

NABIZ OKSİMETRE



BASIM TARİHİ:01/12/2023

Ürün adı: El Tipi Pulse Oksimetre

Ürün Modeli:HS10A/HS20A

Üretici: Hunan Accurate Bio-Medical Technology Co., Ltd.

Accurate Industrial Park No.108, Zhixian Road, Xuelian Community
Xueshi Street of Yuelu District 410208 Changsha, Hunan Province,
Çin Halk Cumhuriyeti

Tel/Faks: +86-731:-84118539

İnternet sitesi : www.accbiomed.com

AB TEMSİLCİSİ

Shanghai international Holding Corp.GmbH

Adres: Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Germany

Tel:+49-40-2513175

Faks:+49-40-255726

Revizyon Geçmişi

Bu kılavuz bir revizyon numarasına sahiptir. Yazılım veya teknik özellik değişikliği nedeniyle kılavuz güncellendiğinde bu revizyon numarası değişir. Bu kılavuzun içeriği önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

© Telif Hakkı Hunan Accurate Bio-Medical Technology Co., Ltd.

Tüm hakları saklıdır.

Giriş

Kılavuzun Amacı

Bu kılavuz ürünün güvenli bir şekilde ve işlevine ve kullanım amacına uygun olarak kullanılması için gereken talimatları içermektedir. Ürünün gerekli performansı vermesi ve doğru çalışması ve ayrıca hastanın ve kullanıcının güvenliğinin sağlanması açısından bu kılavuza riayet edilmesi şarttır.

Kılavuz maksimum konfigürasyona dayalıdır ve bu nedenle bazı özellikler ürününüz için geçerli olmayabilir. Tüm sorularınız için lütfen bizimle irtibata geçin.

Bu kılavuz, ürünün ayrılmaz bir parçasıdır. İhtiyaç duyulduğunda kılavuza kolaylıkla erişilebilmesi için, daima ürünün yakınında bulundurulması önerilir.

Hedef Kitle

Bu kılavuz, kritik hastaların takibi için gerekli tıbbi prosedürler, uygulamalar ve terminoloji hakkında gerekli mesleki bilgiye sahip olmaları beklenen klinik uzmanlarına yöneliktir.

Çizimler

Bu kılavuzdaki tüm çizimler sadece örnekleme amaçlıdır. Çizimler pulse oksimetrenizin ayarlarını veya ekranında görüntülenen verileri birebir yansıtmayabilir.

İfade usulleri

- *İtalik* metinler bu kılavuzda ilgili bölüm veya kısımları belirtmek amacıyla kullanılmaktadır.
- [] ekran metinlerini içine alır.
- → işlem prosedürlerini belirtmek için kullanılır.

İçindekiler

1	Güvenlik	1-3
1.1	Güvenlik Bilgileri	1
1.1.1	Tehlikeler	1
1.1.2	Uyarılar	1
1.1.3	İkazlar	2
1.1.4	Notlar	3
1.2	Cihazdaki Simgeler	3
2	Temel Bilgiler	4-8
2.1	Giriş	4
2.1.1	Kullanım Amacı	4
2.1.2	Kontrendikasyonlar	4
2.1.3	Parçalar	4
2.2	Ana Ünite	4
2.2.1	Önden Görünüm	4-5
2.2.2	Arka ve Yandan Görünüm	6
	HS10A fonksiyon	
2.3	Görüntüleme Alanları	6-7
2.3.1	SpO2 Alanı	7
2.3.2	PR Alanı	7
2.3.3	Bildirim bilgi alanı	8
2.3.4	Perfüzyon İndeksi (PI)	8
2.3.5	Sinyal Kalite İndeksi/Nabız Çubuğu (SQI)	8
3	Temel Operasyonlar	8-10
3.1	Atım Sesini Ayarlama	8
3.2	Hasta Tipini Seçme	9
3.3	Bildirim limitini ayarlama	9
3.3.1	PR Yüksek bildirim limitini Ayarlama	9-10
3.3.2	PR düşük bildirim limitini Ayarlama	10
3.3.3	SPO2 düşük bildirim limitini ayarlama	10
4	Bildirim tonu konfigürasyonu	11-12
4.1.1	Bildirim sesini AÇMA/KAPAMA	11
4.1.2	Bildirim tonlarının duraklatılması	11
4.2	Bir bildirim olduğunda	11-12
5	SpO2 Ölçme	12-13
5.1	Giriş	12
5.2	SpO2 Ayarları	13
5.2.1	Hasta Tipini Ayarlama	13
5.2.2	Bildirim limitlerini ayarlama	13
	HS20A fonksiyon	
6.1	Görüntüleme Alanları	13-14
6.1.1	SpO2 Alanı	14
6.1.2	PR Alanı	14

6.1.3	Alarm Bilgileri Alanı	14-15
6.1.4	Alarm Bilgileri Alanı	15
7	Temel İşlemler	15-20
7.1	Paketin Açılması ve Kontrol	15-16
7.2	Hasta Tipinin Seçilmesi	16-17
7.3	Alarm Sınırının Ayarlanması	17-20
7.3.1	Yüksek PR Alarm Sınırının Ayarlanması	17
7.3.2	Düşük PR Alarm Sınırının Ayarlanması	17
7.3.3	Yüksek SPO2 Alarm Sınırının Ayarlanması	18
7.3.4	Düşük SPO2 Alarm Sınırının Ayarlanması	18
7.4	Veri Kayd	19-20
7.4.1	Veri Kaydı Özelliğini AÇMA/KAPATMA	19
7.4.2	Veri Kayıt Aralığı	19-20
8	Alarmlar	21-23
8.1	Alarm Kategorileri	20
8.2	Alarm Seviyeleri	20-21
8.3	Alarm Göstergeleri	21
8.3.1	Alarm Işığı	21
8.3.2	Alarm Sesleri	21
8.3.3	Alarm Sesleri	21
8.4&8.5	Alarm Sesi Ayarları	22-24
8.4.1	Sesli Alarmların Açılması/Kapatılması	22
8.4.2	Sesli Alarmın Susturulması	22
8.5	HS20A Alarm Sesi Ayarları	23
8.5.1	Sesli Alarmların Açılması/Kapatılması	23
8.5.2	Sesli Alarmın Susturulması	24
8.6	Alarm Oluştuğunda	24
9	SpO2 Ölçümü	24-28
9.1	Giriş	25-25
9.2	Güvenlik	26-27
9.3	Sensörün Uygulanması	27
9.4&9.5	SpO2 Ayarları	27-28
9.4.1	Hasta Tipinin Seçilmesi	27
9.4.2	Alarm Sınırlarının Ayarlanması	27
9.6	Ölçümleri Etkileyen Faktörler	28
10	Başlarken	29-30
10.1	Paketin Açılması ve Kontrol	29
10.2	Ortam Gereklilikleri	29
10.3	Pulse Oksimetrenin Çalıştırılması	29-30
10.4	Pulse Oksimetrenin Kapatılması	30
11	Pil	30-40
11.1	Genel Bakış	30

11.2 Pillerin Takılması	30
11.2.1 Pil Kapağının Açılması.....	30-31
11.2.2 Alkalın Pillerin Takılması.....	31
11.2.3 Lityum-İyon Pilin Takılması.....	31
11.2.4 Lityum-İyon Pilin Takılması.....	31-32
11.3 Lityum-İyon Pilin Kalibrasyonu	32-32
11.4 Lityum-İyon Pilin Kontrolü	33
11.5 Pillerin Atılması	33
12 Bakım ve Temizlik.....	34-36
12.1 Güvenlik Kontrolleri	34-35
12.2 Temizlik	35
12.3 Dezenfeksiyon	35-36
12.4 Ürünün atılması	36
13 Aksesuarlar.....	36
A Ürünün Teknik Özellikleri.....	37-39
B EMC.....	40-44
C Fabrika Ayarları	44
C.1 Sistem Ayarı.....	44
C.2 TSpO2 Ayarı.....	44
D Alarm Mesajları.....	44
D.1 Fizyolojik Alarm Mesajları.....	45-46
D.2 Teknik Alarm Mesajları	46
E Simgeler ve Kısaltmalar	47-48
E.1 Birimler.....	47
E.2 Simgeler	47
E.3 Kısaltmalar.....	48

1 Güvenlik

1.1 Güvenlik Bilgileri

TEHLİKE

- İKaçınılması halinde ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanacak mutlak tehlike durumlarını belirtir.

UYARI

- İKaçınılması halinde ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanacak potansiyel tehlike durumlarını ve tehlikeli uygulamaları belirtir.

İKAZ

- Kaçınılması halinde küçük yaralanmalarla veya ürün hasarı/maddi zarar ile sonuçlanabilecek potansiyel tehlike durumlarını ve tehlikeli uygulamaları belirtir.

NOT

- İÜrününüzden en iyi şekilde istifade etmenizi sağlayacak uygulama tavsiyelerini ve diğer yararlı bilgileri belirtir.

1.1.1 Tehlikeler

Genel olarak ürünle ilgili herhangi bir tehlike söz konusu değildir.

Kılavuzun ilgili kısımlarında belirli "Tehlike" ifadelerine yer verilebilir.

1.1.2 Uyarılar

- Sistemi çalıştırmadan önce, cihazın, bağlantı kablolarının ve aksesuarların sağlam ve çalışır durumda olduğundan emin olun.
- Patlama tehlikesinden kaçınmak için, cihazı yanıcı anestetikler, buharlar veya sıvılar barındıran ortamlarda kullanmayın.
- Cihazın mahfazalarını açmayın; elektrik çarpması riski vardır. Tüm bakım işlemleri ve olası güçlendirmeler yalnızca üretici tarafından eğitilmiş ve yetkilendirilmiş personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Ürünü elektro cerrahi üniteleri (ESU) ile kullanırken, hayvanın veya hastanın güvenli durumda olduğundan emin olun.
- Defibrilasyon sırasında hayvana veya hastaya temas etmeyin. Aksi takdirde ciddi yaralanma veya ölüm meydana gelebilir.
- Hayvan veya hasta takibinde, sesli alarm sistemine asla tek başına güvenmeyin. Alarm sesinin düşük bir seviyeye ayarlanması veya alarmın tümüyle kapatılması hayvanı veya hastayı tehlikeye atabilir. Alarm ayarlarının söz konusu hayvanı veya hastanın durumuna göre ayarlanması gerektiğini ve hayvanı/hastayı daima yakın gözetim altında tutmanın güvenli bir hayvan/hasta takibi için en güvenilir yol olduğunu unutmayın.

- Hayvan veya hasta takibinde, sesli alarm sistemine asla tek başına güvenmeyin. Alarm sesinin düşük bir seviyeye ayarlanması veya alarmın tümüyle kapatılması hayvanı veya hastayı tehlikeye atabilir. Alarm ayarlarının söz konusu hayvanı veya hastanın durumuna göre ayarlanması gerektiğini ve hayvanı/hastayı daima yakın gözetim altında tutmanın güvenli bir hayvan/hasta takibi için en güvenilir yol olduğunu unutmayın.
- Cihazda görüntülenen fizyolojik veriler ve alarm mesajları yalnızca referans amaçlıdır ve teşhisin yorumlanmasında doğrudan kullanılmamalıdır.
- Kablo bağlantılarının yanlışlıkla çıkarmaması için, tüm kabloları kimsenin takılmayacağı şekilde konumlandırın. Hayvanın veya hastanın kablolarla dolanması veya bu şekilde boğulması riskinden kaçınmak için, kabloların sarkan kısımlarını uygun şekilde sarın ve sabitleyin.

