

Kullanım kılavuzu

Vamos/Vamos *plus*

UYARI

Bu tıbbi cihazı düzgün kullanmak için, bu kullanma kılavuzunu okuyun ve verilen talimatlara uyun.

Anestezi Gaz Monitörü
Yazılım 4.n

Bu sayfa kasten boş bırakılmıştır.

İçindekiler

Bu doküman hakkında bilgi	5	Cihazın kullanılmadığı ve depolandığı süreler	40
Format açıklamaları.....	5	Alarmlar	41
Ticari Markalar.....	6	Güvenlik bilgisi	42
Güvenlik bilgisi tanımları.....	7	Alarmların görüntülenmesi	42
Hedef grupların tanımı.....	7	Alarlara tepkiler	43
Hasta ve kullanıcı güvenliği için	8	İlk çalıştırmada alarm ayarları	44
Genel güvenlik bilgisi.....	9	Kısıtlı alarm üretimi.....	45
Ürüne özel güvenlik bilgileri.....	12	Konfigürasyon	46
Uygulama	13	Cihaz ayarları	47
Kullanma amacı.....	14	Başlangıç ayarlarının değiştirilmesi.....	47
Göstergeler.....	14	Anestezik gaz ölçüm fonksiyonunun	
Uygulamaya ilişkin diğer bilgiler	14	etkinleştirilmesi	49
Genel bakış	16	Problem çözümü	50
Ön.....	17	Alarm – Nedeni – Çözümü	51
Arka	18	Durum mesajları	55
Çalışma kapsamı	19	Yeniden işleme	56
Kısaltmalar.....	20	Söküm	57
Semboller	21	Yeniden işleme prosedürü.....	57
Kullanma düzeni	22	Bileşenlerin montajı	59
Ekran	23	Hastalar üzerinde kullanmadan önce	59
Ana kontrol bileşenleri	24	Bakım	60
Montaj ve hazırlık	25	Genel bakış	61
İlk çalıştırma öncesi	26	İnceleme	61
Sarf malzemelerinin bağlanması ve		Önleyici bakım.....	63
değiştirilmesi.....	28	Onarımlar	64
Hasta değişimi öncesi faaliyetler	31	Atık işlemleri	65
Başlarken	32	Tıbbi cihazın atılması	66
Güvenlik bilgisi.....	33	Aksesuarların atılması.....	66
Cihazın açılması	33	Bataryaların atılması	66
Çalıştırma	35	Teknik veriler	67
Çalıştırma modunun başlatılması	36	Ortam koşulları	68
Gaz sensörlerinin ayarlanması	38	Görüntülenen ölçüm değerler.....	68
Bataryanın şarj prosesinin kontrolü	38	Çalışma değerleri	72
Şebeke kaynağı kesintisi vardır veya		Cihaz çıkışları	75
bataryalar boşalmıştır	38	İlgili standartlar	76
Çalıştırmanın sonlandırılması	39	EMC beyanı.....	76
Bekleme moduna geçirilmesi.....	40	IT ağlarına bağlantı	78
Cihazın kapatılması	40		

Kullanma ilkeleri	80
Menü yapısına genel bakış	81
Çalışma prensibi	84
Aksesuar listesi	85
Şifre	87
Vamos/Vamos plus için konfigürasyon parolası	87
Anestezi gaz ölçümü işlevi için etkinleştirme kodu.....	89
Dizin	90

Bu doküman hakkında bilgi

Format açıklamaları

- 1 Ardışık sayılar 1'den başlayan işlem adımlarını, her yeni işlemde "1" değerinde artarak göstermektedir.
- Koyu noktalar ayrı ayrı işlemleri veya farklı işlem seçeneklerini göstermektedir.
- Çizgiler verilerin, seçeneklerin ya da nesnelerin listesini gösterir.
- (A) Parantez içindeki harfler ilgili çizimdeki bileşenleri gösterir.
- A Çizimlerdeki harfler metinde belirtilen bileşenleri gösterir.

Ekranda görüntülenen her metin ve cihazın üzerindeki tüm etiketler koyu harflerle ve italik yazı tipiyle yazılmıştır, örn., **Alarms (Alarmlar)**, **Alarm limits (Alarm limitleri)** veya **inCO₂**.

"Büyüktür" simgesi >, bir diyalog penceresindeki erişim yolunu gösterir; örneğin **Parameters (Parametreler) > Gases (Gazlar) > on (açık)**. Bu örnekte, **Parameters (Parametreler)**, iletişim penceresi başlığını, **Gases (Gazlar)** bir alt menüyü ve **on (açık)** bir seçim öğesini temsil eder.

Kullanılan ürün adları

Bu kullanma kılavuzunda Vamos/Vamos *plus* yerine yalnızca "Vamos" ifadesi kullanılmıştır.

Dräger, "Aksesuar" terimini yalnızca IEC 60601-1 kapsamındaki aksesuarlar için değil, aynı zamanda sarf malzemeler, sökülebilir parçalar ve takılı parçalar için de kullanmıştır.

Ekran görüntüleri

Ekran görüntülerinin şematik temsilleri kullanılmıştır ve bunlar gerçek ekran görüntülerinden, görünüm ve yapılandırma açısından farklı olabilir.

Ticari Markalar

Dräger'in sahip olduğu ticari markalar

Ticari markalar aşağıdaki ülkelerde tescillidir:

Ticari marka	Ülke
Vamos®	Çin, Kolombiya, AB, Hindistan, Rusya, Tayland, Tayvan, ABD, Brezilya, İsviçre
Waterlock®	Almanya
MEDIBUS.X®	AB, ABD

Üçüncü taraf üreticilerin sahip olduğu ticari markalar

Ticari marka	Ticari marka sahibi
Dismozon®	BODE Chemie
acryl-des®	Schülke & Mayr
Buraton®	
Mikrozid®	
Perform®	
Actichlor®	Ecolab
BruTab 6S®	Brulin
Dispatch®	Clorox
Klorsept®	Medentech
Descogen®	Antiseptica
Oxycide®	Ecolab USA
Virkon®	DuPont
OxiMax®	Covidien

Güvenlik bilgisi tanımları

UYARI

Bir UYARI ifadesi, uyulmadığı takdirde ölümler veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli durumlar hakkında önemli bilgiler sunmaktadır.

DİKKAT

Bir DİKKAT uyarısı, uyulmadığı takdirde kullanıcıya, hastaya, cihaza veya başka bir donanıma küçük ile orta şiddette zarar verme olasılığı bulunan tehlikeli durumlar hakkında önemli bilgiler sunmaktadır.

NOT

Bir NOT ifadesi, çalıştırma sırasında uygun olmayan herhangi bir durum meydana gelmesini önlemeye yönelik ek bilgi sağlamaktadır.

Hedef grupların tanımı

Bu ürün için kullanıcılar, servis personeli ve uzmanlar hedef grubu olarak tanımlanmıştır.

Bu hedef grupları mutlaka ürünün kullanımına ilişkin gerekli talimatları almalı ve ürünü kullanmak, monte etmek, işlemek ve bakımını veya onarımını yapmak için gerekli eğitime ve bilgiye sahip olmalıdır. Hedef grupları mutlaka mevcut dokümanın dilini bilmelidir.

Ürün mutlaka yalnızca tanımlanan hedef grupları tarafından kullanılmalı, monte edilmeli, işlenmeli, bakımı yapılmalı veya onarılmalıdır.

Kullanıcılar

Kullanıcılar, bu ürünü amaçlanan kullanıma uygun olarak kullanan kişilerdir.

Servis personeli

Servis personeli, ürünün bakımından sorumlu kişilerdir.

Servis personeli mutlaka ürünü monte etmek, işlemek ve bakımını yapmak için tıbbi cihazların bakımı konusunda eğitilmiş olmalıdır.

Uzmanlar

Uzmanlar, ürün üzerinde onarım veya karmaşık bakım çalışmalarını yürüten kişilerdir.

Uzmanlar mutlaka ürün üzerindeki karmaşık bakım çalışmalarıyla ilgili gerekli bilgiye ve deneyime sahip olmalıdırlar.

Hasta ve kullanıcı güvenliği için

Genel güvenlik bilgisi	9
Bu kullanma kılavuzundaki talimatları sıkı bir şekilde takip edin	9
Bakım	9
Güvenlik kontrolleri	9
Aksesuarlar	10
Bağlı cihazlar	10
Cihaz kombinasyonları	10
Hasta güvenliği	11
Elektromanyetik uyumluluk (EMC)	11
Eğitim	12
Kullanma kılavuzunu saklayın	12
Ürüne özel güvenlik bilgileri	12
Temel performans	12

Genel güvenlik bilgisi

Aşağıdaki UYARI ve DİKKAT ifadeleri tıbbi cihazın genel çalışmasına yöneliktir.

Bu cihazın alt sistemlerine veya belirli özelliklerine özgü UYARI ve DİKKAT ifadeleri, bu kullanma kılavuzunun ilgili bölümlerinde veya bu cihazla birlikte kullanılan diğer ürünlerin kullanma kılavuzlarında yer alır.

Bu kullanma kılavuzundaki talimatları sıkı bir şekilde takip edin

UYARI

Yanlış çalıştırma ve yanlış kullanım riski

Tıbbi cihazın kullanımını için, bu kullanma kılavuzunun tüm bölümlerinin tamamen anlaşılması ve tümüne sıkı bir şekilde uyulması zorunludur. Tıbbi cihaz mutlaka yalnızca "Kullanma amacı" altında (bkz. sayfa 14) açıklanan amaç için kullanılmalıdır. Bu kullanma kılavuzu dahilinde sunulan UYARI ve DİKKAT ifadeleri ile tıbbi cihaz üzerindeki açıklamalara sıkı bir şekilde uyun.

Bu güvenlik bilgisi ifadelerine uyulmaması, tıbbi cihazın kullanım amacı dışında kullanılması anlamına gelir.

Bakım

UYARI

Tıbbi cihaz arızası ve hastanın zarar görmesi riski

Tıbbi cihaz denetlenmeli ve eğitimli servis personeli tarafından düzenli olarak kontrol edilmelidir. Tıbbi cihazla ilgili onarımlar ve karmaşık bakım çalışmaları mutlaka uzmanlar tarafından gerçekleştirilmelidir. Dräger, servis sözleşmesi ve onarımlar için DrägerService'e başvurulmasını önerir. Dräger ayrıca bakım için yalnızca orijinal Dräger parçalarının kullanılmasını önerir.

Yukarıdaki hususların dikkate alınmaması durumunda, tıbbi cihaz arızaları meydana gelebilir veya hasta zarar görebilir. "Bakım" bölümüne bakın.

Güvenlik kontrolleri

Tıbbi cihaz düzenli olarak güvenlik kontrollerinden geçirilmelidir. Bkz. Bölüm "Bakım", sayfa 60.

Aksesuarlar

UYARI

Uyumlu olmayan aksesuarlardan kaynaklanan risk

Dräger, yalnızca güncel aksesuarlar listesinde veya Dräger tarafından ayrı olarak yapılan bildirimlerde belirtilen aksesuarların uyumluluğunu test etmiştir. Diğer, uyumlu olmayan aksesuarlar kullanılırsa, hastalar tıbbi cihazın arızalanması nedeniyle tehlikeyle karşı karşıya kalabilirler.

Dräger, tıbbi cihazın yalnızca güncel aksesuar listesinde belirtilen aksesuarlarla birlikte kullanılmasını önerir.

Bağlı cihazlar

UYARI

Elektrik çarpması ve cihazın arızalanma riski

Bu kullanma kılavuzunda veya bu kurulum kılavuzunda listelenmeyen cihazlara elektrik bağlantısı yalnızca ilgili üretici tarafından onaylanması durumunda yapılabilir.

Tıbbi cihazı çalıştırmadan önce, bağlı tüm cihazların veya cihaz kombinasyonlarının kullanma kılavuzlarına harfiyen uyun.

Cihaz kombinasyonları

Bu cihaz başka Dräger cihazlarıyla veya başka üreticilerin cihazlarıyla kombine edilerek kullanılabilir. Bağımsız cihazın birlikte verilen dokümanlarını dikkate alın.

Bir cihaz kombinasyonu Dräger tarafından onaylanmamışsa, münferit cihazların güvenliği ve doğru şekilde çalışması olumsuz etkilenebilir. Çalıştıran kurum, cihaz kombinasyonunun tıbbi cihazlara yönelik ilgili standartların geçerli versiyonlarına uygun olduğundan emin olmalıdır.

Dräger tarafından onaylanan cihaz kombinasyonları aşağıdaki standartlarda tanımlanan gereksinimleri karşılar:

- IEC 60601-1, 3. baskı (genel güvenlik şartları, cihaz kombinasyonları, yazılım kontrollü fonksiyonlar)
- IEC 60601-1-2: 3. baskı (elektromanyetik uyumluluk) veya 4. baskı (elektromanyetik girişim)
- IEC 60601-1-8 (alarm sistemleri)

Veya:

- IEC 60601-1, 2. baskı (genel güvenlik şartları)
- IEC 60601-1-1 (cihaz kombinasyonları)
- IEC 60601-1-2 (elektromanyetik uyumluluk)
- IEC 60601-1-4 (yazılım kontrollü fonksiyonlar)
- IEC 60601-1-8 (alarm sistemleri)

Hasta güvenliği

Tıbbi cihazın tasarımı, cihazla birlikte gelen belgeler ve cihaz üzerindeki etiketlerde, tıbbi cihazın satın alınmasının ve kullanımının, tıbbi cihazın en önemli yapısal özelliklerini bilen kullanıcılarla sınırlı olduğunun bilindiği varsayılmaktadır.

Bu nedenle, Talimatlar ve UYARI ve DİKKAT ifadeleri, büyük ölçüde Dräger tıbbi cihazının özellikleriyle sınırlıdır.

Kullanma kılavuzu, aşağıdaki noktalarla ilgili hiçbir bilgi içermez:

- Kullanıcılar için açık olan riskler
- Tıbbi cihazın açıkça uygun olmayan şekilde kullanılmasının sonuçları
- Farklı hastalıklara sahip hastalarda potansiyel negatif etkiler

Tıbbi cihaz değişikliği ve yanlış kullanımı tehlikeli olabilir.

Elektromanyetik uyumluluk (EMC)

Elektrikli tıbbi cihazlar, elektromanyetik uyumlulukla ilgili özel önlemlere tabidir. Kurulum sırasında ve ilk çalıştırmadan önce şu bölümdeki bilgileri takip edin: "EMC beyanı" (sayfa 76).

Cihaz, diğer elektrikli cihazlardan etkilenebilir.

UYARI

Elektrostatik deşarj nedeniyle risk

Aşağıdaki durumlarda elektrostatik deşarja karşı koruyucu önlemler alınmadığında, hastayı tehlikeye sokabilecek arızalar görülebilir:

- ESD uyarı simgesini taşıyan konnektör pinlerine dokunurken.
- Bu cihaz konnektörler bağlantılar oluştururken.

Arızaları önlemek için aşağıdaki önlemleri alın ve ilgili personeli eğitin:

- ESD koruma önlemlerini dikkate alın. Bu tip önlemler; antistatik giysiler ve ayakkabıları kullanma, bağlantı yapmadan önce ve bağlarken potansiyel eşitleme pinine dokunma veya elektriksel olarak yalıtımlı ve antistatik eldivenler kullanmayı içerebilir.
- Elektromanyetik ortamlar için gerekli koşullara dikkat edin. Şu bölüme dikkat edin: "Elektromanyetik ortam" (sayfa 77).

UYARI

Elektromanyetik parazitler nedeniyle risk

Kablosuz iletişim cihazları (örn. cep telefonları) ve tıbbi elektrikli ekipmanlar (örn. defibrilatörler, electrocerrahi cihazları), elektromanyetik radyasyon yayar. Bu tür cihazlar bu cihaz veya kablolarının yakınında çalıştırılırsa, elektromanyetik parazitler nedeniyle bu cihazların fonksiyonel bütünlüğü olumsuz etkilenebilir. Bunun sonucu olarak, hasta risk altına girebilir.

- Bu cihazın gerekli performansını yerine getirmesi için bu cihaz ile kablosuz iletişim cihazı arasında en az 0,3 m (1,0 ft) mesafe bırakın.
- Bu cihaz ile diğer elektrikli tıbbi cihazlar arasında uygun bir mesafe bırakın.

Eğitim

Kullanıcı eğitimleri, sorumlu Dräger kuruluşu tarafından sunulur (bkz. www.draeger.com).

Kullanma kılavuzunu saklayın

DİKKAT

Çalıştırma hatası riski

Kullanma kılavuzu, kullanıcıların erişebilecekleri bir yerde saklanmalıdır.

Ürüne özel güvenlik bilgileri

UYARI

Arıza riski

Tıbbi cihaz üzerinde izin verilmeyen değişikliklerin yapılması arızalara neden olabilir.

Bu tıbbi cihaz üzerinde Dräger'in izni olmaksızın kesinlikle değişiklik yapılmamalıdır.

UYARI

Yangın riski

Yangın tehlikelerini önlemek için, ilaçlar veya örneğin alkol vb. gibi tutuşabilir çözücülere dayalı diğer maddeler veya eter veya siklopropan vb. gibi patlayıcı anestezi ajanlar kullanmayın veya bunları tıbbi cihaza püskürtmeyin.

Dezenfeksiyon için yüksek derecede tutuşabilir maddeler kullanılırsa, yeterli havalandırma sağlanmalıdır.

UYARI

Çalışma hatası ve yanlış kullanım riski

Tüm aksesuar parçaları için kullanma kılavuzunu harfiyen takip edin.

Temel performans

Temel performans şu hususlara dayalıdır:

- Gaz ölçümü doğruluğu
- Fizyolojik ve teknik alarmların üretimi

Uygulama

Kullanma amacı	14
Göstergeler	14
Gösterge.....	14
Uygulamaya ilişkin diğer bilgiler	14
Kullanım ortamı	14

Kullanma amacı

Vamos, solunum gazındaki CO₂, N₂O ve volatil anestezi ajanlarının konsantrasyonlarının devamlı ölçümü ve izlenmesi için tasarlanmıştır.

