre dışı bırakma	7-35
Etkinleştirme	7-35
Kilitlemevidası, oksijen girişi (uyarı)	6-23
Kişisel araç kullanımı	6-29
Kontrast (ayar)	7-17
Kontrendikasyonlar	2-2
Kontrol paneli	2-6
Kilidini Açma	7-35
Kilitleme	7-35
Kontrol panelini kilitleme	7-35
Kontrol panelinin kilidini açma	7-35
Kontrollü Döngüler mesajı	
Düzeltilici eylem	5-20
Sebep ve yanıt	5-12
Kullanım endikasyonları	
General	2-1
Hedef hastalar	2-1
Hedef kullanıcılar	2-2
Hedef ortamlar	2-1
Kurulum 2 Menüsü	
Döngü modu	7-12
E Sens Ayarları	7-13
Erişim	7-11
Geri	7-14
Mutlak ve relatif basınç	7-12
Kurulum menüsü	
Alarm tonu	7-7
Bakım	7-11
Basınç birimi	7-7
Çıkma	7-14
Dil	7-6
Erişim	7-4
Hasta saatleri	7-7
Kasılı Vent Durması Alarmı	7-7
Makine saatleri	7-6
Sonraki	7-11
Tarih	7-6
Varsayılanları geri yükle	7-9
Zaman	7-6
Kurulum ve montaj	
Ekshalasyon blogu	6-20
Filtreler	6-17
Güce bağlama	
Harici AC	6-3
Harici DC	6-6
Hasta devresi	6-8
Hemşire çapırma kablosunu bağlama	6-32

İkili çanta kullanımı	6-26
Nemlendirici	6-19
Oksijen	6-21
Servis arabasına montaj	6-30
Ventilatör başlatma prosedürü	6-1

M

Makine saat sayacı	7-3
Kurulum menüsünde	7-6
Maks FiO ₂ (solunan oksijenin maksimum oranı)	
CPAP modunda	3-11
P A/C modunda	3-17
P SIMV modunda	3-27
PSV modunda	3-8
V A/C modunda	3-21
V SIMV modunda	3-33
Maks I Süresi (maksimum inspiratuar süresi)	
P SIMV modunda	3-25
PSV modunda	3-7
V SIMV modunda	3-31
Maks Kaçak (maksimum kaçak)	
CPAP modunda	3-10
P A/C modunda	3-16
PSV modunda	3-8
Maks P (maksimum inspirasyon basıncı)	
P A/C modunda	3-15
PSV modunda	3-6
Maks PIP (maksimum tepe inspiratuar basıncı)	
V A/C modunda	3-20
V SIMV modunda	3-32
Maks Rot (maksimum toplam nefes hızı)	
CPAP modunda	3-11
P A/C modunda	3-16
P SIMV modunda	3-26, 3-33
PSV modunda	3-8
V A/C modunda	3-21
Maks VTE (maksimum ekshalasyon tidal hacmi)	
P SIMV modunda	3-26
PSV modunda	3-7
V A/C modunda	3-20
V SIMV modunda	3-33
Maks VTI (maksimum inspiratuar tidal hacmi)	
CPAP modunda	3-10
P A/C modunda	3-16
P SIMV modunda	3-26
PSV modunda	3-7
V SIMV modunda	3-32
Maksimum kaçak (alarm) testi	F-3
Menü	
Dalgıç formları	2-9, 4-8
Menüler	
Alarm Hafıza	5-4
Alarm menüsü	2-8
Genel Bakış	4-1
USB Bellek Cihazı Menüsü	2-10
Ventilasyon menüsü	2-7
Min FiO ₂ (solunan oksijenin minimum oranı)	
CPAP modunda	3-11
P A/C modunda	3-17
P SIMV modunda	3-27