1.1.3 İkazlar













- Hayvan güvenliğini sağlamak açısından, bu kılavuzda belirtilen parça ve aksesuarlar haricindekileri kesinlikle kullanmayın.
- Cihazın ve aksesuarlarının kullanım ömrü sona erdiğinde, bu gibi ürünlerin imhasını düzenleyen yönergelere uygun olarak atılmaları gerekir. Cihazın atılması ile ilgili tüm sorularınız için lütfen bizimle irtibata geçin.
- Manyetik ve elektrik alanlar cihazın gerekli performansı sunmasına engel olabilir. Bu nedenle, cihazın yakınında kullanılan tüm harici aygıtların, ilgili EMC gerekliliklerini karşıladığından emin olun. Cep telefonları, X ışınları cihazlar veya MRI aygıtları yüksek seviyelerde elektromanyetik radyasyon yaydıklarından, cihazın çalışmasını engelleme potansiyeline sahiptir.
- Cihazı elektrik hattına bağlamadan önce, elektrik şebekesinin gerilim ve frekans değerlerinin cihaz etiketinde veya bu kılavuzda belirtilen değerlerle aynı olduğunu teyit edin.
- Cihazı monte ederken veya taşıırken, düşürülme, darbe, şiddetli titreşim veya diğer mekanik kuvvetler nedeniyle hasar görmemesi için dikkatli olun.

1.1.4 Notlar

NOTLAR

- Cihazı, ekranını kolaylıkla görebileceğiniz ve düğmelerine kolayca erişebileceğiniz bir yere yerleştirin.
- İhtiyaç duyulduğunda rahatça erişebilmek için, bu kılavuzu daima ürünün yakınında bulundurun.
- Bu kılavuzda ürünün özellik ve seçeneklerinin tamamı açıklanmıştır. Cihazınız bunların tamamına sahip olmayabilir.

1.2 Cihazdaki Simgeler

	Doğru Akım (DC)
	Dikkat: Ürünle birlikte verilen dokümanlara (bu kılavuz) bakın.
	Yardımcı çıkış soketi
	Susturma
	Güç besleme soketi
SET	Ayar düğmesi
	Güç düğmesi
	Yukarı düğmesi
	Aşağı düğmesi
	Üretim tarihi
SN	Seri numarası
	Sınıf II Güvenlikli cihaz
	Tip BF uygulamalı parça, defibrilasyon korumalı
EC REP	Avrupa birliği temsilcisi
	Aşağıdaki WEEE tanımı yalnızca AB üye devletleri için geçerlidir. Bu simge, bu ürünün evsel atık muamelesi görmemesi gerektiğini belirtir.

2 Temel Bilgiler

2.1 Giriş

2.1.1 Kullanım Amacı

Pulse oksimetre tekil köpek, kedi ve diğer hayvanların ya da **insanların** oksijen satürasyonu ve nabız değerlerinin sürekli takibi, anlık kontrolü, görüntülenmesi, kaydedilmesi ve aktarılmasına yönelik bir cihazdır.

UYARI

- Bu pulse oksimetre yalnızca klinik uzmanları tarafından veya bu kişilerin rehberliğinde kullanılabilir. Sadece cihazın kullanımı hakkında yeterli eğitime sahip kişilerce kullanılmalıdır. Yetkisiz veya eğitimsiz kişiler cihaz üzerinde herhangi bir işlem gerçekleştirmemelidir.

2.1.2 Kontrendikasyonlar

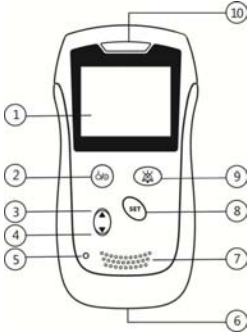
Yoktur.

2.1.3 Parçalar

Bu pulse oksimetre bir ana üniteden ve bir SpO2 sensöründen oluşur.

2.2 Ana Ünite

2.2.1 Önden Görünüm



1. Ekran

2. Güç düğmesi

- Pillerini taktıktan sonra pulse oksimetreyi çalıştırmak için bu düğmeye basın.
- Pulse oksimetreyi kapatmak için bu düğmeyi 2 saniye süreyle basılı tutun.
- Düğmeye 1 saniye süreyle basarak, menü ekranından normal işlem ekranına hızlıca dönebilirsiniz.

3. Yukarı düğmesi

İmleci yukarıya doğru hareket ettirmek, seçilen menü öğesinin değerini artırmak veya atış ses seviyesini artırmak için bu düğmeye basın.

4. Aşağı düğmesi

İmleci aşağıya doğru hareket ettirmek, seçilen menü öğesinin değerini azaltmak veya atış ses seviyesini azaltmak için bu düğmeye basın.

5. Alarm gösterge ışığı

Herhangi bir alarm oluştuğunda, bu ışık aşağıda açıklandığı gibi yanar:

- **Yüksek seviye alarmlar:** Işık kırmızı renkte hızlıca yanıp söner.
- **Orta seviye alarmlar:** Işık sarı renkte yavaşça yanıp söner.
- **Düşük seviye alarmlar:** Işık sarı renkte sürekli olarak yanar.

6. Güç besleme soketi

Şarj ayaklığının bağlantısı için kullanılır.:

7. Hoparlör

8. Ayar düğmesi

Ana menüye girmek için bu düğmeye basın.

9. Alarm Susturma Düğmesi

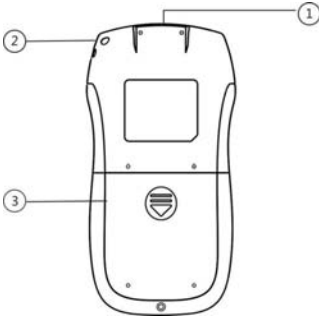
Sesli alarmı susturmak veya yeniden etkinleştirmek için bu düğmeye basın.

10. Alarm Gösterge Işığı

Herhangi bir alarm oluştuğunda, bu ışık aşağıda açıklandığı gibi yanar:

- **Yüksek seviye alarmlar:** Işık kırmızı renkte hızlıca yanıp söner.
- **Orta seviye alarmlar:** Işık sarı renkte yavaşça yanıp söner.
- **Düşük seviye alarmlar:** Işık sarı renkte sürekli olarak yanar.

2.2.2 Arkadan Görünüm

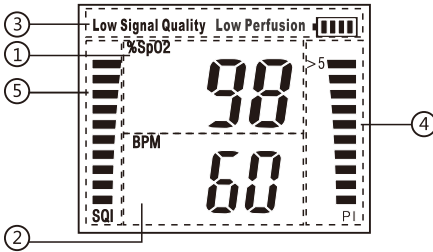


1. Sensör soketi
Oksijen satürasyonunu ölçmek amacıyla bir SpO2 sensörü bağlamak için kullanılır.
2. Kablo deliği
3. Pil kapağı

●HS10A fonksiyon

2.3 Görüntüleme Alanları

Aşağıdaki şekillerde, ekranın normal görüntüleme düzeni gösterilmiştir.



1. SpO2
2. PR alanı
3. Bildirim bilgi alanı

4. Perfüzyon İndeksi

Perfüzyon İndeksi, pulsatil sinyalin pulsatil olmayan sinyale oranının bir göstergesidir. Çubuk, perfüze olmuş bölgenin kalitesi en iyi olduğunda en yüksektir.

5. Sinyal Kalitesi İndeksi / Nabız Çubuğu

Sinyal Kalitesi İndeksi, alınan sinyalin kalitesinin ve nabızın zamanlamasının bir göstergesidir. Yeşil dikey bir LED çubuk, yükselir ve nabızla düşer, burada çubuğun yüksekliği sinyalin kalitesini gösterir.

2.3.1 SpO2 Alanı

1. SpO2 göstergesi ve birimi
2. Oksijen satürasyonu değeri

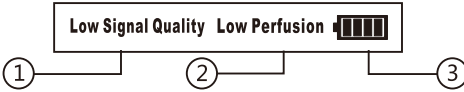


2.3.2 PR Alanı

1. PR göstergesi ve birimi
2. Nabız değeri



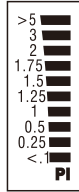
2.3.3 Bildirim bilgi alanı



1. Düşük Sinyal Kalitesi uyarısı
2. Düşük Perfüzyon uyarısı
3. Pil seviyesi

2.3.4 Perfüzyon İndeksi (PI)

2.3.5 Sinyal Kalite İndeksi/Nabız Çubuğu (SQI)



3 Temel Operasyonlar

3.1 Atım Sesini Ayarlama

Atım sesini ayarlamak için:

1. [SET]→[VOL] düğmesine basın.
2. Yukarı / Aşağı düğmesine basarak, 0 ile 10 arasında bir değere ayarlayın.
0, atım sesinin kapatıldığı ve 10 ise maksimum ses seviyesinde olduğu anlamına gelir. Hiçbir menünün açılmadığı durumlarda Yukarı / Aşağı düğmesine basarak atım sesini artırın/azaltın. SpO2 izlemesi sırasında, hastanın oksijen saturasyonu seviyesi değiştikçe nabız tonunun ritmi değişir. Oksijen doygunluk seviyesi arttıkça tonun ritmi artar ve oksijen doygunluk seviyesi azaldıkça düşer.
3. [SET] düğmesine basın, sonra bir sonraki menüyü atlayın ve normal çalışma ekranına geri dönün.



3.2 Hasta Tipini Seçme

UYARI

Ölçümden önce hasta için doğru hasta kategorisi ayarını seçtiğinizden emin olun. Yanlış hasta kategorisi, uygunsuz bildirim limitleri nedeniyle hastanın tehlikeye girmesine neden olabilir.

Bir hastayı Kabul etmek için

1. [SET]→[PA] düğmesine basın.
2. Yukarı / Aşağı düğmesine basarak, hasta tipi değerini seçin: AUD, PED, NEO. AUD (yetişkin), PED (pediatrik), NEO (yenidoğan/hayvan)
3. [SET] düğmesine basın, sonra bir sonraki menüyü atlayın ve normal çalışma ekranına geri dönün.



3.3 Bildirim limitini ayarlama

3.3.1 PR Yüksek bildirim limitini Ayarlama

PR yüksek bildirim limitini ayarlamak için:

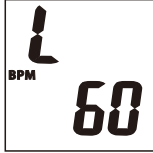
1. [SET]→[BPM H] düğmesine basın
2. Yukarı / Aşağı düğmesine basarak, 30 ila 250 arasında bir değere ayarlayın.
3. [SET] düğmesine basın, sonra bir sonraki menüyü atlayın ve normal çalışma ekranına geri dönün.



3.3.2 PR düşük bildirim limitini Ayarlama

PR düşük bildirim limitini ayarlamak için:

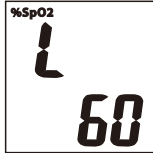
1. [SET]→[BPM L] düğmesine basın
2. Yukarı / Aşağı düğmesine basarak, 30 ila 250 arasında bir değere ayarlayın.
3. [SET] düğmesine basın, sonra bir sonraki menüyü atlayın ve normal çalışma ekranına geri dönün.



