



Teklif No: 20204695

### İLAN

HASTANEMİZİN İHTİYACI OLAN AŞAĞIDA YAZILI MALZEME(LER)

İHALE İLE

SATIN ALINACAKTIR. İLGİLENEN FİRMALARIN

08/10/2020

TARİHİ, SAAT

15:00

'E/A KADAR

YAKLAŞIK MALİYET TESPİTİ İÇİN

TEKLİFLERİNİ (KDV HARİÇ) GETİRMELERİ VEYA AŞAĞIDA

NUMARAYA FAKSLA BİLDİRMELERİ RİCA OLUNUR.

YASEMİN UZUNCA  
İŞLETME MÜDÜRÜ

#### ALIM KONUSU MALZEMELER

#### MİKTAR

1	VENTILATOR(RESPIRATOR)	4,00	ADET
2	MONİTORLU DEFİBRİLATOR	2,00	ADET
3	TRANSPORT VENTILATOR(RESPIRATOR)	1,00	ADET
4	HASTA İZLEM MONİTORU (HASTABASI MONİTOR) 15 İNC / (YOGUN BAKIM)	6,00	ADET

TEKLİF NO : 20204695

NOT : TEKNİK ŞARTNAMELER EKTEDİR. ÖDEMELER 30 GÜNDÜR.

İLGİLİ KİŞİ : BINAY YEŞİLYAYLA

TEL : 4123945

E-MAIL : binay.yesilyayla@deu.edu.tr

FAX : 0 232 412 24 27 - 412 21 93 - 412 21 99

\* TEKLİFLE BİRLİKTE TEKNİK ŞARTNAMEYE CEVAP YAZISI VERİLECEKTİR. TEKNİK ŞARTNAMEYE CEVAP YAZISI OLMAYAN TEKLİFLER DEĞERLENDİRMEYE ALINMAYACAKTIR.

\* TEKLİFLE BİRLİKTE MARKA, MODEL VE UBB KODLARININ DA VERİLMESİ GEREKMEKTEDİR

\*Teklif No belirtilmeyen teklifler değerlendirilmeyecektir.



# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

02/10/2020 11:42:45

### TEKNİK ŞARTNAME

#### 9260 İLERİ DÜZEY MEKANİK VENTİLATÖR CİHAZI

1. Ventilatör ekranı, dokunmatik renkli ve en az 17"(inch) büyüklüğünde olmalıdır. Ekran boyutu 17" den küçük olup, ekranı büyütme için kullanılan harici ekranlar kabul edilmeyecektir. Teklif edilen cihazın oplamda tek bir ekranı olmalıdır. Ekran ergonomik olacaktır ve cihazdan bağımsız olarak öne arkaya veya sağa sola açılabilir olacaktır.
2. Ventilatör aşağıda yazılı modlarla çalışmalıdır:
  - 2.1. PC-CMV veya P-CMV veya PC veya tam eşdeğeri
  - 2.2. DuoPAP veya Dynamic Bilevel veya tam eşdeğeri
  - 2.3. APRV veya PC-APRV veya tam eşdeğeri
  - 2.4. VC veya VC-CMV veya (s)CMV veya tam eşdeğeri
  - 2.5. ( APV/cmv + APV/simv) veya volume adaptive bilevel veya tam eşdeğerleri
  - 2.6. SIMV(PC) ve SIMV(VC) veya P-SIMV ve SIMV veya tam eşdeğerleri.
  - 2.7. Cihazda hem volüm kontrollü SIMV hem de basınç kontrollü SIMV modunda Basınç Desteği(PS) olmalıdır.
  - 2.8. SPN-CPAP/PS veya PS (Basınç Destek) veya Spont veya tam eşdeğeri
  - 2.9. ASV(Adaptive Support Ventilation) veya WOBOV (work of breathing optimized ventilation) özelliği olmalıdır.
  - 2.10. Hacim Desteği (Volume Support) modu veya Dynamic Pressure Support modu veya PSync ventilasyon özelliği her cihazda standart olmalıdır.
  - 2.11. Hasta spontan mod da iken apne olduğunda kontrollü moda geçen, hastanın spontanı geri döndüğünde kullanıcının müdahalesi olmadan spontan moda(CPAP+PS) otomatik olarak geri dönen çift taraflı otomatik apnea ventilasyonu özelliği olmalıdır. Firmalar Basınç Desteği ile Basınç Kontrol ve Volüm Desteği ile Volüm Kontrol modları arasındaki otomatik geçişleri orijinal belgelerinde göstereceklerdir veya Proportional PSV modu olmalıdır.
  - 2.12. Cihazda, ASV ventilasyonu ile birlikte Hastanın karbondioksit eliminasyonun, oksijenizasyonunun ve spontan aktivitesinin(RSB, %fspont, vs) en az 6 parametre ile izlenebildiği, hastanın ventilasyon durumunu gösteren weaning panellerinin olması ve paneller üzerinde reel zamanlı monitörize edilen bu parametrelerin her biri için "otomatik olarak veya kullanıcı tarafından ayarlanmış"weaning bölgelerinin olması. Monitörizasyonu yapılan parametrelerin tümünün, tespit edilen weaning bölgelerine girmesiyle devreye giren ve hastanın cihazdan ayrılabilmesini ifade eden bir yazılım olmalıdır veya ALPV (adaptive lung protection ventilation) modu ile birlikte Fastwean ve Weaning Analyzer yazılımları olmalıdır.
3. Teklif edilen cihazların en az 6(altı) adetinde aşağıdaki özelliklerden en az biri standart olarak bulunmalıdır:
  - 3.1. Cihaz, sahip olduğu dahili CO2 ve SpO2 modüllerinden yaptığı ölçümlerden yararlanarak, hastanın durumuna göre dakika volümünü(Solunum sayısını ve Tidal Volümünü), PEEP değerini ve FİO2 sini kullanıcının müdahalesi olmadan otomatik olarak ayarlamalıdır. Cihaz ekranında CO2 eliminasyonu ve oksijenizasyonun takip edildiği ventilasyon- oksijenizasyon horizon ve ventilasyon - oksijenizasyon haritasının yer aldığı grafikler yer almalıdır. Cihaz, hastanın oksijenizasyonuna göre PEEP seviyesini, otomatik olarak, belirli aralıklarla arttırabilmeli ve yine periyodik olarak PEEP seviyesini 20 saniye boyunca 40 cmH2O ya çıkartan otomatik recruitment manevrası yazılımına(Otorecruitment) sahip olmalıdır. Her recruitment manevrası sonrası periyodik PEEP değeri artışı HLI index ile veya kullanıcının belirlediği limit değeri ile sınırlandırılana kadar otomatik olarak devam etmelidir. Cihaz, yukarıda belirtilen özelliklere sahip tam otomatik kapalı döngü ventilasyon yazılımına sahip olmalıdır.
  - 3.2. Cihazda özel bir balon katater ile özefaguel basınç ölçülebilmelidir. Cihazda ayrıca hastayı weaning'e hazırlarken alveolar ventilasyonu için net bilgi veren inspirasyon ve ekspirasyon transpulmoner basınç ölçümleri yapılabilmelidir. Her cihaz ile birlikte 2 (iki)'şer adet özefaguel balon katater verilecektir.
4. Teklif edilen cihazların en az 6(altı) adetinde Hastanın weaning sürecini hızlandıran aşağıdaki yazılımlardan en az ikisi bulunmalıdır:
  - 4.1. Quick Wean(Hızlı iyileşme) , Weaning Analyzer, Spontaneous Breathing Trial(Spontan Nefes Denemeleri) ,Assist Comfort Package, Fastwean
5. NIV-PS veya NIV modu standart olmalıdır.

FORM NO: MYS\_0053

Prof.Dr. İbrahim ÖZTURA  
D.E.Ü.T.F. Nöroloji A.B.D.  
Dip.No: 4676

M.Çiğdem DARGAY  
Yüksek Elektirik Elektronik Müh.



# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

02/10/2020 11:42:45

6. NIV-ST veya NIV-PC veya tam eşdeğeri bir moda sahip olmalıdır veya Basınç Kontrollü bir modda NIV yapabileceğini orijinal belgelerinde gösterebilmelidir.
7. Noninvaziv ventilasyonda akıllı tetikleme fonksiyonuna sahip otomatik kaçak kompanzasyonu olmalıdır veya maske kaçaklarına göre optimal tetikleme hassasiyetinin cihaz tarafından tespit edilip otomatik olarak revize edildiği ileri düzey otomatik kaçak kompanzasyonu olmalıdır.
8. Teklif edilen cihazlarda HFOT(Yüksek Akış Oksijen Terapi)/High-flow O2 modu olmalıdır. HFOT terapisi sırasında akış 60 litre/dakikaya kadar ayarlanabilmelidir. Harici sistemler kabul edilmeyecektir.
9. Cihazlara ileride istenildiğinde opsiyonel olarak Nasal-CPAP modu eklenebilmelidir.
10. Apnea Back Up ventilasyonu
11. Teklif edilen cihazlarda Tüp direnci kompanzasyonu(TRC veya ATC veya TC) olmalıdır. Kullanıcı tüpün çapını ve kompanzasyon yüzdesi direkt set edebilmelidir.
12. Teklif edilen cihazların en az 6(altı) adetinde, Akciğer açılma ve kapanma basınçlarının tayin edilebildiği ileri düzey recruitment yazılımlarından PV Tool Pro veya PEEPfinder yazılımı olmalıdır.
13. Cihazda, sesli ve görüntülü alarm fonksiyonu olmalı ve istenildiğinde 2 dakika boyunca susturulabilmelidir. Alarm sırasında, alarm nedeni bir cümle ile cihazın kontrol panelinden okunabilmelidir. Cihazlarda alarmların ses ve renk kodlu olarak devreye girebilmesi gerekir.
14. Ventilatörde aşağıdaki yazılı parametreler en az belirtilen aralıklarda direkt ayarlanabilmelidir (aralıklar asgaridir):
  - 14.1. Solunum frekansı (CMV/VC) : 5 - 100 soluk/dakika
  - 14.2. İnspirasyon zamanı : 0,1 - 5 saniye
  - 14.3. Tidalvolüm/Hedef Tidal Volüm : 20 - 2000 ml
  - 14.4. İnspirasyon basıncı veya basınç kontrolü : 5 - 100 mbar veya 5 - 100 cmH2O
  - 14.5. O2-konsantrasyonu, FiO2 : 0.21 - 1.0
  - 14.6. PEEP : 0 - 50 mbar veya cmH2O
  - 14.7. Basınç Desteği : 0 - 100 mbar veya cmH2O
  - 14.8. HFOT akış : 5 - 60 litre/dakika
  - 14.9. Cihazda akış tetikleme hassasiyeti 0.5-15 litre/dakika veya basınç tetikleme hassasiyeti -0.5-(-15) cmH2O arasında ayarlanabilmelidir.
15. Ventilatör aşağıdaki ölçülen değerleri monitorize etmelidir:
  - 15.1. Havayolu basıncı ölçümleri (Ppeak, Pplate, Pmean, Pmin, PEEP)
  - 15.2. İnspirasyondaki O2 konsantrasyonu
  - 15.3. Dakika hacmi
  - 15.4. Tidal hacim
  - 15.5. INVAZIV veya NIV modunda Leakage hacmi(Kaçak Hacmi veya Kaçak Dakika Hacmi)
  - 15.6. Toplam Solunum frekansı
  - 15.7. Spontan solunum frekansı
  - 15.8. AutoPEEP veya Intrinsic/toplam PEEP
  - 15.9. Statik kompiyans
  - 15.10. Airway rezistans
  - 15.11. Shallow breathing index veya rapid shallow breathing index
  - 15.12. Work of breathing veya NIF (Negative Inspiratory Force)