İndeks

PSV modunda	3-8
V A/C modunda	3-21
V SIMV modunda	3-33
Min I Süresi (minimum inspiratuar süresi)	
P SIMV modunda	3-25
PSV modunda	3-7
V SIMV modunda	3-31
Min PIP (minimum tepe inspiratuar basıncı)	
V A/C modunda	3-20
V SIMV modunda	3-32
Min VTE (minimum ekshalasyon tidal hacmi)	
P SIMV modunda	3-26
PSV modunda	3-7
V A/C modunda	3-20
V SIMV modunda	3-33
Min VTI (minimum inspiratuar tidal hacmi)	
CPAP modunda	3-10
P A/C modunda	3-16
P SIMV modunda	3-26
PSV modunda	3-7
V SIMV modunda	3-32
Modlar	
Açıklama	
CPAP (Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı) modu	D-2
PSV (Basınç Destek Ventilasyonu) modu	D-2
Senkronize Aralıklı Zorunlu Ventilasyon (SIMV) modları	D-1
Yardım/Kontrol (A/C) Modları	D-1
Değiştirme	
Beklemede	7-22
Ventilasyon sırasında	7-23
N	
Nefes türleri	
Basınç destekli nefesler (SIMV ve PSV modları)	D-9
Basınç kontrollü nefesler (A/C modları)	D-5
CPAP	D-10
Hacim nefesleri (A/C modları)	D-3
Hacim nefesleri (V SIMV modları)	D-7
Nemlendirici	6-19
Notlar (tanım)	1-1
O	
O-halkası, oksijen kupürü (uyarı)	1-19, 6-23
Oklüzyon alarmı (kaçak konfigürasyonu)	
Düzeltici eylem	5-21
Sebep ve yanıt	5-12
Oklüzyon alarmı (valf konfigürasyonu)	
Sebep ve yanıt	5-12
Oksijen	
FiO ₂ sensörünü bağlama	6-25
Giriş vidası	1-19
Girişte kilitleme vidası (uyarı)	6-23
Kaynağı bağlama	6-22
Kaynağın bağlantısını kesme	6-23
Kupplör O-halkası	1-19, 6-23
Sadece tıbbi sınıf kullanma (uyarı)	1-18, 6-22
Uygulama	6-21
Oksijen ve ventilatör ayarları için FiO ₂	3-34
Operasyonel doğrulama kontrol listesi	E-1
Operasyonel kullanım (genel tanım)	2-2
Ayarlar	2-3
Güvenlik ağı	2-3
Oksijenle zenginleştirme	2-3
Solunum devresi	2-3
Orta öncelikli (MP) alarm (tanım)	5-2
Ö	
Ölçüm belirsizlikleri	B-4
Ön panel	2-4
Öncelik düzeyi (alarmlar)	5-2
Önerilen bakım çizelgesi	
Dahili batarya bakımı	10-10
Dahili batarya değişimi	10-10
Dahili batarya periyodik testi	10-10
Önleyici bakım aralıkları	10-7
Önleyici bakım aralıkları	10-7
Özel standartlara uygunluk	B-15
P	
P A/C (Basınç Destekli/Kontrollü) modu	
Hız (solunum hızı)	3-15
I Sens (inspiratuar tetikleyici hassasiyeti)	3-15
İnsp Süresi (inspiratuar süresi)	3-15
Maks FiO ₂ (solunan oksijenin maksimum oranı)	3-17
Maks Kaçak (maksimum kaçak)	3-16
Maks P (maksimum inspirasyon basıncı)	3-15
Maks Rtot (maksimum toplam nefes hızı)	3-16
Maks VTI (maksimum inspiratuar tidal hacmi)	3-16
Min FiO ₂ (solunan oksijenin minimum oranı)	3-17
Min VTI (minimum inspiratuar tidal hacmi)	3-16
Parametreler	
Alarm	3-13
Ventilasyon	3-12
PEEP (pozitif son ekspiratuar basıncı)	3-14
Pi (inspiratuar basıncı)	3-13
Vt Hedef (hedef tidal hacmi)	3-15
Yükselme süresi	3-14
P Desteği (basınç desteği)	
PSV modunda	3-3
P SIMV (Senkronize Aralıklı Zorunlu Ventilasyon Basıncı) modu	
Apne süresi	3-24
Basınç Desteği (P Desteği)	3-23
E Sens (ekshalasyon hassasiyeti)	3-25
Hız (solunum hızı)	3-23
I Sens (inspiratuar tetikleyici hassasiyeti)	3-24
İnsp Süresi (inspiratuar süresi)	3-24
Maks FiO ₂ (solunan oksijenin maksimum oranı)	3-27
Maks I Süresi (maksimum inspiratuar süresi)	3-25
Maks Rtot (maksimum toplam nefes hızı)	3-26, 3-33
Maks VTE (maksimum ekshalasyon tidal hacmi)	3-26
Maks VTI (maksimum inspiratuar tidal hacmi)	3-26
Min FiO ₂ (solunan oksijenin minimum oranı)	3-27
Min I Süresi (minimum inspiratuar süresi)	3-25
Min VTE (minimum ekshalasyon tidal hacmi)	3-26
Min VTI (minimum inspiratuar tidal hacmi)	3-26
Parametreler	
Alarm	3-22
Ventilasyon	3-22
PEEP (pozitif son ekspiratuar basıncı)	3-23