3.3.3 SPO2 düşük bildirim limitini ayarlama

SpO2 düşük bildirim limitini ayarlamak için:

1. [SET]→[SPO2 L] düğmesine basın
2. Yukarı / Aşağı düğmesine basarak, 88 ila 100 arasında bir değere ayarlayın
3. [SET] düğmesine basın, sonra bir sonraki menüyü atlayın ve normal çalışma ekranına geri dönün.

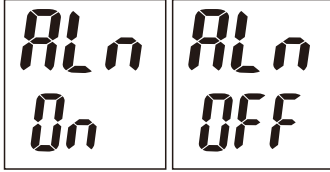


4. Bildirim tonu konfigürasyonu

4.1.1 Bildirim sesini AÇMA/KAPAMA

SpO2 düşük bildirim limitini ayarlamak için:

1. [SET]→[SPO2 L] düğmesine basın
2. Yukarı / Aşağı düğmesine basarak, 88 ila 100 arasında bir değere yarlayın
3. [SET] düğmesine basın, sonra bir sonraki menüyü atlayın ve normal çalışma ekranına geri dönün.





UYARI

Bildirim sesi kapatıldığında pulse oksimetre, yeni bir bildirim olsa bile sesli bir uyarı sesi vermez. Bu nedenle, kullanıcının bildirim sesini kapatıp kapatmamasına çok dikkat etmesi gerekir.

Hasta izleme için yalnızca sesli bildirim sistemine güvenmeyin. Bildirim ses seviyesini düşük bir seviyeye ayarlamak hasta için tehlike yaratabilir. Hastayı her zaman yakın gözetim altında tutun.

4.1.2 Bildirim tonlarının duraklatılması

Bildirim tonunu duraklatmak için 1 saniye boyunca  düğmesine basın. Bu durumda ;

Sesli uyarı duraklatılır ancak  yanık kalır ve uyarı mesajı görüntülenmeye devam eder;

Kalan bildirim duraklatma süresi 60 saniyedir.

4.2 Bir bildirim olduğunda

Bir bildirim olduğunda, uygun önlemleri almak için aşağıdaki adımları izleyin:

1. Hastanın durumunu kontrol edin.
2. Bildirim parametresini veya bildirim kategorisini onaylayın.

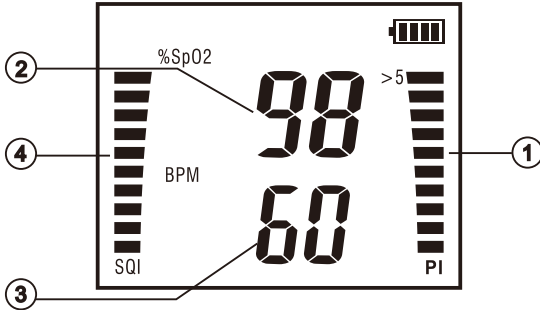
3. Bildirimin kaynağını tanımlayın.
4. Bildirim koşulunu ortadan kaldırmak için uygun işlemi yapın.
5. Bildirim koşulunun düzeltildiğinden emin olun.

Özel bildirimlerle ilgili sorunları gidermek için, bkz. Ek D bildirim Mesajları.

5 SpO2 Ölçme

5.1 Giriş

SpO2 ölçümü, seçilen ışığın dalga boylarının emilimini ölçerek oksijenli hemoglobin ve nabız miktarını ölçmek için kullanılan invazif olmayan bir tekniktir. Kırmızı ve kızıl ötesi ışık yayan diyotlar tarafından yayılan ışık dokudan geçer ve bir fotodiyot tarafından elektrik sinyallerine dönüştürülür. Bu cihaz fonksiyonel oksijen satürasyonunu gösterecek şekilde kalibre edilmiştir.



Pulse Oksimetre, aşağıdakileri sağlar:

1. **PI: Sinyal perfüzyon İndeksi.**
2. **Arteriyel kanın oksijen satürasyonu (SpO2):** Oxyhemoglobin ve deoxyhemoglobin toplamına bağlı olarak oksijenli hemoglobinin yüzdesidir.
3. **Nabız değeri (PR):** Pleth dalgasından elde edilen dakikadaki atımlardır.
4. **Pleth çubuğu & SQI :** Segmentlerin sayısı nabız gücünü ve sinyal kalitesini gösterir

5.2 SpO2 Ayarları

5.2.1 Hasta Tipini Ayarlama

1. [SET]→[VOL] düğmesine basın, daha sonra tahmin edilen Nabız Atım sesini ayarlamak için Yukarı / Aşağı düğmesine basın;
2. [SET]→[PA] düğmesine basın, daha sonra hasta tipi değerini seçmek için Yukarı / Aşağı düğmesine basın: AUD, PED NEO.

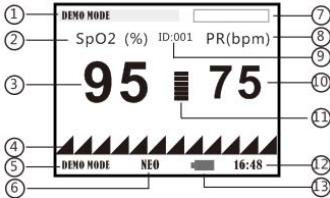
5.2.2 Bildirim limitlerini ayarlama

1. [SET]→[H BPM] düğmesine basın, daha sonra beklenen PR yüksek bildirim limit değerini ayarlamak için Yukarı / Aşağı düğmesine basın.
2. [SET]→[L BPM] düğmesine basın, daha sonra beklenen PR düşük bildirim limit değerini ayarlamak için Yukarı / Aşağı düğmesine basın.
3. [SET]→[L %SpO2] düğmesine basın, daha sonra beklenen SPO2 düşük bildirim limit değerini ayarlamak için Yukarı / Aşağı düğmesine basın.
4. Normal ekrana dönmek için [SET] düğmesine basın.

●HS20A fonksiyon

6.1 Görüntüleme Alanları

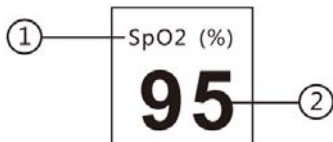
Aşağıdaki şekillerde, ekranın normal görüntüleme düzeni gösterilmiştir.



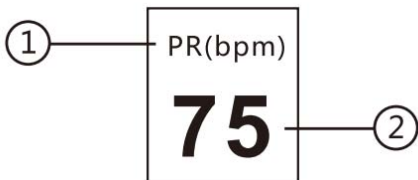
- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1. Fizyolojik Alarm Alanı | 2. SPO2(%) |
| 3. SPO2(%) Değeri | 4. Nabız Dalgası Alanı |
| 5. Teknik Alarm Alanı | 6. Hasta Tipi |
| 7. İşlev SİMGESİ Alanı | 8. PR(bpm) |
| 9. Kullanıcı Kimliği | 10. PR Değeri |

6.1.1 SpO2 Alanı

1. SpO2 göstergesi ve birimi
2. Oksijen satürasyonu değeri

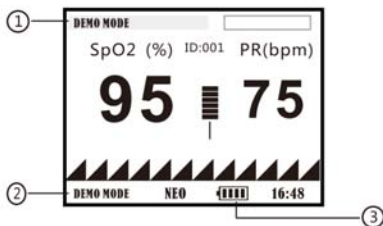


6.1.2 PR Alanı



1. PR göstergesi ve birimi
2. Nabız değeri

6.1.3 Alarm Bilgileri Alanı



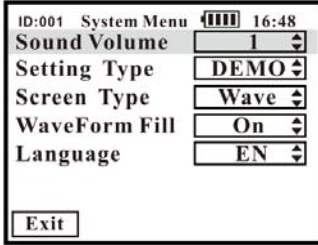
1. Alarm Bilgisi Alanı
2. Teknik Bilgi Alanı
3. Pil seviyesi

6.1.4 Alarm Bilgileri Alanı



7 Temel İşlemler

7.1 Paketin Açılması ve Kontrol



Atış ses seviyesini ayarlamak için:

1. **[SET]** (Ayar) düğmesine basarak Ana Menüye girin.
2. **[Yukarı]/[Aşağı]** düğmesine basın ve **[System]** (Sistem) ögesini seçin.
3. **[SET]** düğmesine basarak Sistem Menüsüne girin.
4. **[Yukarı]/[Aşağı]** düğmesine basarak **[Sound Volume]** (Ses Seviyesi) ögesini seçin.

5. **[SET]** düğmesine basarak Ses Seviyesi ayar ekranına girin.
6. **Yukarı/Aşağı düğmesine basarak** 0 - 10 arasında bir değere ayarlayın.
7. **[SET]** düğmesine basarak Ses Seviyesi ayar ekranından çıkın.
8. **[Güç]** düğmesine 1 saniye süreyle basın; menü ekranından normal işlem ekranına hızlıca dönecektir.

Not

- 0, sesin kapalı olduğunu, 10 ise sesin maksimum seviyede olduğunu belirtir. Herhangi bir menü açılmaması durumunda, ses seviyesini **[Yukarı]/[Aşağı] düğmesine** basarak artırın/azaltın.
- SpO2 takibi sırasında, hastanın oksijen satürasyonu seviyesi değiştikçe atış sesinin şiddeti değişir.
- Oksijen satürasyonu seviyesi yükseldiğinde ses şiddeti artar, oksijen satürasyonu seviyesi düştüğünde ses şiddeti azalır.

7.2 Hasta Tipinin Seçilmesi

UYARI

- Ölçüm öncesinde, hastanız için doğru hasta kategorisini seçtiğinizden emin olun. Hasta kategorisinin yanlış seçilmesi, alarm sınırlarının uygunsuz olmasına yol açarak hastanın tehlikeye atılmasına neden olabilir.

ID:001	System Menu	16:48
Patient Setting	Select	
Patient ID	001	
Patient Type	NEO	
Patient Sex	Male	
Patient Age	25	
Exit		

Hastayı kabul etmek için:

1. **[SET]** (Ayar) düğmesine basarak Ana Menüye girin.
2. **[Yukarı]/[Aşağı]** düğmesine basarak **[Patient]** (Hasta) ögesini seçin.
3. **[SET]** düğmesine basarak Hasta Menüsüne girin.
4. **[Yukarı]/[Aşağı]** düğmesine basarak **[Patient Type]** (Hasta Tipi) ögesini seçin.
5. **[SET]** düğmesine basarak Hasta Tipi seçme ekranına girin.
6. **[Yukarı]/[Aşağı]** düğmesine basarak ADU (Yetişkin), PED (çocuk), NEO (bebek) seçeneklerinden birini seçin.
7. **[SET]** düğmesine basarak Ses Seviyesi ayar ekranından çıkın.