Göstergeler

Gösterge

Vamos, solunum gazındaki N₂O, CO₂ ve volatil anestezi ajanları ölçerek yetişkinlerin, pediyatrik hastaların ve yenidoğanların teşhis edilmesini ve izlenmesini sağlar.

Bu cihaz birkaç hastada aynı anda kullanılmamalıdır.

Uygulamaya ilişkin diğer bilgiler

Kullanım ortamı

Vamos, terapötik veya teşhis müdahalelerinin gerçekleştirilebileceği odalarda kullanım için tasarlanmıştır.

UYARI

Patlama ve yangın riski

Bu tıbbi cihaz, yanıcı ve patlayıcı gaz karışımlarının oluşabileceği, oksijen konsantrasyonlarının % 25'ten fazla olduğu alanlarda kullanılmak için onaylanmamış ve ruhsatlandırılmamıştır.

UYARI

Yangın riski

Tıbbi cihazı elektrocerrahi üniteleri veya lazerli cerrahi üniteleri vb. gibi kıvılcım kaynaklarından en az 25 cm (10 in) uzağa monte edin.

UYARI

Tıbbi cihaz arızası ve hastanın ve kullanıcının zarar görmesi riski

Manyetik alanlar, tıbbi cihazın doğru çalışmasını olumsuz şekilde etkileyebilir ve bu nedenle hastayı veya kullanıcı tehlikeye sokabilir.

Tıbbi cihazı nükleer manyetik rezonans görüntüleme (MRT, NMR, NMI) yakınında kullanmayın.

DİKKAT

Cihaz arızası riski

Tıbbi cihaz fanını engellemeyin veya kapatmayın.

Fan mutlaka daima yeterli miktarda hava çekmelidir. Aksi takdirde, tıbbi cihaz aşırı ısınabilir.

DİKKAT

Düşme riski

Yaralanmaları önlemek için, tıbbi cihazı sağlam ve düz bir yüzey üzerine yerleştirin veya opsiyonel olarak, Dräger'den tedarik edilecek kelepçeleri kullanın.

DİKKAT

Takılma tehlikesi

Örnekleme hatlarının, kabloların ve benzeri cihaz bileşenlerinin hatalı şekilde yerleştirilmesi tehlikelere yol açabilir.

Bu bileşenleri yerleştirirken ve bağlarken özellikle dikkatli olun.

Ayrıca, Vamos'u şu ortamlarda da kullanmayın:

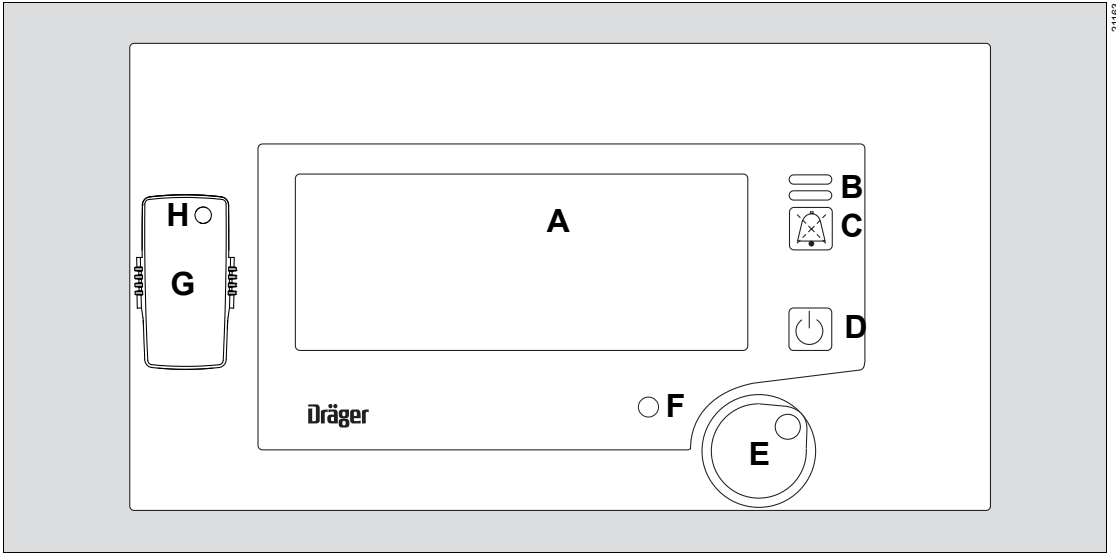
- Sağlık tesislerinin dışında
- Hasta taşıma sırasında
- Araçlarda, uçaklarda veya helikopterlerde



Sıcaklık, nem ve atmosfer basıncı gibi ortam koşullarına dikkat edin.

Genel bakış

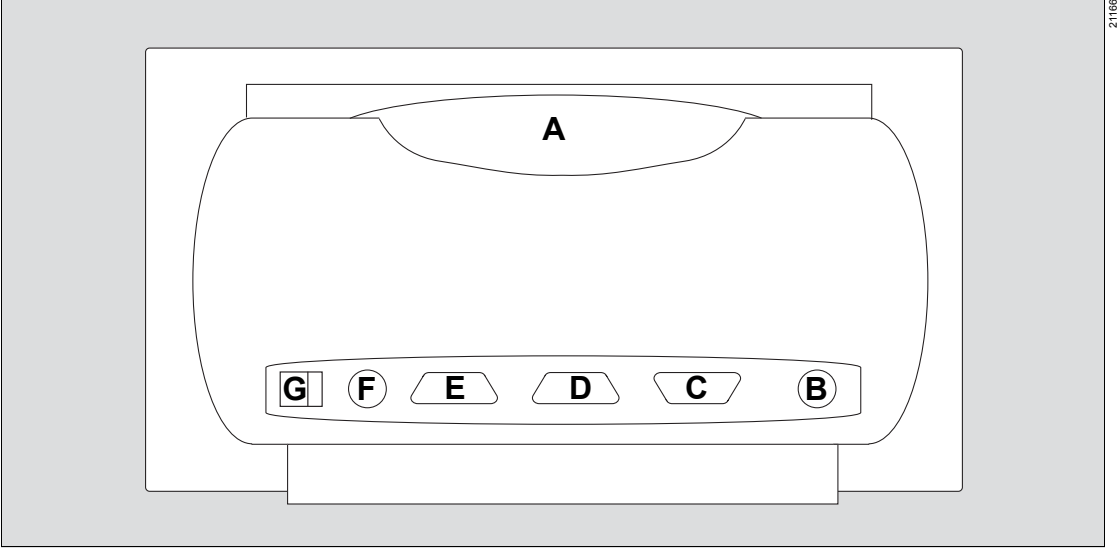
Ön	17
Arka	18
Çalışma kapsamı	19
Seçenekler ve aksesuarlar	19
Otomatik anestezi gaz saptaması	19
Ölçüm ekranı	19
Parametre izleme	19
Örnekleme gazının sirkülasyonu veya temizlenmesi	19
Portlar	19
Şarj edilebilir batarya (seçenek)	19
Kısaltmalar	20
Semboller	21

Ön



- A** Ekran
- B** Alarm göstergesi LED'leri
- C** Sesli alarm sinyalinin 2 dakika boyunca susturulması için  tuşu. Tuş LED'i, susturma süresi boyunca sabit yanar.
- D** Bekleme modu (LED yanar) ve çalışma modu (LED söner) arasında geçiş yapmak için anahtar 
- E** Ayarların seçilmesi ve onaylanması için döner düğme
- F** Güç kaynağı durumunun görüntülenmesi için LED (şebekeyle çalışma veya bataryayla çalışma)
- G** Su tutucu
- H** Örnekleme hattı bağlantısı

Arka



21106

- A** Tip plakalı taşıma tutacağı
- B** Örnekleme gazı çıkışı
- C** SpO2 sensörü bağlantısı (opsiyon)
- D** Seri arayüz (RS 232 C) - yalnızca servis amacıyla
- E** Seri arayüz (MEDIBUS RS 232 C)
- F** Güç kaynağı ünitesi bağlantısı
- G** Açık/Kapalı düğmesi

Çalışma kapsamı

Seçenekler ve aksesuarlar

Bazı fonksiyonlar opsiyoneldir ve her cihaz konfigürasyonunda farklı olabilir.

Vamos, aksesuar listesinde belirtilen seçenekler ve aksesuar parçalarıyla kullanım için tasarlanmıştır.

Otomatik anestezi gaz saptaması

Cihazın Vamos *plus* modeli gaz karışımlarındaki 2 anestezi gazı otomatik olarak saptayabilir ve ölçülebilir.

Ölçüm ekranı

Şu dalga formları ve ölçülen değerler görüntülenir:

- Gerçek zamanlı CO₂ dalga formları
- İnspiratuar CO₂ konsantrasyonu
- Ekspiratuar CO₂ konsantrasyonu
- Fonksiyonel oksijen doygunluğu (opsiyon)
- Nabız (opsiyon)
- İnspiratuar N₂O konsantrasyonu
- Ekspiratuar N₂O konsantrasyonu
- Volatil anestezi ajanlarının inspiratuar konsantrasyonu
- Volatil anestezi ajanlarının ekspiratuar konsantrasyonu
- Respiratuar oranı

Parametre izleme

Şu parametreler izlenir:

- İnspiratuar ve ekspiratuar CO₂ konsantrasyonu
- Fonksiyonel oksijen doygunluğu (opsiyon)
- Nabız (opsiyon)
- Temel anestezi ajanının inspiratuar konsantrasyonu
- İnspiratuar N₂O konsantrasyonu

Örnekleme gazının sirkülasyonu veya temizlenmesi

Cihazın arkasında örnekleme gazı çıkışı bulunur. Örnekleme gazı çıkışı kullanılarak, örnekleme gazı bir anestezi makinesine geri gönderilebilir veya anestezi gaz atık sistemi üzerinden dışarı atılabilir.

Portlar

Seri port

Veri iletişimi için Dräger MEDIBUS yazılım protokolü kullanan bir seri arayüz mevcuttur.

SpO₂ sensör bağlantısı (opsiyonel)

SpO₂ işlevinin kullanılabilmesi amacıyla OxiMax (Nellcor) sensörleri için bir arayüz mevcuttur.



















Şarj edilebilir batarya (seçenek)


Cihaza bir ana güç kaynağı kesintisi durumunda çalışmanın devam ettirilmesini sağlamak üzere şarj edilebilir batarya takılabilir.

Kısaltmalar

Kısaltma	Açıklama
ATPS	Ambient Temperature and Pressure, Saturated (ortam sıcaklığı ve basıncı, doymuş) Ortam sıcaklığı ve ortam basıncı, %100 bağıl nem
BTPS	Body Temperature and Pressure, Saturated (vücut sıcaklığı ve basıncı, doymuş) 37 °C (98,6 °F), ortam basıncı, %100 bağıl nem
EMC	Elektromanyetik uyumluluk
ESD	Elektrostatik Deşarj, elektrostatik deşarj
HME	Isı ve nem eşanjörü
HMEF	HME filtresi
MAC	Minimum Alveolar Konsantrasyonu
MEDIBUS	Tüm cihazlara yönelik sabit veri tanımlı tıbbi cihazlar için Dräger iletişim protokolü
PVC	Polivinil klorür

Semboller

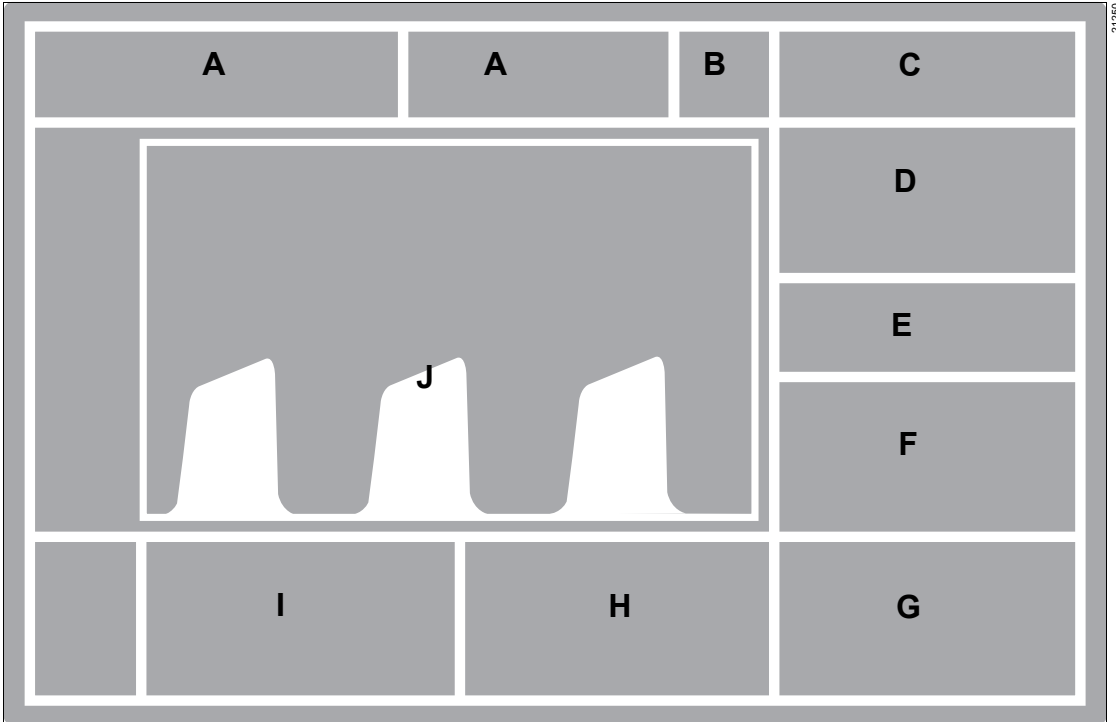
Sembol	Açıklama
	Üretici
	Üretim tarihi
	Parça numarası
	Seri numarası
	Saklama sıcaklığı
	Bağıl nem
	Atmosfer basıncı
	WEEE işareti
	Yağmura maruz bırakmayın
	Nominal ağırlık
	Uyarı! Bu kullanma kılavuzuna harfiyen uyun
	Dikkat Birlikte verilen belgelere uyun (sembol)
	Dikkat! (güvenlik işareti)
	ESD uyarı etiketi, elektromanyetik uyumluluk ile ilgili bilgilere uyun.
	DC gerilimi
	BF'nin (hareketli gövde) uygulanan kısmı
	Örnekleme gazı atık veya sirkülasyon çıkışı
	OxiMax ürün etiketi
	Güç kaynağı

Sembol	Açıklama
	AÇIK (cihazın açılması için)
	KAPALI (cihazın kapatılması için)
	Bekleme tuşu
	Sesli alarm sinyalinin susturulması için kullanılan tuş
	2'den fazla alarmın etkin olduğunu gösteren simge
	Üst alarm sınırı
	Alt alarm sınırı
	Nabız göstergesi
	Bataryayla çalışma göstergesi
	Batarya şarj göstergesi
	Sınıf II cihaz, koruyucu topraklama iletkeni olmaksızın çift veya güçlendirilmiş yalıtımlar türünde ilave güvenlik tedbirleri ile elektrik çarpmasına karşı korumalı

Kullanma düzeni

Ekran	23
Ana kontrol bileşenleri	24
Seçim ve ayar.....	24
İptal.....	24

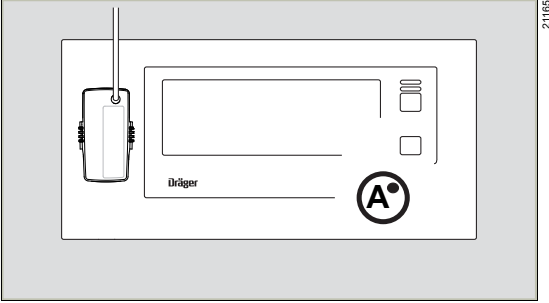
Ekran



- A** Alarm mesajları
- B** 2'den fazla alarmın etkin olduğunu gösteren simge
- C** Bataryayla çalışma göstergesi, batarya kapasitesi, SpO2 nabız simgesi (opsiyon) (kalp simgesinin doluluk seviyesi, SpO2 sinyalinin şiddetini gösterir).
- D** SpO2 ve nabız (opsiyon)
- E** Respiratuar oranı
- F** İkincil anestezi gaz konsantrasyonu
- G** CO2 konsantrasyonu
- H** N2O konsantrasyonu
- I** Temel anestezi gaz konsantrasyonu
- J** CO2 gerçek zamanlı dalga formu veya menü penceresi

Ana kontrol bileşenleri

Seçim ve ayar



Döner düğme (A), cihazın ana kontrol bileŐenidir. İki iŐleve sahiptir:

- Seçim ve Şarj
Bir değeri deėiŐtirmek veya bir menü oğesini seçmek için döner düğmeyi çevirin.
- Onaylama
Seçimi onaylamak için döner düğmeye basın. Değer doğrulandıktan sonra iŐaret tekrar geri okuna – –> geçer.

İptal

İptal işlemi 30 saniye içerisinde doğrulanmazsa, etkinleŐmez.

Montaj ve hazırlık

İlk çalıştırma öncesi	26
Şebeke güç beslemesine bağlama.....	26
Bataryanın şarj edilmesi	27
MEDIBUS RS 232 C arayüzüne harici bir cihaz bağlanması.....	27
Sarf malzemelerinin bağlanması ve değiştirilmesi	28
Güvenlik bilgisi.....	28
Su tutucu	28
Örnekleme hattı	28
Örnekleme gazı çıkışı.....	30
SpO2 sensörü (opsiyon)	30
Hasta değişimi öncesi faaliyetler	31
Güvenlik bilgisi.....	31
Su tutucu	31
Örnekleme hattı	31

İlk çalıştırma öncesi

Şebeke güç beslemesine bağlama

Ana şebeke gerilimi mutlaka güç kaynağı ünitesinin tip plakasında belirtilen gerilim aralığına uygun olmalıdır.