İndeks

Pi (inspiratuar basınç)	3-22
Yükselme süresi	3-25
Parametreler	
Alarm eşiklerini engelleme	7-29
Alarm parametrelerini ayarlama	7-25, 7-27
Bağlantılı ventilasyon parametreleri	7-26
Bağlantılı ventilasyon ve alarm parametreleri	7-27
İzlendi (toleranslar)	B-4
Kurulum 2 Menüsü	7-11
Kurulum menüsü	
Çıkma	7-14
Erişim	7-4
Parametreleri değiştirme	7-5
Tercihler menüsü	
Çıkma	7-21
Erişim	7-14
Parametreleri değiştirme	7-15
Parametreler (çalışma)	
CPAP (Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı) modu	3-9
FiO ₂ oksijen ve ventilatör ayarları için	3-34
P A/C (Basınç Destekli/Kontrollü) modu	3-12
P SIMV (Senkronize Aralıklı Zorunlu Ventilasyon Basıncı) modu	3-21
PSV (Basınç Desteği Ventilasyonu) modu	3-2
V A/C (Ses Destekli/Kontrollü) modu	3-17
V SIMV (Senkronize Aralıklı Zorunlu Ventilasyon Hacmi) modu	3-27
Parametreler (izlenen)	
Çubuk grafik	4-7
Dalgı formu ekranı	4-8
Dijital izleme	4-1
Ventilasyon Raporu	4-9
Parametreler (izlenir)	
Gösterilen parametreler	4-6
Parçalar ve aksesuarlar	H-1
Pediatrik devre (ayar)	7-20
PEEP (pozitif son ekspiratuar basıncı)	
CPAP modunda	3-10
P A/C modunda	3-14
P SIMV modunda	3-23
PSV modunda	3-4
V A/C modunda	3-19
V SIMV modunda	3-29
Performans	
Ölçüm belirsizlikleri	B-4
Spesifikasyonlar	B-3
Personelin vasıfları	xvii
Pi (inspiratuar basınç)	
P A/C modunda	3-13
P SIMV modunda	3-22
Pnömatik sistem	9-3
Pnömatik spesifikasiyonlar	B-10
Proksimal Basınç Sensörü Arızası 2 alarmı	
Düzeltici eylem	5-21
Sebep ve yanıt	5-12
Proksimal Hattı Kontrol Et1 (sürekli pozitif basınç) alarmı	
Düzeltici eylem	5-21
Sebep ve yanıt	5-13
PSV (Basınç Desteği Ventilasyonu) modu	
Apne süresi	3-6
E Sens (ekshalasyon hassasiyeti)	3-5
I Sens (inspiratuar tetikleyici hassasiyeti)	3-4
Maks FiO ₂ (solunan oksijenin maksimum oranı)	3-8
Maks I Süresi (maksimum inspiratuar süresi)	3-7
Maks P (maksimum inspirasyon basıncı)	3-6
Maks VTE (maksimum ekshalasyonidal hacmi)	3-7
Maks VTI (maksimum inspiratuar tidal hacmi)	3-7
Maksimum Kaçak (maksimum kaçak)	3-8
Maksimum Rtot (maksimum toplam nefes hızı)	3-8
Menüler	3-2
Min FiO ₂ (solunan oksijenin minimum oranı)	3-8
Min I Süresi (minimum inspiratuar süresi)	3-7
Min VTE (minimum ekshalasyonidal hacmi)	3-7
Min VTI (minimum inspiratuar tidal hacmi)	3-7
P Desteği (basınç desteği)	3-3
Parametreler	
Alarm	3-3
Ventilasyon	3-2
PEEP (pozitif son ekspiratuar basıncı)	3-4
Yedek R (yedekleme hızı)	3-5
Yükselme süresi	3-4
PSV (Basınç Destek Ventilasyonu) modu	
Vt Hedef (hedef tidal hacmi)	3-6
PSV (Basınç Destek Ventilasyonu) modu (açıklama)	D-2
R	
Rampa	
V A/C modunda	3-31
Rampa Paterni (akış şekli)	
V A/C modunda	3-19
Rutin bakım	
Beklenen servis ömrü	10-1
Hava giriş滤resinin değiştirilmesi	10-6
Kalibrasyon	
Ekshalasyon akış sensörü	10-2
FiO ₂ sensör	10-4
Önerilen bakım çizelgesi	10-7
Servis yardımı	10-11
S	
Saat sayaçları (makine ve hasta)	7-3
Saklama	8-6
Senkronize Aralıklı Zorunlu Ventilasyon (SIMV)	
modları (açıklama)	D-1
Servis	
Personelin vasıfları	xvii
Servis merkezlerixviii
Teknik destek	xvii
Uzatılmış servis	xvii
Servis yardımı	10-11
Sesli alarmlar, duraklatma	5-5
SIMV ve PSV modlarında basınç destekli nefesler (açıklama)	D-9
Sirt çantası kullanımı	6-27
Sıvılar, ventilatöre girişü önlemeye (uyarı)	1-5
Soğutma Fanı alarmı	
Düzeltici eylem	5-21
Sebep ve yanıt	5-13
Solunum devresi	2-3
Sonraki (Kurulum menüsü)	7-11
Sorun giderme	
Alarmlar	5-15