8. Güç düğmesine 1 saniye süreyle basın; menü ekranından normal işlem ekranına hızlıca dönülecektir.

7.3 Alarm Sınırının Ayarlanması

ID:001 Alarm Menu	() 16:48
Alarm	OFF
Alarm Pause Time	60S
SpO2 Alarm	ON
SpO2 Alarm High	100
SpO2 Alarm Low	70
PR Alarm	OFF
PR Alarm High	120
PR Alarm Low	50
Exit	

7.3.1 Yüksek PR Alarm Sınırının Ayarlanması

Yüksek PR alarm sınırını ayarlamak için:

1. [SET] (Ayar) düğmesine basarak Ana Menüye girin.
2. [Yukarı]/[Aşağı] düğmesine basarak [Alarm] ögesini seçin.
3. [SET] düğmesine basarak Alarm Menüsüne girin.
4. [Yukarı]/[Aşağı] düğmesine basarak [PR Alarm High] (Yüksek PR Alarmı) ögesini seçin.
5. [SET] düğmesine basarak Yüksek PR Alarmı ayar ekranına girin.
6. [Yukarı]/[Aşağı] düğmesine basarak (alt sınır+1) ila 254 arasında , bir değere ayarlayın.
7. [SET] düğmesine basarak Yüksek PR Alarmı ayar ekranından çıkın.
8. Güç düğmesine 1 saniye süreyle basın; menü ekranından normal işlem ekranına hızlıca dönülecektir.

7.3.2 Düşük PR Alarm Sınırının Ayarlanması

Düşük PR alarm sınırını ayarlamak için:

1. [SET] (Ayar) düğmesine basarak Ana Menüye girin.
2. [Yukarı]/[Aşağı] düğmesine basarak [Alarm] ögesini seçin.
3. [SET] düğmesine basarak Alarm Menüsüne girin.
4. [Yukarı]/[Aşağı] düğmesine basarak [PR Alarm Low] (Düşük PR Alarmı) ögesini seçin.
5. [SET] düğmesine basarak Düşük PR Alarmı ayar ekranına girin.
6. [Yukarı]/[Aşağı] düğmesine basarak 25 ila (üst sınır-1) arasında bir değere ayarlayın.
7. [SET] düğmesine basarak Düşük PR Alarmı ayar ekranından çıkın.
8. [Güç] düğmesine 1 saniye süreyle basın; menü ekranından normal işlem ekranına hızlıca dönülecektir.

7.3.3 Yüksek SPO2 Alarm Sınırının Ayarlanması

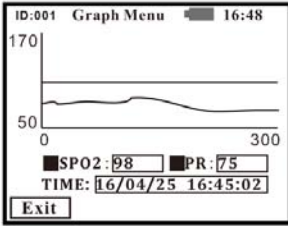
1. **[SET]** (Ayar) düğmesine basarak Ana Menüye girin.
2. **[Yukarı]/[Aşağı]** düğmesine basarak **[Alarm]** ögesini seçin.
3. **[SET]** düğmesine basarak Alarm Menüsüne girin.
4. **[Yukarı]/[Aşağı]** düğmesine basarak **[SPO2 Alarm High]** (Yüksek SPO2 Alarmı) ögesini seçin.
5. **[SET]** düğmesine basarak Yüksek SPO2 Alarmı ayar ekranına girin.
6. **[Yukarı]/[Aşağı]** düğmesine basarak (alt sınır+1) ile 100 arasında bir değere ayarlayın.
7. **[SET]** düğmesine basarak Yüksek SPO2 Alarmı ayar ekranından çıkın.
8. **[Güç]** düğmesine 1 saniye süreyle basın; menü ekranından normal işlem ekranına hızlıca dönecektir.

7.3.4 Düşük SPO2 Alarm Sınırının Ayarlanması

1. **[SET]** (Ayar) düğmesine basarak Ana Menüye girin.
2. **[Yukarı]/[Aşağı]** düğmesine basarak **[Alarm]** ögesini seçin.
3. **[SET]** düğmesine basarak Alarm Menüsüne girin.
4. **[Yukarı]/[Aşağı]** düğmesine basarak **[SPO2 Alarm Low]** (Düşük SPO2 Alarmı) ögesini seçin.
5. **[SET]** düğmesine basarak Düşük SPO2 Alarmı ayar ekranına girin.
6. **[Yukarı]/[Aşağı]** düğmesine basarak 88 ile (üst sınır-1) arasında bir değere ayarlayın.
7. **[SET]** düğmesine basarak Düşük SPO2 Alarmı ayar ekranından çıkın.
8. **[Güç]** düğmesine 1 saniye süreyle basın; menü ekranından normal işlem ekranına hızlıca dönecektir.

7.4 Veri Kaydı

- Cihaz 10 hastaya kadar veri kaydedebilir. Her hastanın ölçüm sonuçları için 600 adet kayıt yeri vardır.
- Ölçüm sonucu başarıyla kaydedildiğinde, kullanıcı "Graph "(Grafik) veya "Table "(Tablo) menüsünden ilgili grafik veya tabloya bakabilir.



ID:001 Table Menu 16:48

Time	SpO2	PR
16/04/25 16:45:02	98	75
16/04/25 16:45:04	98	74
16/04/25 16:45:06	98	74
16/04/25 16:45:08	98	74
16/04/25 16:45:10	98	74
16/04/25 16:45:12	98	74
16/04/25 16:45:14	98	74

Exit

7.4.1 Veri Kaydı Özelliğini AÇMA/KAPATMA



1. [SET] (Ayar) düğmesine basarak Ana Menüye girin.
2. [Yukarı]/[Aşağı] düğmesine basarak [Data] (Veri) ögesini seçin.
3. [SET] düğmesine basarak Veri Menüsüne girin.
4. [Yukarı]/[Aşağı] düğmesine basarak [Storage] (Kayıt) ögesini seçin.
5. [SET] düğmesine basarak Kayıt ayar ekranına girin.
6. [Yukarı]/[Aşağı] düğmesine basarak, durum seçeneklerinden birini seçin: ON (Açık) veya OFF (Kapalı)
7. [SET] düğmesine basarak Kayıt ayar ekranından çıkın.
8. [Güç] düğmesine 1 saniye süreyle basın; menü ekranından normal işlem ekranına hızlıca dönecektir.

7.4.2 Veri Kayıt Aralığı

- Ölçüm sonuçlarının belirlenen aralıklarla kaydedilmesini sağlar
 1. [SET] (Ayar) düğmesine basarak Ana Menüye girin.
 2. Yukarı/Aşağı düğmesine basarak [Data] (Veri) ögesini seçin.
 3. [SET] düğmesine basarak Veri Menüsüne girin.
 4. [Yukarı]/[Aşağı] düğmesine basarak [Storage Time] (Kayıt Zamanı) ögesini seçin.

5. **[SET]** düğmesine basarak Kayıt Zamanı ayar ekranına girin.
6. **[Yukarı]/[Aşağı]** düğmesine basarak 6 - 60 arasında bir değere ayarlayın (adım 2).
7. **[SET]** düğmesine basarak Kayıt Zamanı ayar ekranından çıkın.
8. **[Güç]** düğmesine 1 saniye süreyle basın; menü ekranından normal işlem ekranına hızlıca dönülecektir.

8 Alarmlar

Alarmlar, herhangi bir yaşam bulgusunda anormallik olması ya da pulse oksimetrede teknik sorunlar oluşması durumunda tetiklenir ve kullanıcıya görsel ve sesli olarak bildirilir.

8.1 Alarm Kategorileri

Pulse oksimetrenin alarmları üç kategoriye ayrılabilir; fizyolojik alarmlar, teknik alarmlar ve durum mesajları.

1. Fizyolojik alarmlar

Fizyolojik alarmlar hasta durumu alarmları olarak da adlandırılır ve takip altında tutulan bir parametre değeri ayarlanan sınırları aştığında veya hastanın durumunda anormallik oluştuğunda tetiklenir.

2. Teknik alarmlar

Teknik alarmlar sistem durumu alarmları olarak da adlandırılır ve cihaz arızalandığında ya da uygunsuz bir işlem yapılması veya sistemin arızalanması nedeniyle hasta verileri doğru görüntülenmediğinde tetiklenir.

3. Durum mesajları

Durum mesajları aslında alarm mesajları olmamakla birlikte, teknik alarm alanında görüntülenir. Pulse oksimetre fizyolojik ve teknik mesajların yanı sıra sistemin durumunu belirten bazı mesajları da görüntüler.

8.2 Alarm Seviyeleri

Pulse oksimetrenin fizyolojik alarmları önem durumuna göre üç kategoriye ayrılabilir; yüksek seviye alarmlar, orta seviye alarmlar ve düşük seviye alarmlar.

1. Yüksek seviye alarmlar

Hastanın hayali tehlike altında olduğunu ve acil tedavi gerektirdiğini belirtir.

2. Orta seviye alarmlar

Hastanın yaşam bulgularında anormallik olduğunu ve acil tedavi

gerektiğini belirtir.

3. Düşük seviye alarmlar

Hastanın yaşam bulgularında anormallik olduğunu ve acil tedavi gerekebileceğini belirtir.

8.3 Alarm Göstergeleri

Herhangi bir alarm oluştuğunda, pulse oksimetre aşağıdaki yollarla alarm verir:

- Alarm ışığı
- Alarm sesi
- Alarm mesajı

Alarm ışığı, alarm sesi ve alarm mesajları söz konusu alarm seviyesine bağlı olarak farklılık gösterir.

8.3.1 Alarm Işığı

Teknik ve fizyolojik alarm durumlarında, alarm ışığı yanıp söner. Işığın rengi ve yanıp sönme hızı alarm seviyelerine göre aşağıdaki gibidir:

- Yüksek seviye alarmlar: Işık kırmızı renkte hızlıca yanıp söner.
- Orta seviye alarmlar: Işık sarı renkte yavaşça yanıp söner.
- Düşük seviye alarmlar: Işık sarı renkte sürekli olarak yanar.

8.3.2 Alarm Sesleri

Teknik veya fizyolojik alarm durumlarında, pulse oksimetrenin alarm sesi söz konusu alarm seviyesine göre aşağıdaki gibi değişir:

- Yüksek seviye alarmlar: Üç + iki + üç + iki bip sesi
- Orta seviye alarmlar: Üç bip sesi.
- Düşük seviye alarmlar: Tek bip sesi.

8.3.3 Alarm Mesajları

Herhangi bir alarm oluştuğunda, teknik veya fizyolojik alarm alanında bir alarm mesajı belirir.

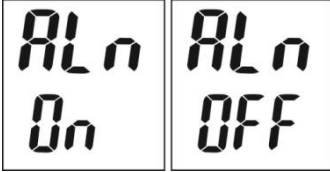
NOT

Farklı seviyelerde birden fazla alarm aynı anda oluştuğunda, pulse oksimetre bu alarmların en yüksek seviyeli olanını esas alır ve görsel ve sesli alarm bildirimini buna göre uygular.

8.4 HS10A Alarm tonu konfigürasyonu

8.4.1 Alarm sesini AÇMA/KAPAMA

1. [SET]→[ALn] düğmesine basın
2. Alarm tonunu açmak / kapatmak için Yukarı / Aşağı düğmesine basın.
3. [SET] düğmesine basın, sonra bir sonraki menüyü atlayın ve normal çalışma ekranına geri dönün.





UYARI

Alarm sesi kapatıldığında pulse oksimetre, yeni bir Alarm olsa bile sesli bir uyarı sesi vermez. Bu nedenle, kullanıcının Alarm sesini kapatıp kapatmamasına çok dikkat etmesi gerekir.