Güç kaynağı ünitesinin montajı

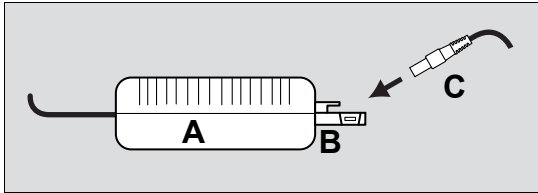
UYARI

Elektrik çarpması veya cihazın arızalanması riski

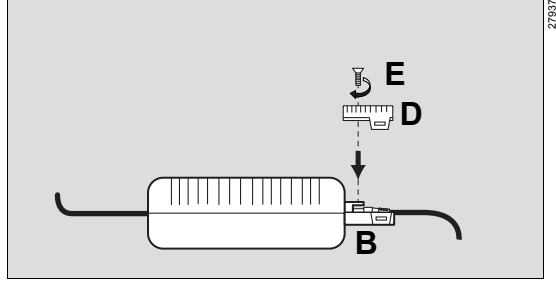
Güç kaynağı ünitesini yalnızca konektör koruyucu kapalıyken kullanın.

İlk çalıştırmadan önce konektör koruyucusunun üst parçasını güç kaynağına oturtun.

Güç kaynağı ünitesini aşağıda açıklanan şekilde monte edin:

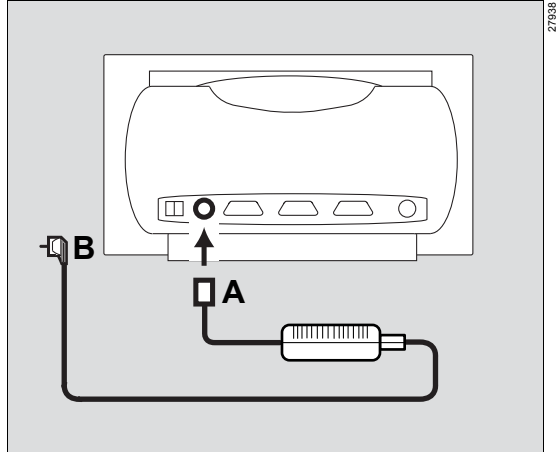


- 1 Güç kaynağı ünitesini (A) konektör koruyucusunun açık olan alt parçası (B) yukarı bakacak şekilde konumlandırın.
- 2 Fişi (C) güç kaynağı ünitesine takın.



- 3 Konektör koruyucusunun üst parçasını (D) alt parçanın (B) üstüne koyun ve çit sesi çıkararak yerine oturtun.
- 4 Üst parçayı (D) civatayla (E) sabitleyin.

Güç kaynağı ünitesinin cihaza bağlanması



Güç kaynağı ünitesi cihaza kalıcı şekilde bağlı değildir. Güç kaynağı ünitesinin cihaza bağlanması için mutlaka şu adımlar takip edilmelidir:

- 1 Konektör (A) üzerindeki kilitleme bileziğini gri uç konumuna ulaşıncaya kadar saat yönünün tersine çevirin. Konektör üzerindeki boşluk mutlaka yukarı bakmalıdır.
- 2 Konektörü (A) cihaza takın.

- 3 Konnektör (A) üzerindeki kilitleme bileziğini kilit duyulur şekilde yerine oturana kadar saat yönünde 90° çevirin.
- 4 Elektrik fişini (B) ana şebeke soketine takın.
- 5 Cihaz üzerindeki güç kaynağı LED'inin yeşil yandığını kontrol edin.

Bağlantı yaptıktan sonra, ana güç soketinin önüne hiçbir şey koymayın.

Bataryanın şarj edilmesi

Dahili batarya, şebeke elektriği kaynağına bağlanması durumunda otomatik olarak şarj edilir. Bataryanın şarj olması için cihazın açık konuma getirilmesine gerek yoktur.

UYARI

Cihaz arızası riski

Batarya tam olarak şarj olmamışsa, şebeke elektriği kaynağı kesildiğinde belirtilen bataryayla çalışma süresinin elde edilmesi mümkün olmayabilir.

İlk çalıştırmadan önce ya da depolamanın ardından bataryayı tam kapasite şarj edin.

Batarya tam doluyken, cihaz güç şebekesinden güç almadan en az 1 saat boyunca çalıştırılabilir.

MEDIBUS RS 232 C arayüzüne harici bir cihaz bağlanması

MEDIBUS, Vamos ile bir harici tıbbi veya tıbbi olmayan cihaz (örn. hemodinamik monitörler, veri yönetimi sistemleri veya bilgisayarlar) arasında bir RS232 portu üzerinden veri aktarılması için kullanılan bir yazılım protokolüdür.

Veri aktarmaya başlamadan önce şu yazılım protokollerini harfiyen takip edin:

- Vamos SW ≥3.20 için MEDIBUS (9052300)

UYARI

Hastanın yaralanma tehlikesi

MEDIBUS arayüzü üzerinden aktarılan veriler, ilgili standartlar uyarınca "dağıtılmış alarm sistemi" (uzaktan izleme bağlamında) için tasarlanmamıştır (bkz. Bölüm "Teknik veriler", sayfa 67). Yalnızca bilgilendirme amaçlıdır ve tanı veya terapötik kararlar için asla dayanak olarak kullanılmamalıdır.

Diğer tanı önlemlerini de dikkate alın.

- 1 Harici cihazı MEDIBUS RS 232 C portuna bağlayın (bkz. Bölüm "Arka", sayfa 18). MEDIBUS kablolarını aksesuar listesinde belirtildiği şekilde kullanın.

UYARI

Elektrik çarpması riski

Cihazların MEDIBUS veya RS 232 C arayüzüne bağlanması sonucu kaçak akımı yükselebilir. Bu cihazlardan birinin koruyucu topraklamasının arızalanması durumunda, kaçak akımı izin verilen değerlerin üzerine çıkabilir. Bir cihazı ancak üreticinin onay vermesi durumunda bağlayın. Kaçak akımını servis personeline kontrol ettirin.

İzin verilen değerlerin aşılması durumunda, cihazların MEDIBUS veya RS 232 C arayüzüne bağlantısını kesin.

Sarf malzemelerinin bağlanması ve değiştirilmesi

Güvenlik bilgisi

UYARI

Enfeksiyon riski

Kullanılan örnekleme hatları, ısı ve nem değiştiriciler, su tutucular ve cihazın kendisi kirlenmiş olabilir ve dikkatli bir kullanım ve atılma gerektirebilir.

Tüm aksesuar parçalarını yerel yönetmelikler uyarınca doğru şekilde atın.

Su tutucu

UYARI

Enfeksiyon riski

Su tutucudaki sıvı kirlenmiş olabilir ve dikkatli bir kullanım ve atılma gerektirebilir.

Bu sıvıları yerel yönetmelikler uyarınca doğru şekilde atın.

UYARI

Enfeksiyon riski

Su tutucu söküldüğünde örnekleme hattı sökülmezse, su tutucudan kirli sıvı kaçağı meydana gelebilir.

Su tutucuyu cihazdan çıkarmadan önce örnekleme hattını su tutucudan çıkartın.

UYARI

Hatalı gaz ölçüm değerleri ve hatalı gaz ölçüm riski

Ölçüm küvetine silikon bulaşabilir ve ölçümün sürekli olarak hatalı çıkmasına neden olabilir.

Su tutucu yuvasının O-ringlerine silikon sprey uygulamayın.

DİKKAT

Cihaz arızası riski

Tıbbi cihazı kesinlikle su tutucu olmadan çalıştırmayın.

DİKKAT

Hatalı gaz ölçümü riski

Su tutucu dolu ise gaz ölçümü hatalı çıkabilir.

Su tutucunun doluluk seviyesini düzenli olarak kontrol edin. Gerekirse su tutucuyu boşaltın.

DİKKAT

Hatalı gaz ölçümü riski

Su tutucu kirlenmiş ya da hasar görmüşse, gaz ölçümü zarar görebilir.

Kullanım süresi dolduktan sonra su tutucuyu değiştirin.

- 1 Su tutucunun azami kullanım süresinin geçip geçmediğini kontrol edin. Gerekirse su tutucuyu değiştirin.
- 2 Su tutucuyu boşaltın.
- 3 Su tutucuda hasar veya aşınma olup olmadığını kontrol edin.

Örnekleme hattı

UYARI

Yanlış bağlanan veya hasarlı örnekleme hattındaki kaçaklardan kaynaklanan risk

Örnekleme hattını doğru şekilde bağlayın, aksi takdirde, hatalı gaz ölçümleri meydana gelebilir.

UYARI**Enfeksiyon riski**

Kullanılan örnekleme hatları, içerisinde geçen solunum gazları nedeniyle enfeksiyon riski oluşturabilir. Örnekleme hatları kesinlikle tekrar kullanılmamalıdır ve örnekleme hattı ile hasta arasında bir bakteri filtresi kullanılmıyorsa mutlaka her hastadan sonra değiştirilmelidir.

Su tutucunun değiştirme aralıklarını takip edin.

UYARI**Enfeksiyon riski**

Örnekleme hattı solunum sistemine sirküle edildiğinde enfeksiyonlardan korunmak için, örnekleme gazı sirkülasyonu için bakteri filtresi de dahil bir donanım kiti kullanın.

Bakteri filtresini 63. sayfadaki Bölüm "Önleyici bakım" altında listelenen aralıklara uygun olarak değiştirin.

UYARI**Hatalı gaz ölçüm değerleri riski**

Aksesuar listesinde belirtilmeyen örnekleme hatları farklı malzemeden imal edilmiş olabilir ve uzunluğu veya çapı farklı olabilir. Bu örnekleme hatlarının kullanımı yanlış anestezi gaz konsantrasyonlarına ve dalga formlarına neden olabilir veya yanlış alarmların verilmesine yol açabilir.

Anestezi ajanı absorblayacağından ve daha sonra geri salacağından (gaz giderme) dolayı, bir basınç sensörü hattı veya bir intravenöz kateter kullanmayın.

DİKKAT

Cihaz hasarı veya cihaz arızası riski

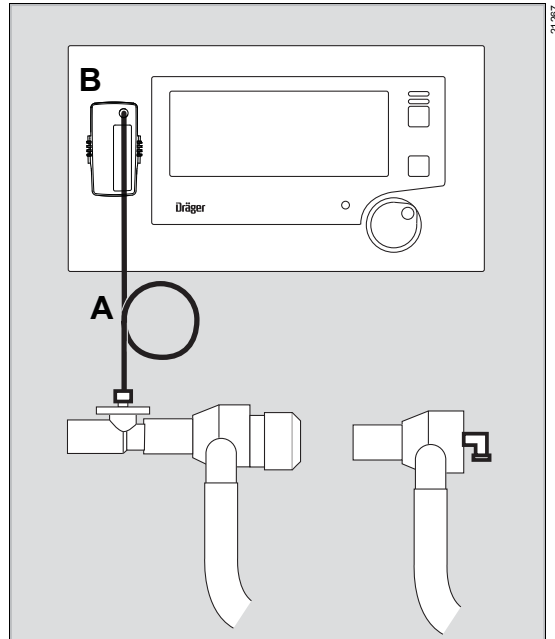
Örnekleme hattını infüzyon cihazlarına (örn. infüzyon pompaları) veya hasta yakınındaki diğer cihazlara bağlamayın.

DİKKAT

Cihaz hasarı tehlikesi

Yüksek basınç, cihazın pnömomatik sistemine hasar verebilir.

Tıbbi cihazın giriş portuna, egzoz gazı nozülüne veya su tutucusuna aşırı yüksek basınç (örn. şırıngayla veya basınçlı hava) uygulamayın.



- 1 Örnekleme hattını (A) Luer Kilit konnektörüyle Y parçasına veya filtresine veya bir hortum adaptörüne bağlayın.
- 2 Örnekleme hattını (A) su tutucuya (B) bağlayın.

Örnekleme gazı çıkışı

UYARI

Hatalı gaz ölçüm değerleri ve yaralanma riski

Ortam havasındaki anestezi gaz hatalı ölçüm değerlerine veya hastanın veya kullanıcının zarar görmesine neden olabilir.

- Tıbbi cihazın ve anestezi makinesinin gaz çıkışlarını daima gaz atık sistemine bağlayın veya tıbbi cihazdan çıkan örnekleme gazının anestezi makinesinin solunum sistemine beslenmesini sağlayın.
- Tıbbi cihazın monte edileceği alanın yeterli şekilde havalandırılmasını sağlayın.

Örnekleme gazının sirkülasyonu

UYARI

Yetersiz oksijen besleme riski

Düşük akış hızında anestezi sırasında, tıbbi cihaz tarafından alınan örnekleme gazı, anestezi makinesinin solunum sistemindeki hacmi düşürür.

Bunun telafi etmek için, anestezi makinesinin taze gaz akışını uygun şekilde arttırın veya örnekleme gazını solunum sistemine geri besleyin. Bazı anestezi makinelerinde örnekleme gazı akışı, ekspiratuar dakika hacminin ölçümünü etkileyebilir.

NOT

Otomatik ayarlama nedeniyle, örnekleme gazı sirkülasyonu için donanım kiti kullanılıyorsa ortam havası, solunum sistemine beslenir.

- Cihazın örnekleme gazı çıkışını anestezi cihazının örnekleme gazı sirkülasyon portuna bağlamak için örnekleme gazı sirkülasyonu donanım kiti kullanın.

Örnekleme gazının temizlenmesi

Sirkülasyon mümkün değilse, örnekleme gazı mutlaka örnekleme gazı mutlaka temizlenmelidir.

- Örnekleme gazı atık donanım kiti kullanılıyorsa, cihazın örnekleme gazı çıkışını anestezi gaz alım sistemine bağlayın.

SpO2 sensörü (opsiyon)

DİKKAT

Cilt tahrişi riski

Yapışkan SpO2 sensörünün cilt üzerine uygulandığı noktanın durumunun değişmesi halinde, başka bir ölçüm noktası seçin.

Hastanın kullanılan yapışkan banda karşı bir alerjik reaksiyon geliştirmesi durumunda yapışkan SpO2 sensörünü kullanmayın.

- 1 Sensör konnektörünü cihazın arka tarafındaki SpO2 bağlantısına takın (bkz. Bölüm "Arka", sayfa 18).
- 2 SpO2 sensörünü hastaya bağlayın veya kendi kullanma kılavuzuna uygun olarak değiştirin.

Sensörü seçerken şu kriterleri dikkate alın:

- Hasta ağırlığı
- Hastanın fiziksel faaliyeti
- Hastanın perfüzyon basıncı
- Uygulama noktası
- Kullanım süresi

Hasta değişimi öncesi faaliyetler

- 1 Cihazın temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi (bkz. Bölüm "Yeniden işleme", sayfa 56).

Güvenlik bilgisi

UYARI

Enfeksiyon riski

Cihazı ve aksesuar parçalarını temizlemek ve dezenfekte etmek için yalnızca bu kullanma kılavuzunda açıklanan doğrulanmış prosesleri kullanın.

UYARI

Hatalı gaz ölçüm değerleri ve hatalı gaz ölçüm riski

Gaz ölçümünün geçici olarak etkilenmesini ve olası su tutucu ve ölçüm sistemi hasarlarını önlemek için, örnekleme hattının veya su tutucunun içini yıkamayın ve dezenfekte etmeyin. Örnekleme hattını veya su tutucuyu sterilize etmeyin.

Kullanım süresi dolduktan sonra su tutucuyu değiştirin.

Örnekleme hattı

- 1 Örnekleme hattı ile önceki hasta arasında bir bakteri filtresi kullanılmamışsa, örnekleme hattını değiştirin.
- 2 Kullanılan örnekleme hattını atın.

Su tutucu

- 1 Su tutucunun azami kullanım süresinin geçip geçmediğini kontrol edin. Gerekliyse su tutucuyu değiştirin.
- 2 Su tutucuyu boşaltın.
- 3 Su tutucuda hasar veya aşınma olup olmadığını kontrol edin.

Başlarken

Güvenlik bilgisi	33
Cihazın açılması	33

Güvenlik bilgisi

UYARI

Boğulma riski

Örnekleme hatlarının, kabloların ve benzeri cihaz bileşenlerinin dikkatsiz şekilde yerleştirilmesi, hastayı tehlikeye sokabilir.

Hastayı tıbbi cihaza bağlarken çok dikkat edin.

UYARI

Hava yollarında basınç düşüşü riski

Ameliyat sırasında bir kalp-akciğer makinesi kullanılarak ventilasyon durdurulduğunda tıbbi cihaz, solunum devresinden, solunum sisteminden ve hastanın akciğerlerinden hava çekmeye devam eder.

Örnekleme hattını çıkartın ve Y parçası üzerindeki Luer Kilit konnektörünü tıkayın veya cihazı bekleme moduna getirin.

UYARI

Hatalı gaz ölçüm değerleri ve hatalı gaz ölçüm riski

Gaz ölçümünün geçici olarak etkilenmesini ve olası su tutucu ve ölçüm sistemi hasarlarını önlemek için, tıbbi cihaz bağlıken solunum sisteminde nebulizör veya aerosoller kullanmayın.

Solunum sisteminde nebulizör kullanılırken örnekleme hattını geçici olarak çıkartın.

UYARI

Hatalı gaz ölçüm değerleri riski

Isınma evresinde anestezik gaz konsantrasyonları henüz ölçülmeye başlamaz.

Cihaz mutlaka öncelikle ısınma evresini tamamlamalıdır (bkz. "Teknik veriler").

Cihazın açılması

UYARI

Yangın ve patlama riski, korozif veya toksik madde salınım riski ve hatalı gaz ölçümü riski

İçerisine sıvı girmesi, cihazın ve dahili bataryanın arızalanmasına veya zarar görmesine neden olabilir.

Cihaz üzerine veya üstüne sıvı içeren bir kap koymayın.

UYARI

Patlama ve yangın riski


Tıbbi cihazda veya çevresinde oksijen kaçağından şüpheleniliyorsa, cihazı devreye almayın.

Tüm oksijen beslemelerini durdurun ve servis personeli çağırın.



DİKKAT

Hatalı gaz ölçümü riski

Yoğuşmayı ve neticesindeki olası elektronik bileşen arızalarını önlemek için, önemli bir sıcaklık değişiminden sonra (örn. ısıtılmayan bir odadan taşındığında) tıbbi cihazı açık konuma getirmeden önce 2 saat bekleyin.

- 1 Şebeke elektriği kaynağını bağlayın (bkz. bölüm "İlk çalıştırma öncesi", sayfa 26).
- 2 Cihazın arkasındaki Açma/Kapama düğmesini AÇIK pozisyonuna getirin . Sarı ve kırmızı LED'ler yanar.