İndeks

Düzenleme	5-25
Spesifikasyonlar	
Çevresel	B-9
Elektriksel	B-1
Fiziksel	B-1
Göstergeler ve alarmlar	B-3
İzlenen parametreler	B-4
Menzil, çözünürlük ve doğruluk	B-5
Ölçüm belirsizlikleri	B-4
Performans	B-3
Pnömatik	B-10
Standartlara uyum ve IEC sınıflandırması	B-14
USB	B-9
Üreticinin beyanı	B-11
Standartlara uyum ve IEC sınıflandırması spesifikasyonları	
Genel standartlar	B-14
Hava Taşımacılığı Standartları	B-15
Kollateral standartları	B-14
Özel standartlar	B-15
Sürekli pozitif basınç alarmı testi	F-12
T	
Tarih (ayar)	7-6
Tek uzantılı hasta devresi	
Montajı	
Tek uzantılı (ekshalasyon valfli)	6-11
Tek uzantılı (ekshalasyon valfsiz)	6-15
Tekerlekli sandalye kullanımı	6-27
Teknik arızalar	5-1
Teknik destek	xvii
Teminat standartlarına uyum	B-14
Temizleme	
Aksesuarlar	9-2
Ekshalasyon bloğu	9-2
Ventilatör	9-1
Temizlik	
Onaylanmış çözümler	9-2
Pnömatik sistem tanımı	9-3
Tepe inspiratuar akış	3-5, 3-25
Tercihler menüsü	
Alarm Ses Seviyesi	7-17
Apne Alarmı	7-19
Arka İşık	7-16
Bağlantı Kesilmesi Alarmı	7-19
Çıkma	7-21
Dalga Formları Ekranı	7-20
Erişim	7-14
Kontrast	7-17
Pediyatrik Devre	7-20
Tuş Sesи	7-18
Ventilasyon Raporu	7-20
Terimler Sözlüğü	I-1
Tetik eşik ayarı	
değiştirme (Dikkat)	3-4
Tikanıklık (alarm) testi	F-9
Tuş sesi (ayar)	7-18
Tuş Takımı Arızası alarmı	
Düzeltilici eylem	5-21
Sebep ve yanıt	5-13
Tutuşturma kaynakları (uyarı)	6-2
Türbin Aşırı Isınması alarmı	
Düzeltilici eylem	5-21
Sebep ve yanıt	5-13
U	
Ulaştırma, acil durum (kontrendikasyon)	2-2
USB bellek cihazı	
Menü	2-10
USB bellek cihazı spesifikasyonları	B-9
USB bellek cihazına transfer	
Sürekli	7-31
Trendler	7-32
USB bellek cihazından verileri sil	7-34
USB menüsü	
Sürekli transfer	7-31
Trend transferi	7-32
Verileri silme	7-34
USB spesifikasyonları	B-9
USB veri aktarım özellikleri	B-9
Uyarılar	
Ayarlar	1-12
Bakım	1-15
Elektrik güç kaynakları	1-7
Elektromanyetik enterferans	1-19
Genel (ekipman kullanımı)	1-1
Hortumlar ve aksesuarlar	1-8
Kurulum ve kullanım ortamı	1-4
Oksijen	1-17
PC bağlantısı ve USB bellek cihazları	1-14
Tanim	1-1
Uzaktan Alarmı Kontrol Et alarmı	
Düzeltilici eylem	5-21
Sebep ve yanıt	5-13
Ü	
Üreticinin beyanı	
Elektromanyetik bağımlılık	B-12
Elektromanyetik emisyonlar	B-12
İletilen ve yayılan RF	B-13
Uyumluluk kablolari ve aksesuarlar	B-13
V	
V A/C (Hacim Destekli/Kontrollü) modu	
Hız (solunum hızı)	3-19
I Sens (inspiratuar tetikleyici hassasiyeti)	3-19
İç Çekme Solunumu Hızı	3-20
İç Çekme Solunumu Vt	3-20
İnsp Süresi (inspiratuar süresi)	3-19
Maks Fi _{O₂} (solunan oksijenin maksimum oranı)	3-21
Maks PIP (maksimum tepe inspiratuar basıncı)	3-20
Maks Rtot (maksimum toplam nefes hızı)	3-21
Maks VTE (maksimum ekshalasyon tidal hacmi)	3-20
Min Fi _{O₂} (solunan oksijenin minimum oranı)	3-21
Min PIP (minimum tepe inspiratuar basıncı)	3-20
Min VTE (minimum ekshalasyon tidal hacmi)	3-20
Parametreler	
Alarm	3-18
Ventilasyon	3-17
PEEP (pozitif son ekspiratuar basıncı)	3-19
Rampa Deseni (akış şekli)	3-19