FORM NO: MYS\_0053

**Prof.Dr. İbrahim ÖZTURA**  
D.E.Ü.T.F. Nöroloji A.B.D.  
Dip.No: 4676

**M. Gıhat DİNGAY**  
Yüksek Elektrik Elektronik Müh.



# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

02/10/2020 11:42:45

- 15.13. P01/P100 Oklüzyon Basıncı
- 15.14. Transpulmonary Basınç
- 15.15. Kaf basıncı (Toplam 6 cihaz da)
16. Ventilatör ekranında parametreler grafik olarak gösterilmelidir. Aşağıdaki dalga şekilleri ve döngüleri (loop) izlenebilmelidir.
- 16.1. Akış - Zaman (Flow - Time) dalga formu
- 16.2. Havayolu basıncı - Zaman (Pressure - Time) dalga formu
- 16.3. Hacim - Zaman (Volume - Time) dalga formu
- 16.4. CO2 - Zaman dalga formu
- 16.5. Havayolu basıncı - Hacim (Paw - V) döngüsü
- 16.6. Hacim - Akış (V - Flow) döngüsü
- 16.7. Zamana karşı 3 dalga formu ve bir loop aynı anda ventilatör ekranında
17. Hastaya ait seçilen en az sekiz parametrenin en az 72 saatlik trendi alınabilmelidir.
18. Teklif edilen cihazların en az 6(altı) adetinde aşağıdaki özelliklerden bir tanesi olmalıdır:
- 18.1. Cihazda hem invazif hem de noninvazif ventilasyonda asenkronizasyon problemlerini otomatik olarak tespit edip çözen bir otomatik senkronizasyon yazılımına sahip olmalıdır. Cihaz bu yazılım ile değişen solunum şekillerine göre belirlenen asenkronizasyonlarda, hem inspirasyon tetikleme hassasiyetini(trigger), hem de ekspirasyon tetikleme hassasiyetini(ETS) otomatik olarak ayarlayabilmelidir.
- 18.2. PAPS (proportional adaptive pressure support) özelliği bulunmalıdır.
19. Ventilatörün elektronik "Log Book" veya "Event Log" veya muadili bir sistem bulunmalıdır. Bu sisteme en az 1000 kayıt alınabilmelidir.
20. Aşağıdaki parametrelerin alarm limitleri ayarlanabilmelidir:
- 20.1. Ekspirasyon dakika hacmi üst limiti veya yüksek dakika hacmi
- 20.2. Ekspirasyon dakika hacmi alt limiti veya düşük dakika hacmi
- 20.3. Havayolu basıncı üst limiti veya yüksek basınç
- 20.4. Havayolu basıncı alt limiti veya düşük basınç
- 20.5. Apne zamanı
- 20.6. Solunum frekansı üst limiti veya yüksek frekans
- 20.7. Solunum frekansı alt limiti veya düşük frekans
21. Ventilatör "Standby" moduna sahip olmalıdır. Cihaz istenildiğinde en az 60 dakika süreyle bekleme de (stand by ) tutulabilmelidir.
22. İstendiğinde, önceden ayarlanan FIO2 ayarını değiştirmeksizin bir düğmeye basmak suretiyle en az 2 dak. süreyle %100 oksijen verebilmeli ve bu süre sonunda cihaz otomatik olarak önceden ayarlanmış oksijen seviyesine geri dönmelidir.
23. Hasta istendiğinde en az 10 sn süreyle inspirasyon sonu ve ekspirasyon sonu beklemede tutulabilmelidir.
24. Ventilatörün 220 volt, 50 hz şebeke ceryanı ile çalışmalıdır ve elektrik kesilmelerine karşı cihazın en az 60 dakikalık bataryası olmalıdır.
25. Tüm Cihazlar, dahili nebulizasyon sistemine sahip olmalıdır ve bununla ventilatöre bağlı olan hastaya ilaç nebulizasyonu yapılabilir.