Başlatma evresinden sonra cihaz otomatik olarak oto test başlatır.

- 3 Tüm test adımlarının başarılı şekilde tamamlandığını kontrol edin:
 - Beş test tonu verilir.
 - Ekranda 2 farklı model görüntülenir.
 -  'deki LED'ler ve  anahtarları, sarı ve kırmızı alarm LED'leri ile birlikte sırayla yanar.
 - Ekranda **Selftest Please wait... (Otomatik test Lütfen bekleyin...)** mesajı görüntülenir.

Oto test sonrasında cihaz, Bekleme moduna geçer. **Standby (Bekleme)** mesajı ve yazılım versiyonu ekranda görüntülenir.

Cihaz, açık konuma getirildikten sonra bir ısınma evresini tamamlar. Bu süre içerisinde belirli gaz konsantrasyonları henüz mevcut olmayabilir ve anestezi ajan büyük olasılıkla henüz tespit edilemeyebilir.

Çalıştırma

Çalıştırma modunun başlatılması	36
Güvenlik bilgisi.....	36
Çalıştırma modunun başlatılması	37
Ölçüm parametrelerinin açık veya kapalı konuma getirilmesi.....	37
Alarm listesinin çağırılması.....	37
Kullanıcıya özel alarm sınırlarının ayarlanması	37
Ses seviyesinin ayarlanması	37
Gaz sensörlerinin ayarlanması	38
Otomatik ayarlama	38
Manuel ayarlama	38
Bataryanın şarj prosesinin kontrolü	38
Şebeke kaynağı kesintisi vardır veya bataryalar boşalmıştır	38
2 dakikaya kadar süren güç kaynağı arızası ...	38
3 dakikadan daha uzun güç kaynağı kesintisi .	38

Çalıştırma modunun başlatılması

Güvenlik bilgisi

UYARI

Yanlış SpO₂ ve/veya nabız ölçüm değeri riski veya SpO₂ ve nabız ölçümü hatası

SpO₂ sensörünü vücudun belirli bölümlerinde örneğin kan basıncı manşonları vb. gibi vazokonstriktif tıbbi cihazlarla birlikte kullanmayın.

Sensörün yerleşim kriterlerini dikkate alın (bkz. Bölüm "Sarf malzemelerinin bağlanması ve değiştirilmesi", sayfa 28).

UYARI

Elektrik çarpması riski

Kullanmadan önce SpO₂ sensöründe ve SpO₂ kablosunda hasar olmadığını kontrol edin. Hasarlı sensörleri ağıdaki elektrik bağlantılarıyla birlikte kullanmayın.

UYARI

Elektrik çarpması riski

SpO₂ sensörünü sıvı içerisine sokmayın.

UYARI

Yanlış SpO₂ ve/veya nabız ölçüm değeri riski

Örneğin karboksihemoglobin veya metemoglobin vb. gibi disemoglobin konsantrasyonlarının artması yanlış ölçüm verilerine yol açabilir.

Terapötik kararları, yalnızca ölçülen tek değerlere ve izleme parametrelerine dayanarak vermeyin. Terapötik kararlar mutlaka yalnızca kullanıcı tarafından verilmelidir.

UYARI

Hatalı gaz ölçüm değerleri riski

Gaz ölçümünün teknik özellikleri nedeniyle, gaz ölçüm değerleri yüksek respiratuar oranlarında yanlış olabilir.

Teknik verileri dikkate alın.

UYARI

Yanlış yorumlama riski

Yanlış teşhis veya ölçülen değerlerin veya diğer parametrelerin yanlış yorumlanması, hastayı tehlikeye sokabilir.

Terapötik kararları, yalnızca ölçülen tek değerlere ve izleme parametrelerine dayanarak vermeyin. Terapötik kararlar mutlaka yalnızca kullanıcı tarafından verilmelidir.

UYARI

Yanlış ayarlardan kaynaklanabilecek riskler

Aynı alandaki tıbbi cihazlar için farklı varsayılan ayar sınırları yapılandırılabilir. Kullanıcı mutlaka şu hususları dikkate almalıdır:

- Yeni hastalar için ayarlanan değerlerin uygun olduğundan emin olun.
- Alarm sisteminin alarm sınırları için aşırı değerler ayarlanarak kullanımsız hale getirilmediğinden ve alarmlar kapatılarak devre dışı bırakılmadığından emin olun.

UYARI

Hatalı gaz ölçüm değerleri riski

Yanlış bir anestezi gaz seçimi ölçüm değerlerinin yanlış çıkmasına neden olur.

Manüel olarak seçim yaparken, doğru anestezi gazın seçildiğinden emin olun.

UYARI**Hatalı gaz ölçüm değerleri riski**

Otomatik anestezi gaz tespiti olmayan bir cihaz, anestezi gaz karışımlarıyla birlikte kullanılıyorsa, yanlış ölçüm değerleri ortaya çıkabilir.


Cihazın Vamos modelini anestezi gaz karışımlarıyla birlikte kullanmayın.

UYARI**Yanlış SpO₂ ve/veya nabız ölçüm değeri riski**

SpO₂ sensörü uygulama noktasının önündeki düşük perfüzyon veya vazokonstriksiyonlar yanlış ölçüm değerlerinin ortaya çıkmasına neden olabilir.

Sensörün yerleşim kriterlerini dikkate alın (bkz. Bölüm "Sarf malzemelerinin bağlanması ve değiştirilmesi", sayfa 28).

Çalıştırma modunun başlatılması

- 1  tuşuna basın.

Sonraki proses adımı sadece anestezi gaz ölçüm işlevi etkinleştirilmiş Vamos modeli için geçerlidir (bakınız bölüm "Anestezi gaz ölçüm fonksiyonunun etkinleştirilmesi", sayfa 49).

- 2 Anestezi gazı seçin ve doğrulayın.

Seçilen anestezi gaz bir okla işaretlenir.

Ölçüm parametrelerinin açık veya kapalı konuma getirilmesi

Ana menüden ölçüm parametrelerinin ayarlanması için döner düğmeye basılmalı veya döner düğme çevrilmelidir.

Anestezi gazların açık ve kapalı konuma getirilmesi

- 1 **Parameters (Parametreler)** seçimini yapın ve doğrulayın.

- 2 **Gases (Gazlar)** ögesini açık veya kapalı konuma getirin.

SpO₂ ölçümünün açık ve kapalı konuma getirilmesi

- 1 **Parameters (Parametreler)** seçimini yapın ve doğrulayın.
- 2 **SpO₂** ögesini açık veya kapalı konuma getirin.

Alarm listesinin çağrılması

- 1 **Alarms (Alarmlar)** seçimini yapın ve doğrulayın.
- 2 **Current alarms (Mevcut alarmlar)** seçimini yapın ve doğrulayın.

Alarm mesajı alanlarında görüntülenmeyen 10 aktif alarm, alarm listesinde görüntülenir.

Kullanıcıya özel alarm sınırlarının ayarlanması

Kullanıcıya özel alarmlar, cihaz Bekleme moduna ayarlanana veya tamamen kapalı konuma getirilene kadar aktif kalan alarmlardır. Aşağıdaki parametreler için kullanıcıya özel alarm sınırları çalışma sırasında ayarlanabilir:

- Temel anestezi gaz
- CO₂
- SpO₂ (opsiyon)
- Nabız (opsiyon)

- 1 **Alarms (Alarmlar)** seçimini yapın ve doğrulayın.
- 2 Alarm sınırlarının ayarlanması, bakınız bölüm "İlk çalıştırmada alarm ayarları", sayfa 44.

Ses seviyesinin ayarlanması

- 1 **Sound (Ses)** seçimini yapın ve doğrulayın.
- 2 Nabız tonu ses seviyesini ve alarm ses seviyesini ayarlayın.

Gaz sensörlerinin ayarlanması

Cihaz, gaz sensörlerini otomatik olarak ayarlar. Erken ayarlama gerekirse, manuel ayarlama yapılabilir.

Otomatik ayarlama

Otomatik ayarlama 24 saatte bir gerçekleşir. Yaklaşık 20 saniye süren ayarlama boyunca, ölçülen gaz değerleri yerine **CAL** görüntülenir.


Manuel ayarlama

Ayarlama, aşağıdaki şekilde manuel olarak başlatılır:

- 1 Ana menüye geçiş yapın.
- 2 **CAL** seçimini yapın ve doğrulayın.

Ayarlama başlar. Bir sonraki otomatik ayarlama 24 saat sonra yapılır.

Bataryanın şarj prosesinin kontrolü

Batarya şarj prosesi sırasında, ekranda  simgesi görüntülenir ve güç kaynağı LED'i yeşil yanar. Dahili batarya tamamen şarj olduğunda simge kaybolur.

Şebeke kaynağı kesintisi vardır veya bataryalar boşalmıştır

Bataryayla çalıştırma sırasında güç kaynağı LED'i yeşil yanar. Kalan batarya şarjı, batarya simgesinin yanında bir nümerik değer olarak görüntülenir. Batarya şarjı % 10'un altına düştüğünde **Batt. low !! (Pil düşük !!)** alarm mesajı görüntülenir.

Ana güç kesintisi varsa ve batarya boşalmışsa, en az 20 saniye boyunca bir sinyal tonu sesi verilir. Bu sinyal, cihaz kapalı konuma getirilerek devre dışı bırakılabilir.

2 dakikaya kadar süren güç kaynağı arızası

- Oto test sonrasında cihaz, son seçilen moda (bekleme modu veya çalışma modu) geçer.

Cihaz daha önce çalışma modundaydı, kullanıcıya özel ayarlar geri yüklenir.


3 dakikadan daha uzun güç kaynağı kesintisi

- Cihaz, oto test sonrasında Bekleme moduna geçer.
- Önceden seçilen kullanıcıya özel ayarlar, başlangıç ayarlarına sıfırlanır.

Çalıştırmanın sonlandırılması


Bekleme moduna geçirilmesi	40
Cihazın kapatılması	40
Cihazın kullanılmadığı ve depolandığı süreler.....	40

Bekleme moduna geçirilmesi

- 1  tuşuna basın.
Tuş LED'i sarı yanar.

Cihaz tekrar açık konuma getirildiğinde, kullanıcıya özel tüm alarmlar ve alarm ses seviyesi başlangıç ayarlarına sıfırlanır ve CO₂ ölçüm aralığı ve nabız tonu ses seviyesi fabrika ayarlarına sıfırlanır (bkz. Bölüm "Başlangıç ayarlarının değiştirilmesi", sayfa 47).

Cihazın kapatılması

- 1 Cihazın arka tarafındaki Açık/Kapalı düğmesini **KAPALI** konuma  getirin.
- 2 Cihazın şebeke elektriği kaynağıyla bağlantısını kesmek için (örn. bakım için veya acil durumlarda), güç kablosunu ana güç soketinden çıkartın.

Cihazın kullanılmadığı ve depolandığı süreler

Dräger, kullanılmadığında cihazın kapalı konuma getirilmesini önerir. Böylece güç tüketimi azaltılabilir ve cihazın kullanımdaki süresi negatif şekilde etkilenmeden tıbbi cihazın kullanım ömrü uzatılabilir.

Şarj edilebilir bataryanın şarj olması için cihazı şebeke elektriği kaynağına bağlı bırakın.

Cihaz 3 aydan daha uzun bir süre kullanılmazsa veya depoda kalırsa, 26. sayfadaki Bölüm "İlk çalışma öncesi" altında verilen talimatları takip edin. Bu uyarı özellikle şarj edilebilir bataryalı bir cihazın bu süre içerisinde şebeke elektriği kaynağına bağlı bırakılmaması durumunda geçerlidir.

Alarmlar

Güvenlik bilgisi	42
Alarmların görüntülenmesi	42
Optik alarm sinyalleri	42
Sesli alarm sinyalleri	42
Alarm öncelikleri	43
Alarlara tepkiler	43
Alarm tonunun susturulması	43
İlk çalıştırmada alarm ayarları	44
Kısıtlı alarm üretimi	45

Güvenlik bilgisi

UYARI

Alarmların duyulmama riski

Alarmların hızlı bir şekilde fark edilmesi ve uygun yanıtların verilmesi yalnızca operatör konumunun sesli alarm sinyallerinin duyma aralığı içerisinde bulunması halinde mümkündür.

Kullanıcı mutlaka sesli alarm sinyallerinin duyma aralığı içerisinde durmalı ve ses seviyesini tıbbi cihazın uzaklığına uygun olarak ayarlamalıdır.

UYARI

Gürültülü ortamdaki kaynaklanan risk

Gürültülü bir ortamda çalışılırken alarm sinyallerinin ses şiddeti buna uygun şekilde ayarlanmalıdır.

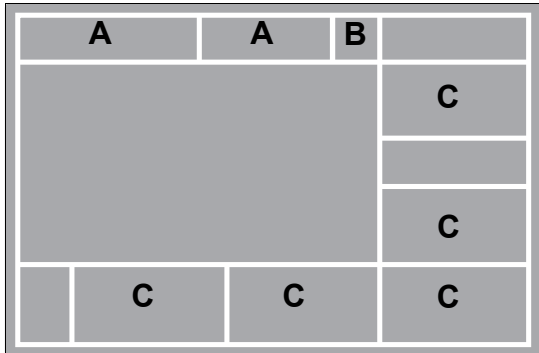
Alarm sinyalinin ses şiddetini daima yeterince yüksek olacak şekilde ayarlayın.

Alarmların görüntülenmesi

Alarmlar, optik ve sesli olarak verilmektedir.


Optik alarm sinyalleri

Bir alarm durumunda, ilgili alarm mesajı alarm mesajı alanlarında (A) görüntüler ve alarma karşılık gelen ilgili LED yanıp söner veya sabit yanar. Bir parametre alarm sınırını aşıyor veya bu sınırın altına düşüyorsa, alarma neden olan parametrenin parametre alanı (C) yanıp söner.



Aynı anda maksimum 2 alarm görüntülenebilir. Daha fazla alarm görüntülenirse, ► (B) simgesi yanıp sönmeye başlar. Alarm mesajı alanlarında (A) görüntülenmeyen etkin alarmları görüntülemek için, sırasıyla **Alarms (Alarmlar) > Current alarms (Mevcut alarmlar)** seçimlerini yapın (bkz. Bölüm "Menü yapısına genel bakış", sayfa 81).

Sesli alarm sinyalleri

Sesli sinyal verilen alarm daima en yüksek önceliğe sahip olan alarmdır. Sinyal, alarmın nedeni ortadan kaldırılana veya  tuşuna basılana kadar devam eder.

Bir alarm tonu çaldığında, nabız tonu devre dışı bırakılır.

Genel alarm durumuna bağlı olarak, "Uyarı" alarm önceliğinin 10 sesli sırasının, alarmların eş zamanlı meydana gelmesi nedeniyle yalnızca 5 sesli sıra olarak verilmesi mümkündür.

Alarm öncelikleri

Vamos her bir alarm mesajına uygun öncelik durumunu atar. En yüksek önceliğe sahip alarm mesajı sol alarm mesajı alanında görüntülenir.


Alarm mesajlarının önceliği belirli sayıda soru ünlem işaretiyle tanımlanır. Alarma neden olan parametrenin parametre alanı yanıp sönmeye başlar.

Uyarı	!!!	Kırmızı LED yanıp söner	2x 5 ton, her 7 saniyede bir tekrarlanır	Yüksek öncelikli alarm mesajı	Bir tehlikenin bertaraf edilmesi için bir eyleme izin verilmesi gereklidir.
Dikkat	!!	Sarı LED sabit yanar	3 ton, her 25 saniyede bir tekrarlanır	Orta derecede alarm mesajı	Bir tehlikenin bertaraf edilmesi için bir eyleme izin verilmesi gereklidir.
Not	!	Sarı LED sabit yanar	2 ton	Düşük derecede alarm mesajı	Dikkat etmek gereklidir fakat gecikmiş bir tepki tolere edilebilir.

Alarlara tepkiler

Alarm tonunun susturulması


Alarm sesi maksimum 2 dakika boyunca susturulabilir.

- Alarmı susturmak için,  tuşuna basın (bkz. Bölüm "Ön", sayfa 17).

Alarm tonu susturma süresi dolduktan veya devre dışı bırakıldıktan sonra, alarmın nedeni hala geçerli ise alarm tonu derhal çalmaya devam eder.

Alarm tonu susturulduğu sırada, yalnızca en yüksek etkin alarmdan daha yüksek bir alarm önceliğine veya daha yüksek bir dahili öncelik değerine sahip yeni alarmlar sesli olarak bir defa çalınır (bkz. Bölüm "Alarm öncelikleri", sayfa 43).

Alarm tonu susturma işlevinin devre dışı bırakılması

-  tuşuna tekrar basın.

İlk çalıştırmada alarm ayarları

Aşağıdaki tabloda listelenen fabrika ayarları, cihaz ilk defa açık konuma getirildiğinde etkinleşir. Fabrika ayarları parolayı girdikten sonra **General settings (Genel ayarlar) > Factory settings (Fabrika ayarları)** menüsünde sıfırlanabilir (bakınız sayfa 87).