İndeks

Vt (tidal hacmi)	3-18
V SIMV (Senkronize Aralıklı Zorunlu Ventilasyon Hacmi) modu	
Apne süresi	3-30
Basınç Desteği (P Desteği)	3-29
E Sens (ekshalasyon hassasiyeti)	3-31
Hız (solunum hızı)	3-29
I Sens (inspiratuar tetikleyici hassasiyeti)	3-30
Insp Süresi (inspiratuar süresi)	3-30
Maks FiO ₂ (solunan oksijenin maksimum oranı)	3-33
Maks I Süresi (maksimum inspiratuar süresi)	3-31
Maks PIP (maksimum tepe inspiratuar basıncı)	3-32
Maks VTE (maksimum ekshalasyon tidal hacmi)	3-33
Maks VTI (maksimum inspiratuar tidal hacmi)	3-32
Min FiO ₂ (solunan oksijenin minimum oranı)	3-33
Min I Süresi (minimum inspiratuar süresi)	3-31
Min PIP (minimum tepe inspiratuar basıncı)	3-32
Min VTE (minimum ekshalasyon tidal hacmi)	3-33
Min VTI (minimum inspiratuar tidal hacmi)	3-32
Parametreler	
Alarm	3-28
Ventilasyon	3-27
PEEP (pozitif son ekspiratuar basıncı)	3-29
Rampa	3-31
Vt (tidal hacmi)	3-28
Yükselme süresi	3-31
V SIMV modunda hacim nefesleri (açıklama)	D-7
Valf Bağla veya Basınç Değiştir alarmı	
Düzeltici eylem	5-22
Sebep ve yanıt	5-13
Valf Eksik alarmı	
Düzeltici eylem	5-22
Sebep ve yanıt	5-13
Valfi Çıkar veya Basınç Değiştir alarmı	
Sebep ve yanıt	5-13
Valfi Çıkar CPAP Modu alarmı	
Düzeltici eylem	5-22
Sebep ve yanıt	5-13
Valfi Çıkar veya Basınç Değiştir alarmı	
Düzeltici eylem	5-22
Varsayılan ayarlara geri yüklemek	7-9
Ventilasyon	
Başlatma	7-36
Durdurma	7-37
Menü	2-7
Modlar	2-2
Ventilasyon modları	
Bekleme modunda değiştirme	7-22
Ventilasyon sırasında değiştirme	7-23
Ventilasyon moduna dönme (devre kontrolü)	F-7
Ventilasyon parametreleri	
Alarm parametreleri bağlantılar	7-27
Ayar	7-25
Parametreler arasındaki bağlantılar	7-26
Ventilasyon Raporu	4-9
Erişim	7-20
Ventilasyonu başlatma	7-36
Ventilasyonu durdurma	7-37
Ventilatör	
Açma	7-1
Alarm parametrelerini ayarlama	7-27
Ariza	2-10
Bağlantılar (uyarı)	6-2, 6-9
Bağlantılar, uygun (uyarı)	1-5
Beklenen servis ömrü	10-1
Çalışma teorisi	C-1
Ekshalasyon bloğu	6-20
Etiketler	1-25
Filtreler	6-17
Hasta devresi	6-8
Hemşire çağrıma kablosunu bağlama	6-32
İkili çanta ile kullanım	6-26
Kapatma	7-38
Nemlendirici	6-19
Onarım (uyarı)	10-1
Önerilen bakım çizelgesi	10-7
Parçalar ve aksesuarlar	H-1
Pnömatik sistem	9-3
Semboller ve işaretler	1-20
Servis arabasına montaj	6-30
Sıvı girişi (uyarı)	1-5
Spesifikasyonlar	B-1
Temizleme	9-1
USB bellek cihazı spesifikasiyonları	7-30
Ventilasyon modunu ayarlama	7-21
Ventilasyon parametrelerinin ayarlanması	7-25
Ventilatör bekleme göstergesi	7-3
Ventilatör yalnızca vasıflı personel tarafından tamir edilebilir (uyarı)	10-6, 10-9
Ventilatöre genel bakış	
Alarm menüsü	2-8
Arka panel	2-5
Cihaz sınıflandırması	2-3
Dalgı formu menüsü	2-9
Kontrendikasyonlar	2-2
Kontrol paneli	2-6
Kullanım endikasyonları	
Hedef hastalar	2-1
Hedef kullanıcılar	2-2
Hedef ortamlar	2-1
Operasyonel kullanım	
Ayarlar	2-3
Güvenlik ağı	2-3
Oksijenle zenginleştirme	2-3
Solunum devresi	2-3
Operasyonel kullanım (genel)	
Ön panel	2-4
USB bellek cihazı menüsü	2-10
Ventilasyon menüsü	2-7
Ventilatör arızası	2-10
Ventilatörü aqma	7-1
Ventilatörü kapatma	7-38
Vida (oksijen girişi)	1-19
Vt (tidal hacmi)	
V A/C modunda	3-18
V SIMV modunda	3-28
Vt Hedef (hedef tidal hacmi)	
P A/C modunda	3-15
PSV modunda	3-6
VTI Erişilmedi alarmı	
Düzeltici eylem	5-22
Sebep ve yanıt	5-14