FORM NO: MYS\_0053

**Prof.Dr. İbrahim ÖZTURA**  
D.E.Ü.T.F. Nöroloji A.B.D.  
Dip.No: 4676

**M. Cihat BURGAY**  
Yüksek Elektrik Elektronik Müh.



# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

02/10/2020 11:42:45

26. Teklif edilen cihazların en az 6(altı) adetinde dahili kaf basıncı kontrol sistemi sistemi olmalıdır. Bu sistem ile trakeal kaf basıncı, cihaz tarafından sürekli ölçülerek otomatik olarak ayarlanacaktır. Böylelikle kaf kaçakları anında kompanse edilecek, ayrıca yüksek ve düşük Kaf basınçlarının neden olduğu trekeal yaralanmalar ve VIP de azalacaktır. Kaf basıncını harici ve manuel olarak ölçen sistemler kesinlikle kabul edilmeyecektir.
27. Teklif edilen cihazlara ileride ihtiyaç halinde opsiyonel olarak, invazif Helyum tedavisi verilebilecek donanım ve yazılım yüklenebilmelidir.
28. Teklif edilen cihazların en az 6(altı) adetinde dahili Mainstream kapnograf modülü olmalıdır. EtCO<sub>2</sub>/PetCO<sub>2</sub> nümerik değeri ile CO<sub>2</sub>'nin zamana karşı dalga formu ventilatör ekranından izlenebilmelidir.
29. Teklif edilen cihazların en az 6(altı) adetinde aşağıdaki parametrelerin ölçümünün ve monitörizyonun yapıldığı dahili veya harici SpO<sub>2</sub> modülü olmalıdır veya aynı ölçümleri yapabilen toplam 6 adet Puls Oksimetre cihazı verilmelidir.
- 29.1. Plethysmogram Real time plethysmogram
- 29.2. SpO<sub>2</sub> % Saturation (pulse oximetry)
- 29.3. SpO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>
- 29.4. HLI(Kalp Akciğer interaksyonu) veya Perfüzyon indeks(PI)
- 29.5. Nabız
30. Her bir cihazla birlikte istenilen aksesuarlar şunlardır:
  - 30.1. Tek kullanımlık Akış Sensörü (Pediatrik/Yetişkin) 2'şer adet
  - 30.2. Çok kullanımlık Ekspirasyon kasedi/ekspirasyon valf kapağı/membranı : 1'er adet
  - 30.3. Askı kolu ve tutacağı: 1'er adet
  - 30.4. Test balonu : 1'er adet
31. Cihazlara, yetkili servis elemanları tarafından, garanti süresince yılda en az 2 kez olmak kaydıyla ücretsiz bakım servisi verilecektir.
32. Cihazlar fren tertibatına sahip, tekerlekli orijinal standları ile teslim edilecektir.
33. Toplam 6(altı) cihazla birlikte 1'er (Birir) adet çok kullanımlık mainstream kapnograf sensörü ve çok kullanımlık havayolu adaptörü
34. Toplam 6(altı) cihazla birlikte 1'er(Birir) adet çok kullanımlık SpO<sub>2</sub> probu ve ara kablosu
35. 3'er(üçer) adet kaf basınç ölçüm seti
36. Toplam 6(altı) cihaz ile birlikte 3'er adet disposable VIT kemeri(Verilecek yazılım ile gerekliyse)
37. Her cihaz ile birlikte 1'er (birer) adet iki noktadan ısı kontrollü ve alarm tertibatlı, inspiyum kolunda ısıtıcı tel expiryum kolunda water trap bulunan sliikon reusable hasta devresi, reusable chamber ve aktif ısıtma ve nemlendirme ünitesi (humidifier) verilecektir.
38. HFOT tedavisi için 3'er(üçer) adet Nasal Kanül
39. 2(iki)'şer adet özefaguel balon katater
40. Cihazın kullanımı, bakımı, teknik ile ilgili dokümanların türkçe bir nüshasını teknik şartnameye cevaplarıyla birlikte teslim edecektir. Satıcı firmanın teklif dosyasında; bu şartnamenin maddelerinde belirtilen ve tıbbi cihaz, sistem, ünite ile ilgili olarak istenilen şartlara uyduğu, madde sırasına göre ayrı ayrı Türkçe yazılı olarak düzenlenmiş "ŞARTNAMEYE UYGUNLUK BELGESİ" adı altında bir belge mutlaka bulunacaktır. Cihazla ilgili teknik özellikler ve teknik şartnamede istenilen belgeler madde numaralarına göre orijinal dokümanlar üzerinden işaretlenerek ekte eksiksiz olarak verilecektir. Bu cevaplar orijinal dokümanları ile karşılaştırıldığında herhangi bir farklılık bulunursa firma ihale dışı kalacaktır.
41. Cihazla ilgili varsa tüm servis şifreleri verilecektir. İhaleyi alan firma, cihazın türkçe ve/veya İngilizce kullanım ve bakım ayrıca varsa teknik servis kitaplarını ( devre şemaları, vs) eğitim ve servis ve kurulum CD'lerini 2 (iki) nüsha olarak Teknik Hizmetler Müdürlüğü Klinik Mühendislik Birimine teslim edecektir.