▼	= Alt alarm sınırı
▲	= Üst alarm sınırı
--	= Alarm sınırı devre dışı

Parametre	Fabrika ayarları	Ayar aralığı	Çözünürlük
<i>inCO₂</i> ▲ !!	[Hac%]; [kPa]: 0,7 [mmHg]: 5	[Hac%]; [kPa]: --, 0,1 ile 2,6 [mmHg]: --, 1 ile 20	[Hac%]; [kPa]: 0,1 [mmHg]: 1
<i>etCO₂</i> ▲ !!	[Hac%]; [kPa]: 6,6 [mmHg]: 50	[Hac%]; [kPa]: --, 0,1 ile 9,9 [mmHg]: --, 1 ile 75	[Hac%]; [kPa]: 0,1 [mmHg]: 1
<i>etCO₂</i> ▼ !!	--	[Hac%]; [kPa]: --, 0 ile 9,8 [mmHg]: --, 0 ile 74	[Hac%]; [kPa]: 0,1 [mmHg]: 1
<i>inHal</i> ▲ !!	[Hac%]: 1,5	[Hac%]: 0,1 ile 7,0	[Hac%]: 0,1
<i>inEnf</i> ▲ !!	[Hac%]: 3,4	[Hac%]: 0,1 ile 7,0	[Hac%]: 0,1
<i>inIso</i> ▲ !!	[Hac%]: 2,3	[Hac%]: 0,1 ile 7,0	[Hac%]: 0,1
<i>inSev</i> ▲ !!	[Hac%]: 3,4	[Hac%]: 0,1 ile 9,9	[Hac%]: 0,1
<i>inDes</i> ▲ !!	[Hac%]: 12,0	[Hac%]: 0,1 ile 21,9	[Hac%]: 0,1
<i>inHal</i> ▼ !	--	[Hac%]: --, 0 ile 6,9	[Hac%]: 0,1
<i>inEnf</i> ▼ !	--	[Hac%]: --, 0 ile 6,9	[Hac%]: 0,1
<i>inIso</i> ▼ !	--	[Hac%]: --, 0 ile 6,9	[Hac%]: 0,1
<i>inSev</i> ▼ !	--	[Hac%]: --, 0 ile 9,8	[Hac%]: 0,1
<i>inDes</i> ▼ !	--	[Hac%]: --, 0 ile 21,8	[Hac%]: 0,1
<i>SpO₂</i>	[%]: 92	[%]: --, 50 ile 99	[%]: 1
<i>Pulse</i> ▲ !! (<i>Nabız</i> ▲ !!)	150	--, 31 ile 300	1
<i>Pulse</i> ▼ !!! (<i>Nabız</i> ▼ !!!)	50	--, 30 ile 299	1

Bekleme modundan çalışma moduna geri döndüğünde, apne alarmı ve CO₂ ve anestezi gaz konsantrasyonu alarmları tam solunum saptanana kadar devre dışı bırakılır. SpO₂ ve

nabız alarmları (opsiyonlar) Vamos en az 6 defa 30 /dk'dan daha uzun bir nabız saptayana kadar devre dışı bırakılır.

Kısıtlı alarm üretimi

Bazı düşük öncelikli alarmlar, ölçüm fonksiyonunda bir arıza belirtir. Bu ölçüm fonksiyonu fizyolojik parametreleri takip ederse, bu parametrelere dayalı alarmlar üretilmez.

Örnek:

Arıza	Görüntülenen alarm	Alarm üretilmez
Örnekleme hattı tıkalı	Sample line! (Örnekleme hattı!)	inCO₂ ▲ !!

Konfigürasyon

Cihaz ayarları	47
Fabrika ayarları	47
Başlangıç ayarları	47
Kullanıcıya özel ayarlar	47
Başlangıç ayarlarının değiştirilmesi	47
Anestezik gaz ölçüm fonksiyonunun ve SpO ₂ ölçüm fonksiyonunun (opsiyon) açık ve kapalı konuma ayarlanması	48
CO ₂ ünitesinin değiştirilmesi	48
Diyalog penceresi dilinin değiştirilmesi	48
MEDIBUS arayüzündeki ekran parlaklığının ve aktarma hızının değiştirilmesi	49
Minimum alarm ses seviyesinin değiştirilmesi	49
Anestezik gaz ölçüm fonksiyonunun etkinleştirilmesi	49
Etkinleştirme modunun çağırılması	49
Etkinleştirme kodunun girilmesi	49

Cihaz ayarları

Fabrika ayarları

Dräger, Vamos'u ilk defa çalıştırıldığında kullanılmak üzere fabrika ayarlarında geri alır. Servis personeli cihazı fabrika ayarlarına sıfırlayabilir (**General settings (Genel ayarlar) > Enter password. (Parolayı girin.)>General settings (Genel ayarlar) > Factory settings (Fabrika ayarları)**).

Başlangıç ayarları

Cihaz yeniden başlatıldığında veya Bekleme modundan çalışma moduna değiştirildiğinde başlangıç ayarları uygulanır. Bazı başlangıç ayarları yalnızca konfigürasyon parolası girildikten sonra servis personeli tarafından ayarlanabilir ve kaydedilebilir.

Kullanıcıya özel ayarlar

Kullanıcıya özel ayarlar, çalışma modunda bir konfigürasyon parolası olmaksızın kullanıcı tarafından ayarlanabilir. Bkz. Bölüm "Çalıştırma modunun başlatılması", sayfa 37. Bu ayarlar derhal etkinleşir, ancak cihaz, Bekleme moduna alındıktan veya 3 dakikadan daha uzun bir süre kapalı konumda kaldıktan hemen sonra devre dışı bırakılır.

Başlangıç ayarlarının değiştirilmesi

Aşağıdaki ayarlar, konfigürasyon parolasının girilmesine gerek kalmaksızın değiştirilebilir ve başlangıç ayarları olarak kaydedilebilir:

- Anestezik gaz ölçüm fonksiyonunun kullanımı
- SpO₂ ölçüm fonksiyonunun kullanımı (opsiyon)
- CO₂ ölçüm birimi
- Dil
- Ekran parlaklığı
- MEDIBUS arayüzündeki aktarma hızı

Aşağıdaki ayarlar yalnızca konfigürasyon parolası girilerek değiştirilebilir ve başlangıç ayarları olarak kaydedilebilir:

- Minimum alarm sesi seviyesi
- Alarm sınırları:
 - Anestezik gazlar

- CO₂
- SpO₂ (opsiyon)
- Nabız (opsiyon)

Alarm sınırlarının tam ayarları için, bkz. Bölüm "İlk çalıştırmada alarm ayarları", sayfa 44.

Tüm ayar seçenekleri genel olarak aşağıdaki tabloda verilmiştir.

İlgili fabrika ayarları **koyu** formatta girilir veya işaretlenir.

Ana menü	Alt menü	Ayar aralığı	Açıklama
Parameters (Parametreler)	Gases (Gazlar)	on (açık) ;off (kapalı)	Anestezik gaz ölçüm fonksiyonunu açın ya da kapatın.
	SpO2	on (açık) ;off (kapalı)	SpO2 ölçüm fonksiyonunu açın ya da kapatın.
CO2	Unit (Birim)	mmHg ; Vol%; kPa	Üniteyi CO2 ölçümü için ayarlayın.
Language (Dil)	Language (Dil)	de; en;fr; it; es; nl; sv Dil	Diyalog penceresini ayarlar.
Config. Brightness/RS232 (Parlaklık konfig./RS232)	Brightness (Parlaklık)	high (yüksek) ;low (düşük)	Ekran parlaklığını ayarlayın.
	MEDIBUS [Baud]	1200; 9600; 19200	MEDIBUS arayüzünde aktarma hızını ayarlayın.
General settings (Genel ayarlar)	Minimum volume (Minimum hacim)	1 1 ile 4	Minimum alarm sesini ayarlayın.

Anestezik gaz ölçüm fonksiyonunun ve SpO2 ölçüm fonksiyonunun (opsiyon) açık ve kapalı konuma ayarlanması

- 1 Ana menüyü açmak için döner düğmeye basın.
- 2 **Parameters (Parametreler)** seçimini yapın ve doğrulayın.
- 3 Anestezik gaz ölçüm fonksiyonunu ve SpO2 ölçüm fonksiyonunu açık veya kapalı konuma getirin.

CO2 ünitesinin değiştirilmesi

- 1 Ana menüyü açmak için döner düğmeye basın.
- 2 **CO2** seçimini yapın ve doğrulayın.
- 3 Birimi değiştirin ve onaylayın.

Diyalog penceresi dilinin değiştirilmesi

- 1 Ana menüyü açmak için döner düğmeye basın.
- 2 **Language (Dil)** seçimini yapın ve doğrulayın.
- 3 Diyalog penceresi dilini değiştirin ve onaylayın.

MEDIBUS arayüzündeki ekran parlaklığının ve aktarma hızının değiştirilmesi

- 1 Ana menüyü açmak için döner düğmeye basın.
- 2 **Config. Brightness/RS232 (Parlaklık konfig./RS232)** seçimini yapın ve doğrulayın.
- 3 Ekran parlaklığını veya aktarma hızını değiştirin ve onaylayın.

Minimum alarm ses seviyesinin değiştirilmesi

- 1 Ana menüyü açmak için döner düğmeye basın.
- 2 **General settings (Genel ayarlar)** seçimini yapın ve doğrulayın.
- 3 Doğrulama parolasını girin ve >>**Continue**<< (>>**Devam**<<) ile doğrulayın.
- 4 **Minimum volume (Minimum hacim)** ögesini değiştirin ve onaylayın.
- 5 Alarmlar için minimum ses seviyesini ayarlayın.





Anestezik gaz ölçüm fonksiyonunun etkinleştirilmesi

Aşağıdaki ayrıntılar ve talimatlar yalnızca Vamos modeli için geçerlidir.

Anestezik gaz ölçüm fonksiyonunun kullanılabilmesi için cihazın seri numarası ve tanımlama numarası gereklidir. Cihaz mutlaka bunun için etkinleştirme modunda olmalıdır.

Etkinleştirme modunun çağırılması

Cihazı Bekleme moduna getirin.

- 1  tuşunu basılı tutun.
- 2  tuşunu basılı tutun.
- 3  tuşunu serbest bırakın.
- 4  tuşunu serbest bırakın.

Şu bilgiler görüntülenir:

- **Serial number** = Cihazın seri numarası
- **ID number** = Cihazın tanım numarası


Bu bilgi, bu seçenek sipariş edileceği zaman gereklidir ve sayfa 89 bölüm "Anestezik gaz ölçümü işlevi için etkinleştirme kodu"e yazılabilir.

Etkinleştirme kodunun girilmesi

- 1 Etkinleştirme modunun çağırılması.
- 2 Basamakları manüel olarak seçin ve doğrulayın.

Son basamak girildikten sonra cihaz, kodu kontrol eder. Eğer girilen kod doğruysa, **Ajan seçeneği açıldı** mesajı görüntülenir ve cihaz yeniden başlatılır.

Girilen kod yanlış ise, **yanlış kod** mesajı görüntülenir.

- 1 Doğru kodu girmek için, etkinleştirme modunu  tuşuna basarak devre dışı bırakın.
- 2 Etkinleştirme modunun tekrar çağırın.
- 3 Doğru etkinleştirme kodunu girin.

Problem çözümlü

Alarm – Nedeni – Çözümlü	51
Durum mesajları	55

Alarm – Nedeni – Çözümü

DİKKAT

Hatalı gaz ölçümü riski

Gaz ölçümü başarısız olursa, hasta yeteri şekilde takip edilemez.

- Uygun yedek izleme fonksiyonu sağlayın.
- Örnekleme hattını ve su tutucuyu hasarlara veya tıkanmaya karşı kontrol edin ve tespit edilen sorunları giderin.
- Belirtilen değiştirme aralıklarını dikkate alın.

Alarm mesajları, ana ekrandaki iki alarm mesajı alanında hiyerarşik sırada görüntülenir. 2'den fazla etkin alarm mevcutsa, diğer alarmlar alarm listesinde görüntülenir (bkz. Bölüm "Alarmların görüntülenmesi", sayfa 42).

Alarm mesajlarının önceliği belirli sayıda soru işlemi işaretiyle tanımlanır.

Uyarı	!!!
Dikkat	!!
Not	!

Bir alarm önceliği içerisinde alarmların sınıflandırılması için, aşağıdaki tabloda dahili öncelik numaraları verilmiştir. Daha kritik alarmlar daha yüksek bir numaraya sahiptir. Daha düşük numaralar ise daha düşük bir alarm önceliğini gösterir.

Aşağıdaki tabloda, alarm mesajları alfabetik sırada listelenmiştir. Bir alarm verildiğinde, tablo alarm nedenini ve çözümünü bulmaya yardımcı olur. Alarm çözülene kadar olası nedeni ve çözüm önerileri sırayla gözden geçirilmelidir.

Alarm önceliği	Alarm	Neden	Çözüm
9	2Agent mix! (2 ajan karışımı!)	2 anestezi gazının bir karışımı saptanmıştır.	Gerekirse, sistemi yıkayın. Taze gaz ayarlarını kontrol edin. Isınma evresi tamamlanana kadar bekleyin.
16	3Agent mix!! (3 ajan karışımı!!)	2'den fazla anestezi gazının bir karışımı saptanmıştır.	Gerekirse, sistemi yıkayın. Taze gaz ayarlarını kontrol edin. Isınma evresi tamamlanana kadar bekleyin.
		Yakınlarda bir elektromanyetik karışma kaynağı mevcuttur.	Yakınlardaki elektromanyetik radyasyonu kontrol edin.
100	Apnoea !!! (Apne !!!)	30 saniye boyunca hiçbir ekshalasyon saptanmamıştır.	Manüel ventilasyonu başlatın! Ventilasyon ayarlarını kontrol edin. Hastanın spontan solunum kabiliyetini kontrol edin. Örnekleme hattını kontrol edin.

Alarm önceliği	Alarm	Neden	Çözüm
14	Batt. low !! (Pil düşük !!)	Batarya şarjı % 10'un altındadır.	Cihazı şebeke elektriği kaynağına bağlayın.
12	CO2 inacc. ! (CO2 hatalı !)	CO2 ölçümünün doğruluğu sürdürülemiyor.	Gaz sensörlerinin manuel ayarlamasını başlatın. DrägerService'e danışın.
18	etCO2 ▲ !!	Ekspiratuar CO2 değeri, üst alarm sınırını aşmıştır.	Alarm sınırlarını kontrol edin ve gerekirse ayarlayın.
18	etCO2 ▼ !!	Ekspiratuar CO2 değeri, alt alarm sınırının altına düşmüştür.	Alarm sınırlarını kontrol edin ve gerekirse ayarlayın.
15	Fan INOP !!	Dahili fan arızalıdır.	Olası hasarları önlemek için, sistemi mümkün olan en kısa sürede kapalı konuma getirin. Yüksek yangın riski. DrägerService'e danışın.
28	Gas INOP !! (Gaz INOP !!)	Gaz ölçümü modülü arızalıdır.	Alternatif bir gaz ölçüm sistemi kullanın. DrägerService'e danışın.
4	Gas INOP ! (Gaz INOP !)	Gaz ölçümü sırasında bir hata tespit edilmiştir.	Örnekleme hattını kontrol edin ve gerekirse değiştirin. Örnekleme hattı çıkışını kontrol edin ve gerekirse değiştirin. Su tutucuyu kontrol edin ve gerekirse boşaltın veya değiştirin. Manuel ayarlama yapın. DrägerService'e danışın.
12	Gas inacc. ! (Gaz hatalı !)	Gaz sensörlerinin doğruluğu azaldı.	Gaz sensörlerinin manuel ayarlamasını başlatın. DrägerService'e danışın.
13	inCO2 ▲ !!	İnspiratuar CO2 değeri, üst alarm sınırını aşmıştır.	Alarm sınırlarını kontrol edin ve gerekirse ayarlayın.
27	inDes ▲ !!	İnspiratuar anestezi gaz konsantrasyonu, üst alarm sınırını aşmıştır.	Vaporizör ve taze gaz ayarlarını kontrol edin.

Alarm önceliği	Alarm	Neden	Çözüm
11	inDes ▼ !	İnspiratuar anestezi gaz konsantrasyonu, alt alarm sınırının altına düşmüştür.	Vaporizörü ve taze gaz ayarlarını kontrol edin. Solunum sistemini büyük kaçaklara karşı kontrol edin.
27	inEnf ▲ !!	İnspiratuar anestezi gaz konsantrasyonu, üst alarm sınırını aşmıştır.	Vaporizörü ve taze gaz ayarlarını kontrol edin.
11	inEnf ▼ !	İnspiratuar anestezi gaz konsantrasyonu, alt alarm sınırının altına düşmüştür.	Vaporizörü ve taze gaz ayarlarını kontrol edin. Solunum sistemini büyük kaçaklara karşı kontrol edin.
27	inHal ▲ !!	İnspiratuar anestezi gaz konsantrasyonu, üst alarm sınırını aşmıştır.	Vaporizörü ve taze gaz ayarlarını kontrol edin.
11	inHal ▼ !	İnspiratuar anestezi gaz konsantrasyonu, alt alarm sınırının altına düşmüştür.	Vaporizörü ve taze gaz ayarlarını kontrol edin. Solunum sistemini büyük kaçaklara karşı kontrol edin.
27	inIso ▲ !!	İnspiratuar anestezi gaz konsantrasyonu, üst alarm sınırını aşmıştır.	Vaporizörü ve taze gaz ayarlarını kontrol edin.
11	inIso ▼ !	İnspiratuar anestezi gaz konsantrasyonu, alt alarm sınırının altına düşmüştür.	Vaporizörü ve taze gaz ayarlarını kontrol edin. Solunum sistemini büyük kaçaklara karşı kontrol edin.
32	inN2O ▲ !!!	İnspiratuar N2O konsantrasyonu Hac%. 82'den büyüktür.	Besleme hattını kontrol edin. N2O ve O2 ayarlarını kontrol edin.
27	inSev ▲ !!	İnspiratuar anestezi gaz konsantrasyonu, üst alarm sınırını aşmıştır.	Vaporizörü ve taze gaz ayarlarını kontrol edin.