Hasta izleme için yalnızca sesli Alarm sistemine güvenmeyin. Alarm ses seviyesini düşük bir seviyeye ayarlamak hasta için tehlike yaratabilir. Hastayı her zaman yakın gözetim altında tutun.

8.4.2 Alarm tonlarının duraklatılması

Alarm tonunu duraklatmak için 1 saniye boyunca  düğmesine basın. Bu durumda Sesli uyarı duraklatılır ancak  yanık kalır ve uyarı mesajı görüntülenmeye devam eder;Kalan Alarm duraklatma süresi 60 saniyedir

8.5 HS20A Alarm Sesi Ayarları

ID:001 Alarm Menu	16:48
Alarm	OFF
Alarm Pause Time	60S
SpO2 Alarm	ON
SpO2 Alarm High	100
SpO2 Alarm Low	70
PR Alarm	OFF
PR Alarm High	120
PR Alarm Low	50
Exit	

8.5.1 Sesli Alarmların Açılması/Kapatılması

- 1.[SET] (Ayar) düğmesine basarak Ana Menüye girin.
- 2.[Yukarı]/[Aşağı] düğmesine basarak [Alarm] ögesini seçin.
- 3.[SET] düğmesine basarak Alarm Menüsüne girin.
- 4.[Yukarı]/[Aşağı] düğmesine basarak [Alarm] ögesini seçin.
- 5.[SET] düğmesine basarak Alarm ayar ekranına girin.
- 6.[Yukarı]/[Aşağı] düğmesine basarak ON (Açık) veya OFF (Kapalı) seçeneğini seçin.
- 7.[SET] düğmesine basarak Alarm ayar ekranından çıkın.
- 8.[Yukarı]/[Aşağı] düğmesine basarak [SPO2 Alarm] ögesini seçin.
- 9.[SET] düğmesine basarak SPO2 Alarmı ayar ekranına girin.
10. Yukarı/Aşağı düğmesine basarak ON (Açık) veya OFF (Kapalı) seçeneğini seçin.
11. [SET] düğmesine basarak SPO2 Alarmı ayar ekranından çıkın.
12. [Yukarı]/[Aşağı] düğmesine basarak [PR Alarm] ögesini seçin.
13. [SET] düğmesine basarak PR Alarmı ayar ekranına girin.
14. [Yukarı]/[Aşağı] düğmesine basarak ON (Açık) veya OFF (Kapalı) seçeneğini seçin.
15. [SET] düğmesine basarak PR Alarmı ayar ekranından çıkın.
16. [Güç] düğmesine 1 saniye süreyle basın; menü ekranından normal işlem ekranına hızlıca dönecektir.

Uyarı

Sesli alarm özelliği kapatıldığında, daha sonra yeni bir alarm oluşsa dahi pulse oksimetre sesli bildirim yapmaz. Bu nedenle kullanıcı sesli alarm özelliğini kapatma konusunda son derece dikkatli olmalıdır.

Hasta takibinde sesli alarm sistemine tek başına güvenmeyin. Alarm sesinin düşük bir seviyeye ayarlanması hasta açısından tehlikeli durumlarla sonuçlanabilir. Hastayı daima yakın gözetim altında tutun.

8.5.2 Sesli Alarının Susturulması

Sesli alarmı susturmak için  düğmesine 1 saniye süreyle basın.

Bu durumda:

Alarm susturulur fakat  ışığı yanmaya ve alarm

mesajı görüntülenmeye devam eder;

Kalan susturma süresi 60 saniyedir

Susturma Süresi aşağıdaki gibi ayarlanabilir:

1. **[SET]** (Ayar) düğmesine basarak Ana Menüye girin.
2. **[Yukarı]/[Aşağı]** düğmesine basarak [Alarm] ögesini seçin.
3. **[SET]** düğmesine basarak Alarm Menüsüne girin.
4. **[Yukarı]/[Aşağı]** düğmesine basarak **[Alarm Pause Time]** (Alarm Susturma Süresi) ögesini seçin.
5. **[SET]** düğmesine basarak Alarm Susturma Süresi ayar ekranına girin.
6. **[Yukarı]/[Aşağı]** düğmesine basarak şu değerlerden birine ayarlayın: 30s, 60s, 90s ve 120s.
7. **[SET]** düğmesine basarak Alarm Susturma Süresi ayar ekranından çıkın.
8. **[Güç]** düğmesine 1 saniye süreyle basın; menü ekranından normal işlem ekranına hızlıca dönelecektir.

8.6 Alarm Oluştuğunda

Herhangi bir alarm oluştuğunda, gerekli önlemleri almak için aşağıdaki adımları izleyin:

1. Hastanın durumunu kontrol edin.
2. Alarm veren parametreyi veya alarm kategorisini teyit edin.
3. Alarmın nedenini tespit edin.
4. Alarm durumunu ortadan kaldırmak için gerekli müdahalede bulunun.
5. Alarm durumunun düzeltildiğinden emin olun.

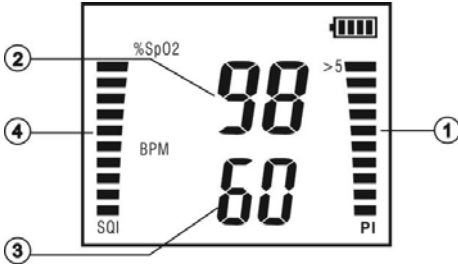
Belli başlı alarm durumlarında uygulanacak müdahaleler için bkz. Ek D: Alarm Mesajları.

9 SpO2 Ölçümü

9.1 Giriş

SpO2 ölçümü, belirli dalga boylarındaki ışığın absorpsiyonunu ölçümlemek suretiyle oksihemoglobinin ve nabız ölçümü yapmak amacıyla kullanılan noninvaziv bir yöntemdir. Kızıl ve kızılötesi ışık yayan diyetlerin ışığı dokudan geçer ve bir foto diyet tarafından elektrik

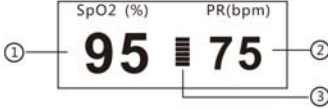
sinyallerine dönüştürülür. Bu cihaz fonksiyonel oksijen satürasyonunu gösterecek şekilde kalibre edilmiştir.



HS10A Pulse Oksimetre aşağıdakileri sağlar:

Pulse Oksimetre, aşağıdakileri sağlar:

1. PI: Sinyal perfüzyon İndeksi.
2. Arteriyel kanın oksijen satürasyonu (SpO2): Oxyhemoglobin ve deoxyhemoglobin toplamına bağlı olarak oksijenli hemoglobinin yüzdesidir.
3. Nabız değeri (PR): Pleth dalgasından elde edilen dakikadaki atımlardır.
4. Pleth çubuğu & SQI : Segmentlerin sayısı nabız gücünü ve sinyal kalitesini gösterir



HS20A Pulse Oksimetre aşağıdakileri sağlar:

1. **Arteriyel kanın oksijen satürasyonu (SpO2):** Oksihemoglobinin, oksihemoglobin ve deoksihemoglobin toplamına göre yüzdesidir.
2. **Nabız değeri (PR):** Pleth dalgasından edinilen dakika başına nabız sayısıdır
3. **Atış Göstergesi:** Göstergenin dilim sayısı atış gücünü belirtir.

9.2 Güvenlik

UYARILAR

- Sadece bu kılavuzda belirtilen SpO2 sensörlerini kullanın. SpO2 sensörünün kullanım talimatlarına ve tüm uyarı ve ikazlara riayet edin.
- Kullanım öncesinde SpO2 sensörünü ve paketini kontrol ederek herhangi bir hasar izi olup olmadığına bakın. Herhangi bir hasar tespit ederseniz sensörü kullanmayın.
- Hayvanda deoksijenasyon trendi görülürse, hayvanın durumunu tam olarak anlamak için kan örneklerinin bir laboratuvar ko-oksometresi ile analiz edilmesi önerilir.
- Manyetik rezonans görüntüleme (MRI) uygulaması sırasında pulse oksimetreyi ve SpO2 sensörünü kullanmayın. Oluşan akım yanıklara yol açabilir.
- Tekrar kullanılabilir sensör, en azından dört saatte bir yeni bir noktaya hareket ettirilmelidir. Cildin sensör tatbikini tolere etme kabiliyeti kişiden kişiye farklılık gösterdiğinden, bazı hastalarda sensörün yerini daha sık değiştirmek gerekebilir. Cilt bütünlüğü değişirse, sensörü farklı bir noktaya hareket ettirin.
- Sensörü sabitlemek veya kapalı tutmak için bant kullanmayın; venöz pulsasyonları satürasyon ölçümlerinde hatalara yol açabilir.
- Elektro cerrahi ünitelerde olduğu gibi, dolanmalardan kaçınmak için hastanın kablolarını dikkatli bir şekilde konumlandırın.

- SpO2 sensörünü intravenöz infüzyon veya arteriyel kateter uygulanmakta olan uzuvlar üzerinde kullanmayın.
- SpO2 sensörünü NIBP manşonu uygulanmakta olan uzuvlar üzerinde kullanmayın. Aksi takdirde, manşonun şişirilmesi sırasında kan akışının engellenmesi nedeniyle SpO2 ölçümü hatalı olabilir.

9.3 Sensörün Uygulanması

1. Hayvan kategorisi ve kilosuna göre uygun bir SpO2 sensörü seçin.
2. SpO2 sensörünü hastaya uygulayın.
3. SpO2 uzatma kablosunu pulse oksimetreye bağlayın.

9.4 Ayarları (HS10A)

9.4.1 Hasta Tipini Ayarlama

1. **[SET]**→**[VOL]** düğmesine basın, daha sonra tahmin edilen Nabız Atım sesini ayarlamak için Yukarı / Aşağı düğmesine basın;
2. **[SET]**→**[PA]** düğmesine basın, daha sonra hasta tipi değerini seçmek için Yukarı / Aşağı düğmesine basın: AUD,PED NEO.

9.4.2 Bildirim limitlerini ayarlama

1. **[SET]**→**[H BPM]** düğmesine basın, daha sonra beklenen PR yüksek bildirim limit değerini ayarlamak için Yukarı / Aşağı düğmesine basın.
2. **[SET]**→**[L BPM]** düğmesine basın, daha sonra beklenen PR düşük bildirim limit değerini ayarlamak için Yukarı / Aşağı düğmesine basın.
3. **[SET]**→**[L %Spo2]** düğmesine basın, daha sonra beklenen SPO2 düşük bildirim limit değerini ayarlamak için Yukarı / Aşağı düğmesine basın.
4. Normal ekrana dönmek için **[SET]** düğmesine basın.