FORM NO: MYS\_0053

**Prof.Dr. İbrahim ÖZTURA**  
D.E.Ü.T.F. Nöroloji A.B.D.  
Dip.No: 4676

**M.Çağrı DENGAY**  
Yüksek Elektrik Elektronik Müh.

4/5



# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

02/10/2020 11:42:45

42. Firma cihazın periyodik bakım ve/veya kalibrasyon prosedürlerini vermelidir. Cihaz periyodik bakım ve/veya kalibrasyon gerektirmiyorsa bunu yazılı olarak sunmalıdır. Cihazın periyodik koruyucu bakımların yapılma sıklığı ve bu periyodik bakımda yapılacak kalibrasyon ve kontroller form halinde yazılı olarak bildirilerek garanti süresi boyunca ücretsiz olarak yapılacaktır. Ayrıca sistemin ve/veya cihazın tüm kalibrasyonları ve bakımları garanti süresi boyunca firma tarafından yılda en az bir defa bu konuda TÜRKAK'tan akredite firma mevcutsa TÜRKAK onaylı olarak, mevcut değilse izlenebilirliği belgelendirilmiş kalibratörlerle servis manuelinde belirtilen aralıklarda veya ihtiyaç duyulduğunda bakım ve kalibrasyon için gereken tüm yazılım upgrade/update'i ve donanımda dahil olmak üzere ücretsiz olarak yapılacaktır. Yapılacak olan kalibrasyonlarla ilgili kalibrasyon sertifikası düzenlenecek ve teknik hizmetler müdürlüğüne teslim edilecektir.
43. Arıza bildiriminden sonra en geç 24 saat içerisinde cihaza müdahale edilecek ve onarım için yedek parça gerekmiyorsa en geç 3 gün yedek parça gerekiyorsa en geç 10 gün içinde cihaz faal hale getirilecektir. Garanti süresi içerisinde toplamda cihazın 10 günden fazla arızalı kalması halinde firma aynı özellikleri taşıyan bir başka cihazı cihazın onarımı tamamlanıncaya kadar geçici olarak bırakmayı kabul edecektir.
44. Cihaz en az 3 yıl garantili olacak ve bu garanti satıcı ve/veya temsilci firma tarafından verilecektir.
45. İsteklilerin TC. İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası'na (TİTUBB) kayıtlı olması ve alımı yapılacak tıbbi cihazların TİTUBB'da Sağlık Bakanlığı tarafından onaylı olması şartı aranacaktır.
46. Firmalardan bir takım testlerin yapılması istenebilir. Bu testlerin yapılabilmesi için gerekli personel ve düzeneği firmalar sağlayacaktır.
47. Kabul ve muayenede oluşabilecek kaza ve hasardan satıcı firma sorumludur.
48. Satıcı firma garanti sonu 7 yıl geçerli yıllık bakım ücretini: yedek parça hariç ve dahil olmak üzere TL cinsinden teklifle belirteceklerdir. Bu teklif cihazın toplam bedelinin yedek parça dahil % 4'ünü, yedek parça hariç % 2'sini geçemez. Cihazın toplam bedeli, alım fiyatı üzerinden (Yİ-ÜFE) Yurtiçi Üretici Fiyat Endeksine göre hesaplanacaktır.