Alarm önceliği	Alarm	Neden	Çözüm
11	inSev ▼ !	İnspiratuar anestezi gaz konsantrasyonu, alt alarm sınırının altına düşmüştür.	Vaporizörü ve taze gaz ayarlarını kontrol edin. Solunum sistemini büyük kaçaklara karşı kontrol edin.
10	Key stuck ! (Tuş takıldı !)	Alarm sinyalinin geçici olarak susturulmasını sağlayan tuş takılmıştır.	DrägerService'e danışın.
24	MAC high !! (MAC yüksek !!)	Toplam inspiratuar MAC faktörü 30 saniye için ≥ 3 ; anestezi gazları için MAC değerleri ISO 80601-2-55 uyarınca	Vaporizörü ve taze gaz ayarlarını kontrol edin.
12	N2O inacc. ! (N2O hatalı !)	NO2 ölçümünün doğruluğu sürdürülemiyor.	Gaz sensörlerinin manuel ayarlamasını başlatın. DrägerService'e danışın.
11	Power fail. ! (Güç kesintisi !)	Şebeke gerilimi yoktur.	Şebeke elektriği kaynağı bağlantısını kontrol edin ve gerekirse geri bağlayın.
31	Pulse ? !!! (Nabız ? !!!)	En az 10 saniye boyunca hiçbir nabız sinyali saptanmamıştır.	Hastanın nabzını doğrudan kontrol edin. Sensörün yerleşimini kontrol edin.
21	Pulse ▲ !! (Nabız ▲ !!)	Nabız, üst alarm sınırını aşmıştır.	Alarm sınırlarını kontrol edin ve gerekirse ayarlayın.
29	Pulse ▼ !!! (Nabız ▼ !!!)	Nabız, alt alarm sınırının altına düşmüştür.	Alarm sınırlarını kontrol edin ve gerekirse ayarlayın.
12	Sample line! (Örnekleme hattı!)	Su tutucu veya örnekleme gazı çıkışı tıkalıdır. Gaz ölçümü bu durumda mümkün değildir.	Örnekleme hattını kontrol edin ve gerekirse değiştirin. Örnekleme hattı çıkışını kontrol edin ve gerekirse değiştirin. Su tutucuyu kontrol edin ve gerekirse boşaltın veya değiştirin.
		Su tutucu veya örnekleme hattı bağlı değil.	Su tutucuyu veya örnekleme hattını bağlayın.
27	Speaker !! (Hoparlör !!)	Ana hoparlör arızalıdır.	DrägerService'e danışın.

Alarm önceliği	Alarm	Neden	Çözüm
5	SpO₂ INOP !	Bağlı sensör cihazla uyumlu değildir. SpO ₂ sensörü arızalıdır.	Aksesuar listesinde listelenen bir sensör kullanın. SpO ₂ sensörünü değiştirin.
10	SpO₂ sens.?! (SpO₂ sensörü?!)	SpO ₂ sensörü bağlı değildir veya arızalıdır.	SpO ₂ sensörünü cihaza bağlayın veya değiştirin.
30	SpO₂ ▼ !!!	SpO ₂ değeri, alt alarm sınırının altına düşmüştür.	Hastanın durumunu kontrol edin ve gerekli önlemleri alın.
12	Warm-up ! (Isınma !)	Gaz ölçümünün doğruluğu sürdürülemiyor.	Isınma evresi tamamlanana kadar bekleyin.

Durum mesajları

Aşağıdaki tabloda ölçüm durumuyla ilgili bilgiler verilmiştir:

Durum mesajı	Neden	İşlem
Ölçülen değerler yerine CAL	Gaz sensörlerinin otomatik ayarlanması yapılar.	Ayarlama tamamlanana kadar bekleyin.
Ölçülen değerler yerine INOP	Teknik bir hata sebebiyle ölçülen değer tespit edilemiyor.	DrägerService'e danışın.
Ölçülen değerler renkleri ters çevrilerek görüntüleniyor	Belirtilen doğruluk sürdürülemiyor.	Isınma evresi tamamlanana kadar bekleyin. Gaz sensörlerinin manuel ayarlamasını başlatın. DrägerService'e danışın.
Ölçülen değerler yerine ??	Ölçülen değer örn. anestezi gaz karışımları meydana geldiğinde hesaplanıyor.	Birkaç dakika sonra ?? kaybolana kadar bekleyin.
Ölçülen değerler yerine --	Ölçülen değer örn. ısınma evresinde garanti edilemiyor.	Isınma evresi tamamlanana kadar bekleyin.
Ölçülen değerler yerine x x	Ölçüm fonksiyonu kapalı konumdadır.	Ölçüm fonksiyonunu Parametre menüsünden açık konuma getirin.
Ölçülen değerler yerine ++	Ölçülen değer ölçüm aralığının dışındadır.	Vaporizörü ve taze gaz ayarlarını kontrol edin.

Yeniden işleme

Söküm	57
Yeniden işleme prosedürü	57
Tıbbi cihazların sınıflandırılması.....	57
Test edilmiş prosedürler ve maddeler	57
Yüzey dezenfektanı.....	57
Kritik olmayan tıbbi cihazlar.....	59
Görsel kontrol	59
Bileşenlerin montajı	59
Hastalar üzerinde kullanmadan önce	59

Söküm

DİKKAT

Hatalı gaz ölçümü riski

Ölçüm sisteminin özellikle de temizleme ve dezenfeksiyon sırasında hasar görmesini engellemek için, su tutucuyu daima sistemde bırakın.

- 1 Cihazı Bekleme moduna getirin.
 - 2 Örnekleme hattını çıkartın.
 - 3 SpO2 sensörünü çıkartın.
- Su tutucu cihazda kalır.

Yeniden işleme prosedürü

Tıbbi cihazların sınıflandırılması

Yeniden kullanıma hazırlama için, tıbbi cihazlar ve ilgili bileşenleri uygulama tiplerine ve ortaya çıkacak risklere göre sınıflandırılır:

- Kritik olmayan tıbbi cihazlar: Kullanıcının ve hastanın erişebileceği yüzeyler (örn. cihaz yüzeyleri, kablolar)

Test edilmiş prosedürler ve maddeler

Temizlik, dezenfeksiyon ve sterilizasyon aşağıdaki prosedürler ve maddeler kullanılarak test edilmiştir. Aşağıdaki madde test sırasında oldukça iyi madde uyumluluğu sergilemiştir:

Kritik olmayan tıbbi cihazlar

Eş zamanlı temizlik ve manuel dezenfeksiyon:

- BODE Chemie tarafından tedarik edilen Dismozon plus

Yüzey dezenfektanı

Test anında, aşağıdaki tabloda listelenen yüzey dezenfektanları iyi malzeme uyumluluğu sergilemiştir. Bunlar, "Test edilmiş prosedürler ve maddeler" bölümüne belirtilen yüzey dezenfektanlarına ek olarak kullanılabilir.

Yüzey dezenfektanlarının üreticileri en azından aşağıdaki etkinlik spektrumunu doğrulamıştır:

- Bakteri öldürücü
- Yeastisidal
- Bakteri öldürücü veya kılıflı virüslere karşı virüs öldürücü

Üreticinin belirttiği yüzey dezenfektanı özelliklerine uyun.

Başka yüzey dezenfektanlarının kullanılması durumunda riski kullanıcı üstlenir.

Aktif içerik sınıfı	Yüzeý dezenfektanı	Üretici
Klor-ayırıcı maddeler	Actichlor plus	Ecolab
	BruTab 6S	Brulin
	Clorox Professional Disinfecting Bleach Cleaner	Clorox
	Dispatch Hospital Cleaner Disinfectant Towels with Bleach	
	Klorsept 17	Medentech
Oksijen-ayırıcı maddeler	Descogen Liquid	Antiseptica
	Descogen Liquid r.f.u.	
	Dismozon plus	Bode Chemie
	Dismozon pur	
	Oxycide	Ecolab USA
	Perform	Schülke & Mayr
	Virkon	DuPont
Kuaterner amonyum bileşikleri	Mikrozyd sensitive liquid ¹⁾	Schülke & Mayr
	Mikrozyd sensitive wipes ¹⁾	
	Mikrozyd alcohol free liquid ¹⁾	
	Mikrozyd alcohol free wipes ¹⁾	
	acryl-des ¹⁾	
Aldehitler	Buraton 10 F	Schülke & Mayr

1) Kılıflı virüslere karşı virüs öldürücü

Dräger, oksijen ve klor ayırıcı maddelerin bazı malzemelerde renk değişikliğine neden olabileceğini belirtmektedir. Renk değişimi, ürünün doğru çalışmadığına dair bir belirti değildir.

Kritik olmayan tıbbi cihazlar

Manuel dezenfeksiyon ve eşzamanlı temizlik

Uygun bir dezenfektan seçmek için, ülkeye özel dezenfektan listelerine bakın. Resmi dili Almanca olan ülkelerde Alman Uygulamalı Hijyen Kurulu'nun (Verbund für Angewandte Hygiene - VAH Listesi) sağladığı liste kullanılmaktadır. Dezenfektan üreticisinin talimatlarına kesinlikle uyun. Dezenfektanların birleşimi değişebilir.

Prosedür:

- 1 Kirleri, dezenfektana batırılmış bir bezle hemen temizleyin.

UYARI

Elektrik çarpması veya cihazın arızalanması riski

Cihaza giren sıvılar; cihazın arızalanmasına, cihazın hasar görmesine veya hastanın tehlikeye girmesine neden olabilir.

Cihaz yüzeyini ve kablolarını yalnızca nemli şekilde ovalamalı silme dezenfeksiyon yöntemini kullanarak dezenfekte edin ve bu sırada cihaza herhangi bir sıvı girişi olmasına izin vermeyin.

- 2 Yüzey dezenfeksiyonu yapın (ovarak ve silerek).
- 3 Temas süresi sona erdikten sonra dezenfektan kalıntılarını temizleyin.

Görsel kontrol

Tüm parçaları çatlak, kırılmalık, belirgin bir sertleşme ve lekelenme gibi hasarlara ve harici aşınmalara karşı kontrol edin.

Bileşenlerin montajı

Montaj bilgileri için, bkz. "Sarf malzemelerinin bağlanması ve değiştirilmesi" sayfa 28.

Hastalar üzerinde kullanmadan önce

- 1 Cihaz bileşenlerini monte edin, bkz. "Montaj ve hazırlık", sayfa 25.
- 2 Çalışmaya hazır olduğunu kontrol edin, bkz. "Başlarken", sayfa 32.

Bakım

Genel bakış	61
İnceleme	61
Güvenlik kontrolleri	62
Önleyici bakım	63
Önleyici bakım aralıkları tablosu	63
Gaz sensörlerinin ayarlanması	63
Onarımlar	64

Genel bakış

Bu bölümde, tıbbi cihazın doğru çalışması için gerekli bakım önlemleri açıklanmıştır. Bakım önlemleri mutlaka sorumlu personel tarafından uygulanmalıdır.

UYARI

Enfeksiyon riski

Sorumlu personele patojenik mikroplar bulaşabilir.

Her bakım işleminden önce ve aynı zamanda tıbbi cihazı onarım için iade ederken, cihazı ya da cihaz parçalarını dezenfekte edin ve temizleyin.

UYARI

Elektrik çarpması riski

Muhafaza kapağının altında cereyan taşıyan parçalar mevcuttur.

- Muhafaza kapağını çıkartmayın.
- Bakım önlemleri mutlaka sorumlu personel tarafından uygulanmalıdır. Dräger, onarımlar ve karmaşık bakım çalışmaları için DrägerService'e başvurulmasını önerir.

Bakım terimlerinin açıklanması

Terim	Tanımı
Bakım	Bir tıbbi cihazın çalışır durumda tutulması ve bu durumun korunması için amaçlanan tüm (kontrol, önceleyici bakım, onarım) önlemlerdir
Kontrol	Bir tıbbi cihazın gerçek durumunun belirlenmesi ve değerlendirilmesini amaçlayan önlemler
Servis	Bir tıbbi cihazın çalışma durumunun korunması için önlem amaçlı alınan özel önlemler
Onarım	Bir cihaz arızasından sonra tıbbi cihazın tekrar çalışır duruma getirilmesini amaçlayan önlemler

İnceleme

Kontroller, mutlaka aşağıdaki talimatlara ve belirtilen zaman aralıklarına göre düzenli olarak gerçekleştirilmelidir.

Kontroller	Aralık	Sorumlu personel
Kontrol ve güvenlik kontrolleri ¹⁾	Yıllık	Servis personeli

1) Gösterim, Federal Almanya Cumhuriyeti için geçerlidir. Federal Avusturya Cumhuriyetinde "Rutin güvenlik kontrolü" ibaresine karşılık gelir.

Güvenlik kontrolleri

Aşınan parçaların korumaya yönelik değişimi de dahil olmak üzere, güvenlik kontrolleri, üretici tarafından açıklanan servis önlemlerinin yerine geçmez.

UYARI

Güvenlik kontrollerini belirtilen aralıklarla gerçekleştirin. Aksi takdirde, tıbbi cihazın düzgün çalışması engellenebilir.

- 1 Cihazla birlikte gelen dokümanları kontrol edin:
 - En son kullanma kılavuzu mevcuttur
- 2 Cihazın iyi durumda olduğundan emin olun:
 - Etiketler eksiksiz ve okunabilir durumda olmalıdır
 - Görünür hasar olmamalıdır
 - Muhafaza parçaları
 - Harici güç kaynağı ünitesi ve kablo
 - Su tutucu
 - Su tutucu yuvası, özellikle de O-ringler
 - Örneklem hattı
 - Gaz çıkışı
 - LED'ler
 - Ekran
 - SpO₂ sensörü ve kablosu
- 3 IEC 62353'e göre elektrik güvenliğini kontrol edin.
- 4 Güvenlik özelliklerini kontrol edin:
 - Optik ve sesli alarm üreticilerinin çalışması
 - Dahili batarya (varsa)

- 5 Gaz ölçümünün doğruluğunu onaylı test gazı konsantrasyonuna göre kontrol edin:

NOT

Anestezik gazı tasfiye etmek için, cihazı atık boşaltma sistemine bağlayın.

NOT

Gaz ölçümünün doğruluğunu düzgün şekilde kontrol edebilmek için, kuru bir su tutucu ve bir örneklem hattı kullanın.

NOT

Gaz ölçümünün doğruluğunu ölçmeden önce cihazın 10 dakikadır açık olması gerekir.

- Anestezik gaz ölçümü
 - Vamos modeli için:
Desfluran Hac%2
Doğruluk Hac% $\pm 0,5$
 - Vamos *plus* modeli için:
İzofluran Hac%1
Sevofluran Hac%1
Doğruluk Hac% $\pm 0,35$
 - N₂O ölçümü
 - Vamos modeli için:
Hac%60
Doğruluk Hac% $\pm 6,8$
 - Vamos *plus* modeli için:
Hac%70
Doğruluk Hac% $\pm 7,6$
 - CO₂ ölçümü Hac%5
Doğruluk Hac% $\pm 0,83$
- 6 Cihazın örneklem hattını kontrol edin:
 - Doğruluk 200 ± 20 mL/dk
 - 7 Cihazı kaçaklara karşı kontrol edin:
 - -200 hPa'da kaçak (cmH₂O)
<20 hPa/dk (cmH₂O/dk)
 - 8 SpO₂ ölçümünü kontrol edin (varsa)

Önleyici bakım

UYARI

Arızalı bileşen riski

Bileşenlerin aşınması veya malzeme yorgunluğu nedeniyle cihaz arızaları oluşabilir.

Tüm bileşenlerin işlevini koruması için, cihaz, üretici tarafından belirtilen aralıklarda kontrol edilmeli ve bakıma tabi tutulmalıdır.

UYARI

Elektrik çarpması riski

Herhangi bir servis çalışması yürütmeden önce güç kaynağının tüm elektrik bağlantılarını kesin.

UYARI

Yangın riski

Batarya değiştirildiğinde, yangına veya patlamalara neden olabilecek kısa devreler veya çok yüksek sıcaklıklar meydana gelebilir.

Batarya değiştirme işlemi mutlaka bakım personeli veya uzmanlar tarafından gerçekleştirilmelidir.

Önleyici bakım aralıkları tablosu

Parça	Aralık	Görev	Sorumlu personel
Fan için filtre pedi	Yıllık	Değiştirin	Servis personeli
Örnekleme gazı sirkülasyonunda bakteri filtresi	Her 2 yılda bir	Değiştirin	Servis personeli
Su tutucu montaj aparatındaki O-ringler	Her 2 yılda bir	Değiştirin	Servis personeli
Dahili batarya (varsa)	Her 2 yılda bir	Değiştirin	Servis personeli

Gaz sensörlerinin ayarlanması

Cihaz, gaz sensörlerini otomatik olarak ayarlar, bakımınız bölüm "Gaz sensörlerinin ayarlanması", sayfa 38.

Onarımlar

Dräger onarımlar için DrägerService ve orijinal Dräger parçalarının kullanılmasını önerir.

Daha fazla teknik bilgi için sorumlu Dräger kuruluşu ile temasa geçin.

Atık İşlemleri

Tıbbi cihazın atılması	66
Aksesuarların atılması	66
Bataryaların atılması	66

Tıbbi cihazın atılması

UYARI

Enfeksiyon riski

Cihaz ve bileşenleri atılmadan önce önce dezenfekte edilmeli ve temizlenmelidir!

Kullanım ömrünün sonunda:

- Uygun atık işlemi için ilgili atık yönetimi şirketine danışın.

- Tıbbi cihazın ilgili kanun ve yönetmelikler uyarınca doğru şekilde atılmasını sağlayın.

Avrupa Birliği ülkelerinde cihaz, belediyenin elektrikli ve elektronik cihaz toplama noktalarına atılmamalıdır. AB Direktifi (WEEE) uyarınca üretici, cihazın iade işlemlerini organize etmekle yükümlüdür. Dräger, www.draeger.com sitesinin ana sayfasında "WEEE" arama terimi altında daha fazla bilgi sağlamıştır. Dräger web sayfasına erişemiyorsanız, yerel Dräger kuruluşunu arayın.

Aksesuarların atılması

Aşağıdaki aksesuar parçaları atılırken, hastanenin hijyen yönetmeliklerini ve koruyucu kullanma kılavuzunu dikkate alın:

- Filtre, HME, HMEF
- Su tutucu

Aşağıdaki parçaları hastane hijyen yönetmeliklerine göre atın:

- Örneklem hattı
- Örneklem gazı sirkülasyon kiti

Bataryaların atılması

UYARI

Patlama riski! Kimyasal yanık riski!

Pilleri ateşe açmayın ve kuvvet uygulayarak açmaya çalışmayın.

Tıbbi cihaz bataryası kirletici maddeler içerir.

Aşağıdaki hususlar Federal Almanya Cumhuriyeti için geçerlidir: Batarya Kanunu uyarınca, son kullanıcı zararlı maddeler içeren bataryaları satıcıya veya atık yönetiminden sorumlu toplama kuruluşlarına iade etmekle yükümlüdür. Bu nedenle cihazdaki batarya, cihaz atılmadan önce bakım personeli veya uzmanlar tarafından çıkartılmalıdır. Almanya dışındaki ülkelerde batarya atılmasına ilişkin kanun ve yönetmelikleri dikkate alın.