İndeks

Y

Yangın riski (uyarı)	6-2
Yardım/Kontrol (A/C) Modları (açıklama)	D-1
Yazılım Versiyonu Hatası alarmı	
Düzeltici eylem	5-22
Sebep ve yanıt	5-14
Yedek R (yedekleme hızı)	3-5
Yedekleme Hızı ve R-Hız ayarı	3-29, 3-30
Yüksek basınç (alarm) testi	F-11
Yüksek Basınç alarmı	
Düzeltici eylem	5-22
Sebep ve yanıt	5-14
Yüksek Dahili Sıcaklık alarmı	
Düzeltici eylem	5-14, 5-23
Yüksek ekspiratuar hacmi alarm testi	F-14
Yüksek FiO ₂ alarmı	
Düzeltici eylem	5-23
Sebep ve yanıt	5-14
Yüksek Hız alarmı	
Düzeltici eylem	5-23
Sebep ve yanıt	5-14
Yüksek Kaçak alarmı	
Düzeltici eylem	5-23
Sebep ve yanıt	5-14
Yüksek öncelikli (HP) alarm (tanım)	5-2
Yüksek VTE alarmı	
Düzeltici eylem	5-24
Sebep ve yanıt	5-14
Yüksek VTI alarmı	
Düzeltici eylem	5-24
Sebep ve yanıt	5-14
Yüksek/Düşük Batarya Sıcaklığı alarmı	
Düzeltici eylem	5-24
Sebep ve yanıt	5-15
Yükseklik kompanzasyonu özelliği	C-2
Yükselme süresi	
P A/C modunda	3-14
PSV modunda	3-4
V SIMV modunda	3-31

Z

Zaman (ayar)	7-6
Zayıf Batarya alarm mesajı	1-8
Zil Arızası 1 alarmı	
Düzeltici eylem	5-24
Sebep ve yanıt	5-15
Zil Arızası 2 alarmı	
Düzeltici eylem	5-25
Sebep ve yanıt	5-15
Zil Arızası 3 alarmı	
Düzeltici eylem	5-25
Sebep ve yanıt	5-15
Zil Düşük Batarya alarmı	
Düzeltici eylem	5-25
Sebep ve yanıt	5-15

Rx
ONLY

CE
0123



Part No. PT00104577 Rev A 2019-09

© 2019 Covidien. All rights reserved.

 Covidien llc

15 Hampshire Street, Mansfield, MA 02048 USA

 Covidien Ireland Limited, IDA Business and Technology Park, Tullamore, Ireland.

www.Medtronic.com

[T] 1 800 635 5267