9.5 Ayarları (HS20A)

9.5.1 Hasta Tipinin Seçilmesi

- Lütfen bkz. sayfa (7.2 Hasta Tipinin Seçilmesi)

9.5.2 Alarm Sınırlarının Ayarlanması

- Lütfen bkz. sayfa (7.3 Alarm Sınırlarının Ayarlanması)

9.6 Ölçümleri Etkileyen Faktörler

SpO2 ölçümlerinden emin olamadığınız durumlarda, öncelikle hastanın veya hayvanın yaşam bulgularını kontrol edin. Ardından pulse oksimetre ve SpO2 sensörünü kontrol edin. Aşağıdaki faktörler ölçümlerin doğruluğunu etkileyebilir:

- Ortamın ışık seviyesi
- Fiziksel hareket (hayvanın kendiliğinden veya dış etkilerle hareket etmesi)
- Teşhis testi
- Düşük perfüzyon
- Elektromanyetik parazitler (MRI ortamı vb.)
- Elektro cerrahi üniteler
- Disfonksiyonel hemoglobin (karboksihemoglobin (COHb), methemoglobin (MetHb) vb.)
- Belirli boyalar mevcut olması (metilen, indigo karmin vb.)
- SpO2 sensörünün uygun şekilde konumlandırılmaması veya uygun olmayan bir SpO2 sensörü kullanılması
- Şok, anemi, düşük sıcaklık veya vazokonstriktör nedeniyle arteriyel kan akışının ölçülemeyecek seviyelere düşmesi.

10 Başlarken

10.1 Paketin Açılması ve Kontrol

Ürünün paketini açmadan önce, paketin dışını dikkatli bir şekilde inceleyerek hasar belirtileri olup olmadığına bakın. Herhangi bir hasar tespit edilirse, nakliye şirketi ile irtibata geçin.

Paket hasarsızsa, paketi açın ve cihazı ve aksesuarlarını dikkatli bir şekilde çıkarın. Paket listesine bakarak tüm içeriğin mevcut olduğunu teyit edin ve herhangi bir mekanik hasar olup olmadığını kontrol edin. Herhangi bir sorun durumunda bizimle irtibata geçin.

NOT

- Paketi ve ambalaj malzemesini saklayın; ürünün yeniden sevkiyatı halinde bunları kullanabilirsiniz.

UYARI

- Ambalaj malzemesini çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın. Ambalaj malzemesi atılırken ilgili atık kontrol düzenlemelerine riayet edilmelidir.
- Depolama ve nakliye sırasında cihaz kirlenmiş olabilir. Cihazı kullanmadan önce, tek kullanımlık aksesuarların paketleri başta olmak üzere, paketlerin sağlam ve iyi durumda olduğunu lütfen teyit edin. Her türlü hasar durumunda, cihazı hayvanın üzerinde kullanmayın.

10.2 Ortam Gereklilikleri

Cihazın kullanılacağı ortamın bu kılavuzda belirtilen gereklilikleri karşılamalıdır. Cihazın bir ortamdan başka bir ortama taşınması sırasında, sıcaklık veya nem oranı farklılığı nedeniyle yoğuşma meydana gelebilir. Bu durumda, yoğuşma kayboluncaya dek sistemi kesinlikle çalıştırmayın.

UYARI

Cihazın kullanılacağı ortamın ilgili gereklilikleri karşıladığından emin olun. Aksi takdirde cihaz bu kılavuzda belirtilen teknik özellikleri karşılamayabilir ve cihaz hasarı vb. beklenmedik durumlar meydana gelebilir.

10.3 Pulse Oksimetrenin Çalıştırılması

1. Kullanım öncesinde, pulse oksimetrede mekanik hasar olup olmadığını kontrol edin.

2. Alkalin pilleri veya lityum-iyon pili takın ve pillerin yeterli güce sahip olduğundan emin olun.
3. SpO2 uzatma kablosunu çok işlevli sokete takın.
4. Güç butonuna basın. Alarm gösterge ışığı yanıp söner ve ardından kapanır. Sistem bir bip sesi verir ve açılış ekranı görüntülenir.
5. Açılış ekranı kaybolur ve pulse oksimetrenin ana ekranı görüntülenir.

UYARI

- IPulse oksimetre cihazı mekanik hasarlıysa veya anormal görünüyorsa, cihazı hayvan veya hasta takibi için kullanmayın. Servis personelinizle veya bizimle irtibata geçin.

10.4 Pulse Oksimetrenin Kapatılması

Pulse oksimetreyi kapatmak için:

1. Hayvan takibinin tamamlandığını teyit edin.
2. SpO2 uzatma kablosunu pulse oksimetreden çıkarın.
3. Güç düğmesini 2 saniye süreyle basılı tutun.

11 Pil

11.1 Genel Bakış

Pulse oksimetre üç adet 1,5 V alkalin AA pil veya şarj edilebilir bir lityum-iyon pille çalışacak şekilde tasarlanmıştır.

NOT

- Pulse oksimetrenin nakliyesi öncesinde veya oksimetre uzun süre kullanım dışı bırakılmadan önce, pilleri çıkarın.

UYARI

- Pilleri çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın.
- Yalnızca bu kılavuzda belirtilen pilleri kullanın.

11.2 Pillerin Takılması

11.2.1 Pil Kapağının Açılması

1. Pulse oksimetrenin pil kapağını tutan vidayı anahtarla gevşetin.
2. Pil kapağına bastırın ve kapağı aşağıya doğru iterek çıkarın.



11.2.2 Alkalin Pillerin Takılması

1. AA alkalin pillerdeki + işaretleri pil yuvasının içindeki + işaretiyle aynı tarafa gelecek şekilde pilleri yuvaya yerleştirin.
2. Pil kapağını kapatın ve yukarıya doğru itin.
3. Pulse oksimetrenin pil kapağını tutan vidayı sıkın.

İKAZ

- Farklı tiplerde veya kapasitelerde alkalin pilleri pulse oksimetrede aynı anda kullanmayın.

11.2.3 Lityum-İyon Pilin Takılması



1. Lityum-iyon pildeki + işareti pil yuvasının içindeki + işaretiyle aynı tarafa gelecek şekilde pili yuvaya yerleştirin.
2. Pil kapağını kapatın ve yukarıya doğru itin.
3. Pulse oksimetrenin pil kapağını tutan vidayı sıkın.

11.2.4 Lityum-İyon Pilin Şarj Edilmesi

Lityum-iyon pili şarj etmek için:

1. AC adaptörün soketini pulse oksimetrenin güç besleme soketine takın.



2. AC adaptörü AC prize takın.

UYARILAR

- Alkalin piller bittiğinde veya cihazda pil yokken şarj ayaklığını kullanmayın.
- Pil şarj edilirken hayvan takibi yapılması tavsiye edilmez.

11.3 Lityum-İyon Pilin Kalibrasyonu

Lityum-iyon pillerin ilk kullanımda en ez iki kez kalibrasyona tabi tutulmaları gerekir. Kalibrasyon, pilin kesintiye uğratılmadan bir kez tam şarj edilmesi ve ardından yine kesintiye uğratılmadan tam deşarj edilmesi işlemidir. Lityum-iyon pillerin yararlı ömürlerini muhafaza etmeleri için düzenli olarak kalibrasyona tabi tutulmaları önerilir. Pil iki ay süreyle saklandığında veya kullanıldığında ya da pilin dayanma süresi fark edilir şekilde azaldığında pili kalibrasyona tabi tutun.

Lityum-iyon pili kalibrasyona tabi tutmak için aşağıdaki prosedürü uygulayın:

1. Pulse oksimetrenin hayvanla bağlantısını kesin ve tüm takip ve ölçüm işlemlerini durdurun.
2. Kalibrasyon gerektiren lityum-iyon pili pulse oksimetrenin pil yuvasına yerleştirin.
3. Pulse oksimetreyi Şarj ayaklığına yerleştirin ve AC priz bağlantısını gerçekleştirin. Pilin kesintisiz olarak 2 saatten uzun süreyle şarj olmasını bekleyin.
4. AC priz bağlantısını kesin ve pulse oksimetrenin kapanıncaya dek pil gücüyle çalışmasını sağlayın.
5. Pulse oksimetreyi Şarj ayaklığına tekrar yerleştirin ve AC priz bağlantısını gerçekleştirin. Pilin kesintisiz olarak

2 saatten uzun süreyle şarj olmasını bekleyin.

etmeleri için düzenli olarak kalibrasyona tabi tutulmaları önerilir. Pil iki ay süreyle saklandığında veya kullanıldığında ya da pilin dayanma süresi fark edilir şekilde azaldığında pili kalibrasyona tabi tutun.

Lityum-iyon pili kalibrasyona tabi tutmak için aşağıdaki prosedürü uygulayın:

Böylece pil kalibrasyonu tamamlanmış olur ve pulse oksimetre tekrar hizmete sokulabilir.

11.4 Lityum-iyon Pilin Kontrolü

Şarj edilebilir lityum-iyon pilin performansı zamanla düşebilir. Pilin performansını kontrol etmek için aşağıdaki prosedürü uygulayın:

1. Pulse oksimetrenin hayvanla bağlantısını kesin ve tüm takip ve ölçüm işlemlerini durdurun.
2. Pulse oksimetreyi Şarj ayaklığına yerleştirin ve AC priz bağlantısını gerçekleştirin. Pilin kesintisiz olarak 2 saatten uzun süreyle şarj olmasını bekleyin.
3. AC priz bağlantısını kesin ve pulse oksimetrenin kapanıncaya dek

Pilin dayanma süresi, pil performansının doğrudan bir göstergesidir. Bir lityum-iyon pilin dayanma süresi teknik verilerde belirtilen süreye kıyasla belirgin bir kısalma gösterdiğinde, pili değiştirin veya servis personelinizle irtibata geçin.

NOT

- Lityum-iyon pillerin öngörülen ömrü pilin kullanım sıklığına ve kullanım süresine bağlıdır. Gerekli bakımı gören ve uygun şekilde saklanan bir lityum-iyon pilin öngörülen ömrü yaklaşık 3 yıldır. Nispeten agresif kullanımlarda, öngörülen ömür daha kısa olabilir. Lityum-iyon pillerin 3 yılda bir değiştirilmesini tavsiye ederiz.
- Lityum-iyon pillerin dayanma süresi pulse oksimetrenin konfigürasyonuna ve kullanımına bağlıdır.

11.5 Pillerin Atılması

Hasar görmüş veya tükenmiş piller değiştirilmeli ve usulüne uygun olarak atılmalıdır. Kullanılmış pilleri yerel düzenlemelere göre atın.

UYARI

- Pilleri parçalamayın, ateşe atmayın veya kısa devre yaptırmayın. Alev alabilir, patlayabilir, sızdırabilir ve yaralanmaya yol açabilirler.

12 Bakım ve Temizlik

Cihazınızın temizliği ve dezenfeksiyonu için, sadece tarafımızca onaylanan malzemeleri ve bu bölümde belirtilen yöntemleri kullanın. Onaylanmayan malzeme ve yöntemlerden kaynaklanan hasarlar garanti kapsamına alınmaz. Belirtilen kimyasallar ve yöntemlerin, enfeksiyon kontrolünde etkinliklerine ilişkin herhangi bir beyanda bulunmamaktayız. Enfeksiyon kontrol yöntemi için, hastanenizin Enfeksiyon Kontrol Görevlisine veya Epidemiyologuna danışın. Cihazınızı ve aksesuarları toz ve kirden koruyun. Cihazı hasardan korumak için, aşağıdaki kurallara riayet edin:

- Temizlik ürünlerini daima üreticinin talimatlarına göre seyreltin veya mümkün olan en düşük konsantrasyonu kullanın.
- Cihazın herhangi bir parçasını sıvılara batırmayın.
- Cihazın veya aksesuarların içine su dökmeyin.
- Cihazın mahfazasına su girmesine izin vermeyin.
- Asla aşındırıcı malzemeler (çelik yünü, gümüş cilası vb.) ya da erozif temizleyiciler (aseton, aseton-bazlı temizleyiciler vb.) kullanmayın.