Teknik veriler

Ortam koşulları	68
Görüntülenen ölçüm değerler	68
Çalışma değerleri	72
Cihaz çıkışları	75
İlgili standartlar	76
EMC beyanı	76
Genel bilgiler.....	76
Elektromanyetik ortam.....	77
Elektromanyetik muafiyet	77
Kablosuz iletişim cihazlarından önerilen ayırma mesafesi	78
IT ağlarına bağlantı	78
Ağ bağlantısı bilgisi.....	78

Ortam koşulları

Çalıştırma esnasında

Sıcaklık	10 ile 40°C (50 ile 104°F) arası
Hava basıncı	620 ile 1100 hPa (9 ile 15,9 psi) arası
Bağıl nem	%10 ile %90 arası (yoğuşmasız)
Yükseklik	4000 m'ye kadar (13123 ft)

Saklama ve taşıma sırasında

Sıcaklık	-20 ile 70°C (-4 ile 158°F) arası
Hava basıncı	115 ile 1100 hPa (1,7 ile 15,9 psi) arası
Bağıl nem	% 5 ile 95 arası (yoğunlaşmasız)

Görüntülenen ölçüm değerler

Respiratuar oranının ölçümü

Ekran	RR
Aralık	0 ile 100 /dk arası
Hassasiyet	
I:E oranı 1:1	I:E oranı 1:1
0 ile 60 /dk arası	±1 /dk
>60 /dk	belirtilmemiştir
I:E oranı 1:2	I:E oranı 1:2
0 ile 80 /dk arası	±1 /dk
>80 /dk	belirtilmemiştir
Görüntülenen değer çözünürlüğü	1 /dk

Gaz ölçümü

Ölçüm side stream yöntemi ve STPD şartları altında yapılır.

Görüntülenen ölçüm değerler (Devam)

	Ölçüm sisteminin tepki süresi ve örnekleme gazı akışı, gaz ölçümünü etkiler. Belirtilen doğruluk değerleri, solunum sonu gaz konsantrasyonu ile ilgilidir.
	CO ₂ , N ₂ O ve anestezi gazları için belirtilen değerler 1:1'lik bir I:E oranında 1 ile 60 /dk arasında bir solunum hızı için geçerlidir.
	Solunum sayısının etkisi ve doğruluktaki I:E oranı simüle edilmiş bir solunum sisteminde ölçülen gaz konsantrasyonları için dikdörtgen biçimindeki dalga formları aracılığıyla belirlenmiştir.
	Sontidal gaz konsantrasyonu, ekspiratuar fazında maksimum CO ₂ konsantrasyonu elde edildiği anda ölçülen değerdir.
Sensör örnekleme hızı	<50 ms
Gerçek zamanlı CO ₂ dalga formunun güncelleme hızı	100 ms
Örnekleme gazı akışı	200 mL/dk ±20 mL/dk
Gaz kaçacağı	<5 mL/dk
Su tutucunun değiştirilmesine gerek olmaksızın maksimum süre	41 saat (örnekleme gazı BTPS koşullarında, ortam sıcaklığı 23 °C)
Sistem tepki süresi, gecikme süresine ve gaz tipine özel T10...90 tepki süresine bağlı olarak değişir.	<3 sn
Cihaz açık konuma getirildikten sonra belirtilen doğruluğa erişilmesi için geçen süre	
10°C'de	<450 sn
> 13°C	<300 sn
Gecikme süresi	<2,4 sn
Çapraz duyarlılık	Alkol (<3000 ppm), İzopropil alkol (<10000 ppm) Aseton (<1000 ppm), metan (<1000 ppm) ve <Hac%0,2 su buharı ile ilgili çapraz hassasiyet
Drift	Otomatik periyodik sıfırlamayla telafi edilir Otomatik sıfırlama sırasında ortam havası, solunum sistemine beslenir

Görüntülenen ölçüm değerler (Devam)

CO₂

Aralık	Hac% 0 ile 10 0 ile 10 kPa 0 ile 76 mmHg arası
Hassasiyet	±(Hac% 0,43 + Bağıl % 8) ±(%0,43 kPa + %8 bağıl) ±(3,3 mmHg + %8 bağıl)
Görüntülenen değer çözünürlüğü	Hac %0,1 0,1 kPa 1 mmHg
T10...90 tepki süresi	<300 ms

N₂O

Aralık	Hac% 0 ile 100
Hassasiyet	±(Hac% 2 + Bağıl % 8)
Görüntülenen değer çözünürlüğü	Hac %1
T10...90 tepki süresi	<300 ms

Anestezi gazlar

Ekran aralığı	
Halotan	Hac% 0 ile 8,5
Izofluran	Hac% 0 ile 8,5
Enfluran	Hac% 0 ile 10
Sevofluran	Hac% 0 ile 10
Desfluran	Hac% 0 ile 20
Hassasiyet	±(Hac% 0,2 + Bağıl % 15)
Görüntülenen değer çözünürlüğü	Hac %0,1
T10...90 tepki süresi	<450 ms

Otomatik anestezi gaz saptaması için eşik değeri

Temel anestezi gaz	maks. Hac% 0,3
İkincil anestezi gaz	maks. Hac% 0,4 Hac%4'ten büyük bir desfloran konsantrasyonu durumunda karışım saptaması, ikinci anestezi gaz konsantrasyonu en son olarak desfloran konsantrasyonu %10'un üzerine çıktığında meydana gelir.

Görüntülenen ölçüm değerler (Devam)

	Anestezi gaz karışımlarında, temel anestezi gaz olarak yüksek inspiratuar anestezi gaz oranına sahip anestezi gaz ve ilgili MAC değeri görüntülenir.
Görüntülenen minimum konsantrasyon	Belirtilen saptama eşik değerleri, yükselen anestezi gaz konsantrasyonlarına (örn. bir çalışma başlangıcında) karşılık gelir. Anestezi gaz konsantrasyonu düşerse, en son saptanan anestezi ajana bağlı olarak Hac% 0,05'e kadar bir konsantrasyon ölçülür. Bu konsantrasyonun altında Hac% 0'lık bir değer görüntülenir.
SpO ₂ ölçümü (opsiyon)	
Aralık	1 ile 100 %
Çözünürlük	%1
Doğruluk (yetişkin)	
% 1 ile 69	belirtilmemiştir
%70 ile 100 arasında	sensöre özgü
MAKS-A, MAKS-P, MAKS-I, MAKS-N	±%2
DuraSensor DS-100A	±%3
Doğruluk (yenidoğanlar)	
% 1 ile 69	belirtilmemiştir
%70 ile 100 arasında	sensöre özgü
MAKS-N	±%3
Nabız ölçümü	
Aralık	20 ile 250 /dk arası
Çözünürlük	1 /dk
Hassasiyet	±3 /dk
Güncelleme hızı	>1 sn
Sensörler	
Tip	Nellcor OxiMax sensörleri ve Dräger DuraSensor ile uyumludur
Dalga boyu	660 nm, 900 nm
Işık gücü	<15 mW
Sesli nabız sinyali	Saptanan her nabız atımında bir nabız tonu üretilir. Nabız tonu devre dışı bırakılmışsa veya bir sesli alarm sinyali çalışıyorsa nabız tonu üretilmez.

Görüntülenen ölçüm değerler (Devam)

Notlar:

Belirtilen doğruluk ölçülen değerler ve referans değerleri arasındaki farkın kare köküne karşılık gelir.

Puls oksimetre ölçümleri istatistiksel olarak dağıtıldığından, beklendiği üzere bu ölçümlerin ancak üçte ikisi co-oksometre tarafından ölçülen değerde $\pm\%1$ ile yer alır.

Bu doğruluk değerleri, simule edilmiş % 70-100 aralığında SpO₂ hipoksi çalışmalarında sağlıklı test deneklerinden alınan kan örnekleri aracılığıyla, bir laboratuvar co-oksimetresi ve bir ECG monitörüyle karşılaştırmalı olarak test edilmiştir.

Ortalama değerlerin hesaplanması ölçüm şartlarından etkilenir. Normal ölçüm şartları altında, ortalaması alınan süre 6 ila 7 saniyedir. Elverişsiz ölçüm şartları altında, örneğin kan desteğinin, hareketin, ortam ışığının, elektrokoterin ya da diğer etkileşim kaynaklarının yetersiz olması durumunda, ortalaması alınan süre 7 saniyeden fazladır. 20 saniye sonra ortalama değer hesaplanmazsa aşağıdaki durum meydana gelir:

- **Pulse ? !!! (Nabız ? !!!)** alarmı verilir.
- SpO₂ ve nabız değerleri her saniye güncellenmeye devam eder.

Ortalama alma süresi aşırı olumsuz ölçüm koşullarında 40 saniyeyi aşarsa, **SpO₂ ▼ !!!** alarmı verilir. Bu alarm, nabız sinyali alınmadığı anlamına gelir.

Hareket, 1-2 cm genişliğe ve 1-4 Hz düzenli frekansa sahip düzensiz vurma/sürtme olarak tanımlanır.

Puls oksimetrenin incelemesinin ya da puls oksimetre monitörünün doğruluğunu değerlendirmek için işlevsel bir test cihazı kullanılamaz.

Yenidoğanlarda doğruluk toleransı, oksimetre ölçümlerinde yenidoğan kanındaki fetal hemoglobinin teorik etkileri göz önüne alınırsa yetişkinlere göre $\pm\%1$ daha azdır.

Nabız oran doğruluğu, simule edilmiş % 70-100 aralığında SpO₂ hipoksi çalışmalarında sağlıklı test deneklerinden alınan kan örnekleri aracılığıyla, bir laboratuvar co-oksimetresi ve bir ECG monitörüyle karşılaştırmalı olarak test edilmiştir. Bu varyasyon, ECG monitörü ile ölçülen nabız oranının $\pm 1'$ ine denk gelir.

Çalışma değerleri

Şebeke elektriği kaynağı

Elektrik ana şebeke bağlantısı

Temel güç tüketimi (dahili batarya şarj edilmeksizin)

Güç kaynağı ünitesi tıbbi cihazın bir parçasıdır.

100 ile 240 V arası

50 ile 60 Hz arası

1100 ile 500 mA arası

Çalışma değerleri (Devam)

Standby	<28 W
Isınma evresinde	<45 W
Çalıştırma esnasında	<35 W
Cihaz güç tüketimi	15 V, maks. 2 A
Ani akım	yaklaşık 36 A pik
Dahili batarya	
Tip	Lityum batarya
Tam dolu bataryayla çalışma süresi	>1 saat
Şarj süresi	<14 saat
	Belirtilen şarj süresi, bataryanın boşaldıktan sonra tümüyle şarj edilmesi için gereken zamandır. Tümüyle boşalmış bir bataryayı şarj etmek ancak cihaz kapatılmışsa mümkündür. Bataryanın eskiliğine bağlı olarak, çalıştırma süresine batarya tam olarak dolmadan da erişilebilir.
Kapasite göstergesinin doğruluğu	Görüntülenen kapasite batarya tarafından belirlenir. Bunun doğruluğu bataryanın tipine ve üreticisine bağlıdır ve sürekli olarak kısmi boşaltma ve aşırı sıcaklıklarda çalıştırma sonucu düşebilir. Batarya yalnızca tamamen boşaldıktan ve oda sıcaklığında (25 °C) şarj edildikten sonra kendisini yenileyebilir. Batarya voltajının ölçümünden Batt. low !! (Pil düşük !!) alarm mesajı elde edilir. Bu noktada görüntülenen kapasite, dahili bataryanın gerçek kapasitesinden farklı olabilir.
Şarj gücü	yaklaşık 15 W
Cihaz tarafından üretilen gürültü	ISO 3744 uyarınca 1 m (39 inç) kadar uzaklıkta açık alan ölçümü
Çalışma sırasında ortalama ses basıncı seviyesi Leq(A)	maks. 45 dB(A)
Kullanıcının çalışma sahasında (IEC 60601-1-8:2012 uyarınca ölçülen) alarm tonlarının ses basıncı seviyesi L(A).	Tipik kullanıcı konumu: Cihazın 1 m (39 inç) önünde.
IEC 60601-1-8:2006 uyarınca ölçülen değerler, ölçüm sonuçlarından 3-5 dB(A) kadar sapabilir.	
Alarm sesi dizisi IEC	

Çalışma değerleri (Devam)

Yüksek öncelikli alarmlar için alarm sesi seviyesi (IEC 60601-1-8 uyarınca ölçülür)	57,5 dB(A) ile 69,0 dB(A)
Orta öncelikli alarmlar için alarm sesi seviyesi (IEC 60601-1-8 uyarınca ölçülür)	52,5 dB(A) ile 65,0 dB(A)
Düşük öncelikli alarmlar için alarm sesi seviyesi (IEC 60601-1-8 uyarınca ölçülür)	49,5 dB(A) ile 63,0 dB(A)
Şebeke kaynağı kesintisi alarmı	55 dB(A)
Boyutlar	
Genişlik	240 mm (9,45 in)
Yükseklik	166 mm (6,54 in)
Derinlik	165 mm (6,5 in)
Ağırlık	
dahili bataryayla	1,6 kg (3,52 lbs)
dahili bataryasız	2,1 kg (4,63 lbs)
2004/108/EEC sayılı direktif uyarınca elektromanyetik uyumluluk (EMC)	IEC 60601-1-2'ye göre test edilmiştir
Koruma sınıfı	
Cihaz	IEC 60601-1 uyarınca II
SpO ₂ sensörü	Tip BF (kullanılan parça)
Sıvıların sızması	IP21
93/42/EEC sayılı direktif, Ek IX uyarınca sınıflandırma	II a
UMDNS Kodu Universal Medical Device Nomenclature System – tıbbi cihazlar için adlandırma	17-445
GMDN Kodu Global Medical Device Nomenclature – tıbbi cihazlar için dünya genelinde adlandırma	41688

Cihaz çıkışları

Seri portlar

RS232 (yalnızca servis amacıyla)

Konnektör	9 yollu Alt D, muhafazaya göre 0,5 kV yalıtım
Pin dağılımı	
Pin 2	TXD
Pin 3	RXD
Pin 5	GND
Pin 1, 4, 6, 7, 8, 9	n/c

MEDIBUS RS 232 C

Protokol	MEDIBUS
Konnektör	9 yollu Alt D, muhafazaya göre 0,5 kV yalıtım
Baud hızı	1200, 9600, 19200 Baud
Veri biti	8
Eşlik	Hiçbiri
Stop biti	1
Pin dağılımı	
Pin 2	TXD
Pin 3	RXD
Pin 5	GND
Pin 1, 4, 6, 7, 8, 9	n/c
Gecikme süresi	tipik <3 s

MEDIBUS iletişiminin toplam gecikme süresi Vamos gecikme süresinden ve ayrıca bağlı cihazın gecikme süresinden kaynaklanır.

İlgili standartlar

Bu tıbbi cihaz burada listelenenler dışındaki diğer standartları da karşılar.

Talep edilmesi halinde bilgi verilebilir.

IEC 60601-1 (2. baskı)

Elektrikli tıbbi donanım

Bölüm 1: Güvenlik için genel şartlar

IEC 60601-1-2 (2. baskı)

Elektrikli tıbbi donanım

Bölüm 1-2: Güvenlik için genel şartlar, ek standart: Elektromanyetik uyumluluk; Şartlar ve testler

IEC 60601-1-4 (2. baskı)

Elektrikli tıbbi donanım

Bölüm 1-4: Güvenlik için genel şartlar, ek standart: Programlanabilir elektrikli tıbbi sistemler

IEC 60601-1-8 (2. baskı)

Elektrikli tıbbi donanım

Bölüm 1-8: Güvenlik için genel şartlar, ek standart: Tıbbi elektrikli sistemlerdeki alarm sistemleri için genel şartlar, testler ve ana esaslar

ISO 21647

Elektrikli tıbbi donanım

Özel temel güvenlik şartları ve solunum gazı monitörleri için temel performans şartları

IEC 60601-1 (3. baskı)

Elektrikli tıbbi donanım

Bölüm 1: Güvenlik için genel şartlar

IEC 60601-1-2 (3. baskı)

Elektrikli tıbbi donanım

Bölüm 1-2: Güvenlik için genel şartlar, ek standart: Elektromanyetik uyumluluk; Şartlar ve testler

IEC 60601-1-2 (4. baskı)

Elektrikli tıbbi donanım

Bölüm 1-2: Güvenlik için genel şartlar, ek standart: Elektromanyetik parazitler; Şartlar ve testler

IEC 60601-1-8 (3. baskı)

Elektrikli tıbbi donanım

Bölüm 1-8: Temel güvenlik ve gerekli performans için genel şartlar - ek standart: Alarm sistemleri - Tıbbi elektrikli ekipman ve elektrikli tıbbi sistemlerdeki alarm sistemleri için genel şartlar, testler ve ana esaslar

ISO 80601-2-55

Elektrikli tıbbi donanım

Bölüm 2-55: Solunum gaz monitörlerinin temel güvenlik ve temel performansına ilişkin özel gereksinimler

EMC beyanı

Genel bilgiler

Bu cihaz, aksesuar listesindeki aksesuarlar kullanılarak elektromanyetik uyumluluk açısından test edilmiştir. Diğer aksesuarlar sadece, elektromanyetik uyumluluğu bozmamaları durumunda kullanılabilir. Uyumsuz aksesuarların kullanılması, elektromanyetik emisyonlarda artmaya veya cihazın elektromanyetik

dayanıklılığında azalmaya neden olabilir.

Bu cihaz diğer cihazların yakınında, sadece bu cihaz düzeni Dräger tarafından onaylanmışsa kullanılabilir. Dräger tarafından bir onay verilmemişse, kullanımdan önce, bu cihazın istenen düzende doğru çalıştığından emin olunması gerekir. Diğer cihazların kullanım kılavuzlarına uyulmalıdır.