UYARILAR

Cihazı temizlemeden önce mutlaka sistemi kapatın ve tüm güç kablolarını prizlerden çekin.

İKAZ

Cihaza veya aksesuarlara su sıçratmanız durumunda, bizimle veya servis personelinizle irtibata geçin.

NOT

Tekrar kullanılabilir aksesuarları temizlemek veya dezenfekte etmek için, aksesuarlarla birlikte verilen talimatlara bakın.

12.1 Güvenlik Kontrolleri

İlk kullanım öncesinde veya en azından iki yılda bir ya da pulse oksimetreniz onarım veya güçlendirmeye tabi tutulduğunda, cihazın güvenilirliğinden emin olmak için kalifiye servis personeli tarafından kapsamlı bir kontrol gerçekleştirilmesi önerilir.

Cihazı kontrol ederken aşağıdaki talimatları izleyin:

- Ortamın ve güç kaynağının ilgili gereklilikleri karşıladığından emin olun.

- Cihazda ve aksesuarlarında mekanik hasar olup olmadığını inceleyin.
- Tüm güç kablolarını hasar bakımından kontrol edin ve yalıtımlarının iyi durumda olduğundan emin olun.
- Yalnızca belirtilen aksesuarların uygulandığından emin olun.
- Alarm sisteminin gerektiği gibi çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
- Pillerin performans gerekliliklerini karşıladığından emin olun.
- Pulse oksimetrenin iyi durumda olduğundan emin olun.

Herhangi bir hasar veya anormallik varsa pulse oksimetreyi kullanmayın. Derhal hastanenizin biyomedikal mühendisleriyle veya servis personelinizle irtibata geçin.

12.2 Temizlik

Cihazınızın düzenli olarak temizlenmesi önerilir. Bulduğunuz ortamda yoğun kirlilik veya bolca toz ve kum varsa, cihazın daha sık temizlenmesi tavsiye edilir. Cihazı temizlemeden önce, hastanenizin ekipman temizlik düzenlemelerine bakın.

Tavsiye edilen temizlik ürünleri:

- Yumuşak sabun (seyreltik)
- Amonyak (seyreltik)
- Sodyum hipoklorit temizlik solüsyonu (seyreltik)
- Hidrojen peroksit (%3)
- Etanol (%70)
- İzopropanol (%70)

Cihazınızı temizlemek için aşağıdaki adımları izleyin:

1. Pulse oksimetreyi kapatın ve şebekeyle bağlantısını kesin.
2. Cam temizleyicisi ile nemlendirilmiş temiz ve yumuşak bir bez kullanarak ekranı temizleyin.
3. Temizleyici ile nemlendirilmiş yumuşak bir bez kullanarak cihazın dış yüzeyini temizleyin.
4. Temizlik işleminin ardından, gerekirse temizlik çözeltilisini kuru bir bezle silerek gidirin.
5. Cihazı havalandırmalı ve serin bir yerde kurumaya bırakın.

12.3 Dezenfeksiyon

Dezenfeksiyon cihazda hasara yol açabileceğinden, hastanenizin servis programında aksi belirtilmediği sürece bu pulse oksimetre için

dezenfeksiyon tavsiye edilmez. Pulse oksimetreyi dezenfeksiyona tabi tutmadan önce temizleyin. Tavsiye edilen dezenfektanlar şunlardır: Etanol (%70), izopropanol (%70), glutaraldehit tip (%2) sıvı dezenfektanlar.

İKAZ

- Dezenfeksiyon için asla EtO veya formaldehit kullanmayın

12.4 Ürünün atılması

Pulse oksimetreyi yerel çevre ve atık imha yasa ve düzenlemelerine uygun olarak atın. SpO2 sensörünün atılması konusunda, hastane atıklarının imhasına ilişkin yerel düzenlemelere riayet edin.

13 Aksesuarlar

No	Öge	Adet	Açıklama
1	Yönelik Tekrar Kullanılabilir Pulse Oksimetre Sensörü: AUD,PED,NEO	1	
2	Koruyucu kapak(isteğe bağlı için)	1	
3	Alkali "AA"	3	sadece Alkali makine için
4	Lityum pil	1	Sadece Lityum makine için
5	Lityum Pil Şarj Cihazı	1	

● A Ürün Teknik Özellikleri

Güvenlik özellikleri (IEC60601-1'e göre sınıflandırılmıştır)	
Koruma türü	elektrik çarpması II
Elektrik çarpmasına karşı koruma seviyesi	Tip BF – Uygulamalı parça
Parlama tehlikelerine karşı koruma derecesi	Normal ekipman, korumasız
Sıvı girişine karşı koruma derecesi	IPX1
Cihaz tipi	EI Tipi
Çalışma modu	Sürekli
Raf ömrü	3 yıl

Fiziksel özellikler	
Genişlik × Yükseklik × Derinlik	72x142x31mm
Maksimum ağırlık	200g(sadece ekipman)

Ortam özellikleri	Çalışma koşulları	Saklama koşulları
Sıcaklık (°C)	0 ila 40	-20 ila 60
Bağıl nem (yoğuşmasız)	15% - 95%	10% - 95%
Atmosfer basıncı (kPa)	70-106	50-107.4

Alkalin pil	
Adet	3
Teknik Özellikler	1.5 V, AA
Teknik Özellikler	22 saat (SpO2 takibi kesintisiz, sesli bildirimler kapalı ve arkaplan aydınlatması minimum ayarda olarak, 25 °C ortam sıcaklığında ve tam güçte yeni piller içingeçerlidir)
Kapatma gecikmesi	Zayıf pil alarmı ilk kez verildikten sonra maksimum 10 dakika.

Lityum-iyon pil	
Adet	1
Anma gerilimi	3.7 V
Çalışma süresi	16 saat (SpO2 takibi kesintisiz, sesli bildirimler kapalı ve arkaplan aydınlatması minimum ayarda olarak, 25°C ortam sıcaklığında ve tam güçte yeni pil için geçerlidir)
Şarj süresi	3 saatte %90 6 saatte %100
Kapatma gecikmesi	Zayıf pil alarmı ilk kez verildikten sonra maksimum 10 dakika.

Şarj ayaklığı	
Giriş gerilimi	100 - 240 VAC, 50/60 Hz, 0.2A
Çıkış gerilimi	5 VDC
Çıkış akımı	1A
Çıkış gücü	5 W

Donanım teknik özellikleri	
Ekran	Renkli LCD, 2.3 inç
Güç gösterge ışığı	yeşil ve sarı renkte yanar
Hoparlör	Alarm sesleri (45 - 85 dB) ve düğme seslerini verir;Tiz-Pes ve çok seviyeli sesleri destekler;Alarm sesleri IEC 60601-1-8 gerekliliğini karşılar.
Alarm gösterge ışığı	kırmızı ve sarı renkte yanar
Sensör soketi	9 pimli D tipi soket
Güç besleme soketi	Şarj ayaklığının bağlantısı için kullanılır
İletişim portu	//
Veri depolama	//

Ölçüm özellikleri	
SpO2	
Aralık	70 - 100%
Çözünürlük	1%
Doğruluk	70% - 100%: $\pm 2\%$ 0% - 69%: Belirtilmemiş

PR	
Aralık	25 - 250 bpm
Çözünürlük	1 bpm
Doğruluk	± 3 bpm

PI	
Aralık	<0.1
Yenileme hızı	1 sn

Alarm sınırı değerleri		
Alarm sınırları	Aralık (%)	Adım (%)
Yüksek SpO2 sınırı	/	1
Düşük SpO2 sınırı	88	
Alarm sınırları	Aralık (bpm)	Adım (bpm)
Yüksek PR sınırı	(alt sınır +1) - 250	1
Düşük PR sınırı	25 - (üst sınır -1)	

● B EMC

Bu cihaz IEC 60601-1-2:2007 gerekliliklerini karşılamaktadır
NOTLAR

- Belirtilenler dışındaki aksesuarlar, sensörler ve kablolar kullanılması, hayvan takip cihazının elektromanyetik emisyonunun artmasına veya elektromanyetik bağışıklığının azalmasına neden olabilir.
- Cihaz veya cihazın parçaları başka ekipmanlara bitişik yerleştirilmemeli veya istiflenmemelidir. Eğer bitişik veya istifleyerek kullanmanız gerekiyorsa, cihaz veya cihazın parçaları incelenerek, kullanılacakları konfigürasyonda normal çalıştıklarının teyit edilmesi önerilir.
- Cihaz EMC ile ilgili özel önlemler gerektirir ve aşağıda verilen EMC bilgilerine göre kurulmalı ve hizmete alınmalıdır.
- Diğer cihazlar, CISPR gerekliliklerini karşılıyor olsalar dahi bu pulse oksimetreyi etkileyebilir.
- Girilen sinyaller teknik verilerde belirtilen minimum genlik değerinin altında olduğunda, ölçüm hataları oluşabilir.
- Taşınabilir ve mobil iletişim cihazları pulse oksimetrenin performansını etkiler.

Yönergeler ve Beyan - Elektromanyetik Emisyonlar		
Cihaz, aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamlarda kullanılmaya uygundur. Müşteri veya cihaz kullanıcısı cihazın bu gibi bir ortamda kullanılmasını sağlamalıdır.		
Emisyon testleri	Uyumluluk	Elektromanyetik ortam - kılavuz
Radyo frekansı (RF) emisyonları CISPR 11	Grup 1	Cihaz, RF enerjisini yalnızca iç fonksiyonu için kullanır. Bu nedenle, RF emisyonları çok düşüktür ve yakındaki elektronik cihazlarda herhangi bir parazite neden olması beklenmez.
Radyo frekansı (RF) emisyonları CISPR 11	Sınıf B	Cihaz konut içi kurulumlar ve konut amaçlı kullanılan kamuya açık binalardaki düşük gerilimli enerji besleme ağına indirekt bağlı olanlar da dahil olmak üzere, her türlü kurulumda kullanılmaya uygundur.
Harmonik emisyonları IEC 61000-3-2	Sınıf A	


Gerilim dalgalanma/titreşim emisyonları 61000-3:-3	Uyumluluk	
---	-----------	--

Yönergeler ve Beyan - Elektromanyetik Bağışıklık

Cihaz, aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamlarda kullanılmaya uygundur. Müşteri veya cihaz kullanıcısı cihazın bu gibi bir ortamda kullanılmasını sağlamalıdır.