Elektromanyetik ortam

Bu cihazdan yayılan emisyonlar aşağıdaki frekans aralıklarında test edilmiştir:

Emisyonlar	Komplyans
Işınlanan emisyonlar	Sınıf A, grup 1 (150 kHz ila 30 MHz)
İletilen emisyonlar	Sınıf A, grup 1 (30 MHz ila 1 GHz)

NOT

Bu cihazın emisyon karakteristikleri, bu cihazı endüstriyel alanlarda ve hastanelerde kullanım için uygun kılar (CISPR 11 sınıf A). Bir yerleşim ortamında (normalde CISPR 11 sınıf B'nin gerekli olduğu) kullanılırsa, bu cihaz, radyo frekanslı iletişim servisleri için yeterli koruma sağlamayabilir. Kullanıcının, cihazın yerini veya yönünü değiştirme gibi önlemler alması gerekebilir.

Elektromanyetik muafiyet

Bu cihaz sadece bölüm "Kullanım ortamı", sayfa 14 içerisinde belirtilen ortamlarda kullanılabilir.

Aşağıdakilerden muafiyet	Test seviyesi ve gerekli elektromanyetik ortam
Elektrostatik deşarj (ESD) (IEC 61000-4-2)	Temas deşarjı: ± 8 kV
	Hava deşarjı: ± 15 kV
Elektriksel hızlı geçici rejim (patlama) (IEC 61000-4-4)	Güç kablosu: ± 2 kV
	Uzun sinyal giriş hatları/çıkış hatları: ± 1 kV
Şok gerilimleri (darbeler) (IEC 61000-4-5)	Gerilim, harici iletken – harici iletken: ± 1 kV
	Gerilim, harici iletken – koruyucu toprak iletkeni: ± 2 kV
Şebeke frekansındaki manyetik alanlar (IEC 61000-4-8)	50 Hz: 30 A/m
Gerilim düşmesi veya besleme gerilimindeki kısa kesintiler (IEC 61000-4-11)	% 30 ile % 100 arasında gerilim düşmeleri, 8,3 ms ila 5 s, farklı faz açıları
Işınlanan yüksek frekanslı parazitler (IEC 61000-4-3)	80 MHz ila 2.7 GHz: 3 V/m
İletilen yüksek frekanslı parazitler (IEC 61000-4-6)	150 kHz ila 80 MHz: 3 V, ISM bantları: 6 V

Aşağıdakilerden muafiyet	Test seviyesi ve gerekli elektromanyetik ortam
Kablosuz yüksek frekanslı iletişim donanımları çevresindeki elektromanyetik alanlar	385 MHz ile 5785 MHz arasındaki çeşitli frekanslar: 9 V/m ila 28 V/m

Kablosuz iletişim cihazlarından önerilen ayırma mesafesi

Cihazın tam fonksiyonel bütünlüğünün zarar görmemesi için, bu cihaz ve yüksek frekanslı kablosuz iletişim cihazları arasında en azından 1,0 m'lik (3,3 ft) bir mesafe olmalıdır.

IT ağlarına bağlantı

Bu cihaz çalışma sırasında IT ağları üzerinden diğer cihazlarla veri alışverişinde bulunabilir. Bir IT ağı, standartlarda ve sözleşmelerde tanımlanan herhangi bir veri arayüzü (örn., yazıcı arayüzü, USB arayüzü) olabilir.

Kablolu teknolojiler üzerinden veri alışverişi, ağdaki şu fonksiyonların kullanılmasına izin verir:

- Dalga formlarının ve parametre verilerinin görüntülenmesi
- Kayıt, saklama ve baskı
- Servis modu, kayıt kitaplarına erişim

Bu cihazın başka cihazların bağlı olduğu bir ağa bağlanması veya ağda daha sonra değişiklikler gerçekleştirilmesi hastalar, kullanıcılar ve üçüncü taraflar için yeni riskler ortaya çıkartabilir. Cihaz ağa bağlanmadan veya ağ değiştirilmeden önce bu risklerin mutlaka tanımlanması, analiz edilmesi ve değerlendirilmesi ve uygun önlemlerin alınması gerekir.

Ağda daha sonra gerçekleştirilecek değişikliklere örnekler:

- Ağ konfigürasyonunun değiştirilmesi
- Cihazların ağdan kaldırılması
- Ağa yeni cihazların eklenmesi

- Ağa bağlı cihazlarda yükseltmeler veya güncellemeler gerçekleştirilmesi

Ağ bağlantısı bilgisi

Ön koşullar

Bu cihazın ağ bağlantısı mutlaka servis personeli tarafından gerçekleştirilmelidir. Önceden hastanenin IT sorumlusuna danışılmalıdır.

Şu dokümanlar takip edilmelidir:

- Bu cihazla birlikte verilen dokümanlar
- Ağ arayüzünün tanımı
- Ağa dayalı alarm sistemlerinin tanımı

Dräger, IEC 80001-1'e (tıbbi cihazlar içeren IT ağları için risk yönetimi) uyulmasını önerir.

Seri portlar

Şu arayüzler desteklenir:

- Aşağıdaki uygulamalar için EIA RS-232'ye (CCITT V.24/V.28) uygun RS232 arayüzler:
 - MEDIBUS
 - Diğer üreticiler tarafından tedarik edilen tıbbi cihazlara bağlantılar

Uygun olmayan bir açın kullanımının doğurabileceği sonuçlar

Ağ, gereksinimleri karşılamıyorsa tehlikeli durumlar ortaya çıkabilir. Bu cihazla ilgili şu durumlar ortaya çıkabilir:

- Güvenli ve merkezi olmayan bir alarm sistemi nedeniyle:
 - Alarmlar veya veriler yanlış zamanlarda iletilebilir.
 - Alarmlar iletilmez.
- Bir ağ bağlantısı kesintisi sırasında:
 - Alarmlar veya alarm tonlarının susturulması yeniden etkinleştirilmez, ve susturma devam eder.
 - Alarmlar iletilmez.
- Güvenlik duvarı ve virüs engelleme yazılımı olmadan:
 - Veriler korunamaz.
- Veriler eksik veya yanlış cihaza gönderilebilir veya hiç gönderilmez.
- Hata verilerine ulaşılabilir veya bu veriler hatalı çıkabilir veya zarar görebilir.
- Veriler yanlış zaman damgalarına sahip olabilir.

Elektrik zelliklerine ilişkin gereksinimler

Seri arayüzler yalnızca ağ tarafından en fazla 24 V DC anma gerilimine sahip olan ve aşağdaki standartlardan birinin gereksinimlerini karşılayan cihazlara veya ağlara bağlantı için uygundur:

- IEC 60950-1: Topraklanmamış SELV devreleri
- IEC 60601-1 (2. Sürüm itibariyle): Dokunmatik ikincil devreler

Kullanma ilkeleri

Menü yapısına genel bakış	81
Çalışma prensibi	84
CO ₂ ölçümü ve volatil anestezi ajanlarının ölçümü	84
SpO ₂ ölçümü	84

Menü yapısına genel bakış

Aşağıdaki tablolarda ana menünün gruplandırılmış menü seçenekleri ve bu menülerin ve alt menülerin ilgili diyalog pencerelerinin bir listesi verilmiştir. Çalışma hakkında bilgi için, bkz. bölüm "Kullanma düzeni", sayfa 22.

Ana menüdeki menü öğeleri	Menü öğeleri	Alt menüler	Açıklama	
Alarms (Alarmlar)	Current alarms (Mevcut alarmlar)		Mevcut ve etkin alarmları görüntüler.	
	Alarm limits (Alarm limitleri)	inCO₂		Kullanıcıya özel alarm sınırlarını ayarlar.
		etCO₂		
		Hal, Enf, Iso, Sev, Des		
		SpO₂		
	Pulse (Nabız)			
Agents (Ajanlar)	Hal		Ölçülecek anestezi gazının seçimi (yalnızca Vamos modeli için).	
	Enf			
	Iso			
	Sev			
	Des			
CO₂	Unit (Birim)	mmHg	Ünitenin CO ₂ ölçümü için ayarlayın.	
		Vol%		
		kPa		
	Range (Aralık)	[Hac%, kPa]: 0 ile 6 [mmHg]: 0 ile 50 [Hac%, kPa]: 0 ile 10 [mmHg]: 0 ile 75	CO ₂ ölçümü için ekran aralığını ayarlar.	
Sound (Ses)	Pulse (Nabız)	0 ile 9	Nabız tonu ses seviyesini ayarlar.	
	Alarm	1 ile 4	Alarm tonu ses seviyesini ayarlar.	

Ana menüdeki menü öğeleri	Menü öğeleri	Alt menüler	Açıklama	
Language (Dil)	de		Diyalog penceresini ayarlar.	
	en			
	fr			
	it			
	es			
	nl			
	sv			
Parameters (Parametreler)	Gases (Gazlar)	on (açık)	Gazların ölçümünü açın ya da kapatın.	
		off (kapalı)		
	SpO2	on (açık)	SpO2 ölçümünün açık veya kapalı konuma getirir.	
		off (kapalı)		
Calibr. (Kalibr.)			Gaz sensörlerinin ayarlanmasını (sıfırlanmasını) başlatır.	
Config. Brightness/RS232 (Parlaklık konfig./RS232)	Brightness (Parlaklık)	high (yüksek)	Ekran parlaklığını ayarlayın.	
		low (düşük)		
	MEDIBUS	1200	MEDIBUS arayüzü için aktarma hızını ayarlar.	
		9600		
19200				
General settings (Genel ayarlar)	Alarm limits (Alarm limitleri)	inHal	Anestezik gazlar için alarm sınırlarını ayarlar.	
		inEnf		
		inIso		
		inSev		
		inDes		
	Agents (Ajanlar)	Alarm limits (Alarm limitleri)	inCO2	CO2, SpO2 ve nabız için alarm limitlerini ayarlayın.
			etCO2	
			SpO2	
			Pulse (Nabız)	
	Minimum volume (Minimum hacim)		Alarms (Alarmlar)	Alarmlar için minimum ses seviyesini ayarlayın.
Change password (Parolayı değiştir)			Genel ayarlar için parolayı değiştirir.	

Ana menüdeki menü öğeleri	Menü öğeleri	Alt menüler	Açıklama
	Factory defaults (Fabrika varsayılan ayarları)		Ayarları fabrika ayarlarına sıfırlar.

Çalima prensibi

CO₂ ölçümü ve volatil anestezi ajanların ölçümü

Tıbbi cihaz kızılötesi spektroskopi yöntemiyle karbondioksiti, azot oksidi ve volatil anestezi ajanları ölçer.

Her bir gazın kendine özel bir absorpsiyon özelliği vardır ve her bir gaz bir test hücre sine beslenir. Birkaç optik kızılötesi filtre, belirli kızılötesi ışık aralıklarını filtreler ve bunlar daha sonra bir detektör tarafından analiz edilir. Her bir durumda detektör tarafından saptanan kızılötesi ışık miktarı, gaz konsantrasyonu hakkında bilgi verir.

Gaz konsantrasyonu yükseldikçe, detektöre daha az miktarda kızılötesi ışık ulaşır.

SpO₂ ölçümü

Oksijenasyonlu arteryel kanın (HbO₂) ışık absorpsiyon özellikleri, doymamış venöz kanın (düşük hemoglobin Hb) absorpsiyon özelliklerinden farklıdır.

Sensöre iki farklı dalga boyunda sırasıyla kızılötesi için yayan iki adet ışık yayan diyot (LED) takılıdır. LED'lerin karşısına takılan bir fotodetektör, kızılötesi ışığın yoğunluğunu ölçer. Sensör örneğin el parmağı, ayak parmağı veya burun vb. gibi hastanın vücudu üzerine takılır ve böylece arterlerin kızılötesi ışığa maruz kalması sağlanır.

Birbirlerine kıyasla büyük farklılıklar gösteren düşük perfüzyonda dahil, oksijenasyonlu ve düşük kan için kullanılabilir absorpsiyon değerleri gösterdiğinden iki dalga boyu seçilmiştir.

Sırayla diyotlar tarafından yayılan ışığın toplam absorpsiyonu, arteryel kan basıncına, cilde, tırnaklara, kas dokusuna, kemiklere ve venöz kana bağlı olarak değişir. Arteryel kan basıncı hariç olmak üzere, diğer etkenlerden dolayı absorpsiyon oranı, belirli bir zaman aralığı içerisindeki miktara ve optik yoğunluğa göre sabittir.

Her bir kalp atışıyla birlikte arteryel kan basıncı, kızılötesi ışığın düştüğü dokunun hacminde nabızla senkron bir değişiklik meydana getirir ve aynı zamanda uygulanan ışığın absorpsiyonunda da nabızla senkron bir değişiklik meydana gelir.

İlk ışık absorpsiyonu, nonpulsatil kan bulunmadığında (diyastol) belirlenir. Bu ölçüm, doku ve nonpulsatil kan tarafından absorbe edilen ışık miktarını belirler. Genel olarak, bu absorpsiyon kalitesi nabız evresi sırasında değişmez. Absorpsiyonun nabız bölümü için bir referans noktası olarak kullanılır.

Absorpsiyon ardından nabız kanının dokuya girmesini takip eden kalp atışı sonrası ölçülür. Bu ölçüm sırasında, arteryel kan değişiminden kaynaklanan ışık absorpsiyonu her iki dalga boyu için de değişir.

HbO₂ ve Hb için absorpsiyon katsayıları her iki dalga boyu için de bilindiğinden Vamos, her iki hemoglobin tipi için miktarları hesaplar. Oksijenasyonlu hemoglobinin (HbO₂) toplam oksijenasyon ve düşük hemoglobine oranı, "işlevsel doyumluk" olarak bilinir.

İşlevsel doyumluk, hemoglobinin oksijen taşıma kabiliyetini tanımlar. Disihemoglobin, HbCO ve MetHb normalde ihmal edilebilir, ancak yüksek konsantrasyonlarda bulunması halinde ölçüm doğruluğunu etkileyebilir.

Aksesuar listesi

Temel cihaz aksesuarları	
Su tutucu (12 parça)	6872130
Örnekleme hattı (10 parça)	8290286
Örnekleme gazı atma kiti	6873252
Örnekleme gazı sirkülasyon kiti	M32692
Güç kaynağı ünitesi	6872940
Güç kablosu, 1,8 m (70,9 in), 2-pimli	
EU	MP 00591
US	MP 00592
GB	MP 00593
CN	MP 00594
IL ZA	MP 00597
BR	MP 00625
AUS	MP 00626
MEDIBUS veri kablosu	8601473
SpO₂ sensörleri	
DuraSensor DS-100A	7262764
MAX-A (24 parça)	MX 50065
MAX-P (24 parça)	MX 50066
MAX-I (24 parça)	MX 50067
MAX-N (24 parça)	MX 50068
SpO ₂ sensörü uzatma kablosu (2,6 m)	8600859
Cihaz seçenekleri	
Şarj edilebilir batarya seçeneği	6870995

Bu sayfa kasten boş bırakılmıştır.

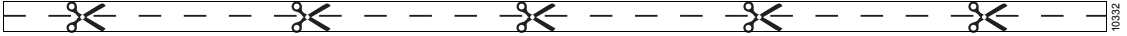
Şifre

Vamos/Vamos *plus* için konfigürasyon parolası

Vamos/Vamos *plus* Yazılımı 4.n kullanma kılavuzunda verilir.

Yetkili olmayan kişilerce ayarların değiştirilmesinin önlenmesi için, Vamos/Vamos *plus* başlangıç ayarları şu konfigürasyon parolasıyla korunur:

0000



Konfigürasyon parolası bilgisi

Yetki dışı ayarlamaları engellemek için, Vamos/Vamos *plus* için başlangıç ayarları 4 basamaklı bir şifre ile korunmaktadır. Başlangıç ayarları hakkında bilgi için, bkz. sayfa 46.

Konfigürasyon parolası, kullanma kılavuzunun bu sayfasında verilir. Parolanın bulunduğu kısmı kesin ve yetkili olmayan kişilerin ulaşamayacakları bir yerde saklayın.

Konfigürasyon parolasının sıfırlanması gerekirse, servis personeline danışın.

Bu sayfa kasten boş bırakılmıştır.

Anestezi gaz ölçümü işlevi için etkinleştirme kodu

Anestezi gaz ölçüm işlevini kullanmak için cihazın seri numarası ve tanımlama numarası gereklidir, bkz sayfa 49, bölüm "Anestezi gaz ölçüm fonksiyonunun etkinleştirilmesi".

Serial number = Cihazın seri numarası

					-				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

ID number = Cihazın tanımlama numarası

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Üretilmiş etkinleştirme kodu

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

S

Sarf malzemeleri	
Bağlantı.	28
Semboller	21
Su tutucu	
Boşaltılması	28
Değiştirilmesi	28

Ş

Şebeke güç beslemesi	
Bağlantı.	26

T

Ticari Markalar	6
---------------------------	---

Y

Yüzey dezenfektanı	57
------------------------------	----

Kullanma Kılavuzu yalnızca aşağıda

Vamos/Vamos plus SW 4.n

seri no'su belirtilen cihazlar için geçerlidir:

Dräger tarafından herhangi bir Seri No.

girilmemişse, bu kullanma kılavuzu genel bilgi

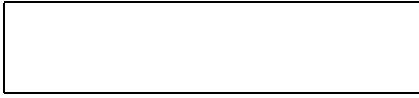
amaçlı verilmiştir ve herhangi bir belirli tıbbi

cihazla kullanılması amaçlanmamıştır.

Bu kullanma kılavuzu sadece müşteriye

bilgilendirmek için verilmiştir ve sadece müşteriye

talep ettiğinde güncellenir veya değiştirilir.



Tıbbi Cihazlara ilişkin 93/42/AET Sayılı Direktif

Üretici



Drägerwerk AG & Co. KGaA

Moislinger Allee 53 – 55

D-23542 Lübeck

Almanya



+49 451 8 82-0

FAKS

+49 451 8 82-2080



<http://www.draeger.com>

İthal Eden / Importer :



Draeger Medikal Tic. ve Servis A.Ş.

Esentepe Mah. Milangaz Cad.

No:75 A

Kat:12 İckapı No: 109-115

34870 Kartal – İstanbul,

Türkiye.



+90-216-469 0555

Faks: +90-216-469 0560

9055833 – GA 6494.350 tr

© Drägerwerk AG & Co. KGaA

Baskı/Edition: 2 – 2025-03

(Baskı/Edition: 1 – 2016-09)

Dräger, önceden bilgi vermeksizin tıbbi cihazda
değişiklikler yapma hakkını saklı tutar.