Bağışıklık testi	IEC 60601 testi seviyesi	Uygunluk seviyede	Elektromanyetik ortam - yönerge
Elektrostatik boşaltım IEC 61000-4-2	±6 kV temas ±8 kV hava	±6 kV temas ±8 kV hava	Zemin ahşap, beton veya fayans olmalıdır. Zemin sentetik malzeme ile kaplı ise, bağlı nem en az %30 olmalıdır.
Elektrik hızlı geçici dalga/patlama (EFT) IEC 61000-4-4	Güç besleme hatları için ± 2 kV, giriş çıkış hatları için ±1 kV (>3m)	Güç besleme hatları için ± 2 kV, giriş çıkış hatları için ±1 kV (>3 m)	Şebeke enerjisi kalitesi tipik ticari veya hastane ortamına uygun olmalıdır.
Ani dalgalanma IEC 61000-4-5	± 1 kV diferansiyel mod ± 2 kV ortak mod	± 1 kV diferansiyel mod ± 2 kV ortak mod	
Güç kaynağı giriş hatlarında voltaj düşmesi, kısa kesintiler ve gerilim değişkenlikleri IEC 61000-4-11	<5% UT (UT'de 95%'ten fazla düşüş) [0,5 döngü için] 40% UT (UT'de 60 % düşüş) [5 döngü için] 70% UT (UT'de 30% düşüş) [25 döngü için] <5 %UT (UT'de 95%'ten az düşüş) [5 sn için]	<5% UT (UT'de 95%'ten fazla düşüş) [0,5 döngü için] 40% UT (UT'de 60% düşüş) [5 döngü için] 70% UT (UT'de 30% düşüş) [25 döngü için] <5% UT (UT'de 95%'ten az düşüş [5 sn için]	Şebeke enerjisi kalitesi tipik ticari veya hastane ortamına uygun olmalıdır. Şebeke enerjisinin kesintisi sırasında bu cihazın kullanıcısının cihazı aralıksız kullanması gerekirse, cihazın kesintisiz güç kaynağı ya da bataryadan beslenmesi tavsiye edilir.

Güç frekansı (50/60 HZ) manyetik alan IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Güç frekansı manyetik alanları tipik bir ticari ortamın veya hastane ortamının özellikleri düzeyinde olmalı.
Not: UT, test seviyesinin uygulanmasından önceki AC şebeke gerilimidir.			

Yönergeler ve Beyan - Elektromanyetik Bağışıklık		
Cihaz, aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamlarda kullanılmaya uygundur. Müşteri veya cihaz kullanıcısı cihazın bu gibi bir ortamda kullanılmasını sağlamalıdır.		
Bağışıklık testleri	IEC 60601 test seviyesi	Uygunluk düzeyi
Oluşan RF IEC 61000-4-6	3 V _{rm}	3 V _{rms}
Yayılan RF IEC 61000-4-3	20 V/m 80M - 2,5GHz	20 V/m
Elektromanyetik ortam - kılavuz		
<p>Taşınabilir veya mobil RF iletişim ekipmanı, cihazın kablolar dahil herhangi bir parçasına, verici frekansına uygulanabilir olan denklemden hesaplanan önerilen ayırım mesafesinden daha yakın kullanılmamalıdır.</p> <p>Önerilen Ayırım Mesafesi:</p> $d = \left[\frac{3.5}{3} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{20} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ to } 800\text{MHz}$ $d = \left[\frac{7}{20} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ to } 2,5\text{GHz}$ <p>Burada; P verici üreticisine göre vericinin vat (W) cinsinden maksimum çıkış gücü oranıdır ve d ise metre (m) cinsinden önerilen ayırım mesafesidir.</p> <p>Bir elektromanyetik alan araştırması ile belirlenen sabit RF vericilerinden alan güçleri, her frekans aralığında uyum seviyesinden daha az olmalıdır. Üzerinde aşağıdaki sembol bulunan cihazların çevresinde parazit oluşabilir:</p> 		

Not 1: 80 MHz ila 800 MHz arasında, yüksek frekans aralığı geçerlidir.

Not 2: Bu rehberdeki maddeler her durumda uygun olmayabilir.

Elektromanyetik yayılma yapılarından, nesnelere ve kişilerden kaynaklanan emilme ve yansımadan etkilenebilir.

a: Radyoların, cep telefonu/kablosuz telefon ve alan hareketli radyoların, amatör radyoların, AM ve FM radyo yayınlarının ve TV yayınlarının baz istasyonları gibi sabit vericilerden elde edilen alan kuvvetleri teorik olarak doğru bir şekilde tahmin edilemez. RF alıcılarına göre elektromanyetik alanı ayarlamak için elektromanyetik alan araştırması yapılması gerekir. Cihazın kullanıldığı konumda ölçülen alan kuvveti yukarıda bulunan geçerli RF uyum düzeyini aşarsa, cihaz normal çalışıp çalışmadığının doğrulanması için gözlenmelidir. Anormal performans gözlenirse, cihazın yeniden yönlendirilmesi ve yeniden konumlandırılması gibi ek önlemler gerekli olabilir.

b: 150kHz ile 80MHz arasındaki frekans aralığının üzerinde alan kuvvetleri 3V/m'den az olmalıdır.

Taşınabilir ve Mobil RF arasındaki Tavsiye Edilen Ayrım Mesafesi İletişim Ekipmanları ve Cihaz

Cihazın, ışınımlı RF bozulmalarının kontrol edildiği elektromanyetik ortamda kullanılması uygundur. Müşteri veya cihaz kullanıcısı, iletişim ekipmanının maksimum çıkış gücüne göre, taşınabilir ve mobil RF iletişim ekipmanları (vericiler) ile bu cihaz arasında aşağıda önerilen minimum mesafeyi muhafaza ederek elektromanyetik parazitini önlenmesine yardımcı olabilir.

Vericinin Maksimum Nominal Çıkış gücü (W)	Verici Frekansına Göre Ayrım Mesafesi (m)		
	150k-80MHz $d = \left[\frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	80M-800MHz $d = \left[\frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	800M-2.5GHz $d = \left[\frac{7}{20} \right] \sqrt{P}$
0.01	0,12	0,0175	0,035
0.1	0,37	0,55	0,11
1	1,2	0,175	0,35
10	3,7	0,55	1,1
100	12	1,75	3,5

Maksimum çıkış gücü yukarıdaki listede yer almayan vericiler için, ayırım mesafesi ilgili sütundaki eşitlikten elde edilebilir; burada P verici üreticisine göre vericinin watt (W) cinsinden maksimum çıkış değeridir. Not 1: 80 MHz ila 800 MHz arasında, yüksek frekans aralığı geçerlidir. Not 2: Bu rehberdeki maddeler her durumda uygun olmayabilir. Elektromanyetik yayılma yapılarından, nesnelere ve kişilerden kaynaklanan emilme ve yansımadan etkilenebilir.

● C Fabrika Ayarları

C.1 Sistem Ayarı

Sistem Ayarları	
Hasta / Hayvan Tipi	Yetişkin
Ekran Görüntüleme Modu	Normal (Ölçüm Modu)
Atış Ses Seviyesi	5
Otomatik kapanma	İzin verilmez
Alarm	Açık
Alarm duraklatma	60S

C.2 SpO2 Ayarı

SpO2 Ayarları	Yetişkin	Pediyatrik	Bebek
Yüksek SPO2 Sınırı	/	/	/
Düşük SPO2 Sınırı	88	88	88
PR Ayarları	Yetişkin	Pediyatrik	Bebek
Yüksek PR Sınırı	120	160	200
Düşük PR Sınırı	50	75	100
Hassasiyet	Orta		

● D Alarm Mesajları

Bu bölümde yalnızca en önemli fizyolojik ve teknik alarm mesajlarına yer verilmiştir. Aşağıdaki tablolarda "H" harfi yüksek, "M" orta ve "L" düşük seviye anlamındadır. "Neden ve müdahaleler" sütununda, sorunları gidermenizi sağlayacak tavsiyeler verilmiştir. Sorun devam ederse servis personelinizle irtibata geçin.

D.1 Fizyolojik Alarm Mesajları

Alarm	Alarm Mesajı	Alarm Seviyesi	Neden ve müdahaleler
SpO2 Çok Yüksek	SPO2 değeri yanıp söner. Alarm ışığı kırmızı renkte yanıp söner.	H	Ölçüm değerlerinden biri yüksek alarm sınırını aşmış veya düşük alarm sınırının altına inmiştir. Hastanın veya hayvanın durumunu ve hasta/hayvan kategorisinin ve alarm sınırı ayarlarının doğru olup olmadığını kontrol edin.
SpO2 Çok Düşük	SPO2 değeri yanıp söner. Alarm ışığı kırmızı renkte yanıp söner.	H	
PR Çok Yüksek	PR değeri yanıp söner. Alarm ışığı kırmızı renkte yanıp söner.	H	
PR Çok Düşük	PR değeri yanıp söner. Alarm ışığı kırmızı renkte yanıp söner.	H	
PR Sınır Aşımı	PR değeri yanıp söner. Alarm ışığı kırmızı renkte yanıp söner.	H	

Düşük Perfüzyon	Alarm ışığı sarı renkte sürekli olarak yanar. Ekranda “Low Perfusion” (Düşük Perfüzyon) mesajı görüntülenir.	M	Atış sinyali zayıftır; lütfen hastanın veya hayvanın durumuna dikkat edin.
Hareket kaynaklı engellenme	Alarm ışığı sarı renkte yanıp söner. Ekranda “Motion disturbs” (Hareket kaynaklı engellenme) mesajı görüntülenir.	M	

D.2 Teknik Alarm Mesajları

Alarm	Alarm Mesajı	Alarm Seviyesi	Neden ve müdahaleler
Sensör Kapalı (Off)	Alarm ışığı sarı renkte yanıp söner. Ekranda “OFF” (Kapalı) mesajı görüntülenir.	M	SpO2 sensörünün hayvanla/hastayla veya pulse oksimetreyle bağlantısı kesilmiştir ya da SpO2 sensöründe arıza vardır ya da belirtilmeyen bir SpO2 sensörü kullanılmıştır. Sensör uygulama noktasının ve sensör tipinin uygunluğunu kontrol edin ve sensörün hasarsız olduğundan emin olun. Sensörün bağlantısı kesilmişse bağlantıyı yeniden gerçekleştirin veya sensör hasarlıysa yeni bir sensör kullanın.

● E Simgeler ve Kısaltmalar

E.1 Birimler

A amper
bpm dakika başına atış
°C santigrat
g gram
kHz kilohertz
MHz megahertz
GHz Gigahertz
h saat
Hz hertz
k kilo
kg kilogram
kPa kilopascal
m metre, dakika
M mega
min dakika
mm milimetre
ms milisaniye
mW miliwatt
s saniye
nm nanometre
ppm milyon başına parça
V volt
μA mikroamper

E.2 Simgeler

- eksi
- negatif
% yüzde
/ başına; bölü; veya
+ artı
= eşittir
< daha küçük
> daha büyük
≤ daha küçük veya eşit
≥ daha büyük veya eşit
± artı veya eksi
× çarpı
© telif hakkı

E.3 Kısaltmalar

CISPR Radyo Parazitleri Uluslararası Özel Komitesi

EEC Avrupa Ekonomik Topluluğu

EMC Elektromanyetik Uyumluluk

ID Kimlik

IEC Uluslararası Elektroteknik Komisyonu İthalatçı Firma;

LCD Sıvı Kristal Ekran

LED Işık Yayan Diyot

MDD Tıbbi Cihaz Direktifi

PC Kişisel Bilgisayar

PR Nabız

RF Radyo Frekansı

SpO2 Pulse Oksimetrenin Arteriyel Oksijen Satürasyonu Ölçümü