FORM NO: MYS\_0053

**Prof.Dr. İbrahim ÖZTURA**  
D.E.Ü.T.F. Nöroloji A.B.D.  
Dij. No: 4676

**M. Cihat DURSAY**  
Yüksek Elektrik Elektronik Müh.

5/5

### TEKNİK ŞARTNAME

#### 8724 MONİTÖRLÜ DEFİBRİLATÖR

1. Teklif edilen Defibrilatör mikrokomputerli olup elde kolaylıkla taşınabilmeli, hafif, kullanışlı ve sağlam bir yapıya sahip olmalıdır. Şehir voltajı ve şarj edilebilir dahili bataryası ile çalışmalıdır.
2. Cihazın monitörü en az 5.5" renkli TFT LCD veya LED tipte olmalıdır. Ekranda en az 2 dalgaformu aynı anda görüntülenmelidir.
3. Cihaz bifazik teknoloji ile defibrilasyon yapmalıdır. Defibrilasyon enerjisinin en hızlı şekilde seçilebilmesi için döner düğme veya tuş teknolojisi kullanılmalıdır. Enerji seçimi en az 2 joule ile 200 joule arasında ve en az 12 kademede yapılabilmelidir. Seçilen enerji cihaz ekranından görüntülenebilmelidir.
4. Cihazın kullandığı bifazik teknolojisi ile hastanın göğüs empedansı anında ölçülmeli ve buna göre hastaya uygulanacak olan bifazik dalgaformunun şekli otomatik olarak optimize edilmelidir. Veya empedansa bağlı olarak ilk fazın süresi uzasa dahi ikinci fazın süresini sabit tutarak kısa sürede etkin bir defibrilasyon gerçekleştirilebilmelidir. Böylece hastaya en etkili defibrilasyon uygulanmış olmalıdır.
5. Cihazda manuel defibrilasyon ve AED (Automated External Defibrilasyon) modları standart olarak bulunmalıdır. AED (Automated External Defibrilasyon) modu kullanıma hazır olacaktır. Bunun için gerekli donanım en az 1 set (AED kablosu ) verilecektir. Ve bu aed kablosuna uyumlu yapışkan padler (10 adet ). bunlardan kullanılmadan miadı biten olursa firma bunları ücretsiz değiştirecektir.
6. Cihaz manuel operasyon sırasında senkronize modda çalışabilmelidir. Bu modda çalışırken R dalgası ile eşzamanlı şoklama noktası monitör ve kaydedici kağıt üzerinde işaretlenmelidir.
7. Cihazın bataryaları bakım istemeyen kapalı tipte olmalı ve boşalan batarya en fazla 4 saat içinde %100 tam şarj olmalıdır. Batarya şarj durumu ön panel üzerindeki ışıklı indikatör ile veya cihaz ekranında belirtilmelidir.
8. Cihaz manuel modda çalıştırılırken ön panel üzerindeki bir düğme veya tuş ile istenilen enerji seviyesi seçilebilmeli, yine ön panel üzerindeki başka bir tuşla veya düğme ile yada kaşıklar üzerindeki tuş veya düğme ile cihaz şarj edilmeli ve diğer bir tuşla hastaya şok uygulanmalıdır. Ayrıca kaşıklar üzerindeki tuşlarla da cihaz şarj edilip, hastaya şok uygulanabilmelidir.
9. Cihaz sıfırdan seçilen maksimum enerji seviyesine; şebeke elektriği ve/veya batarya ile en geç 6 saniye içinde şarj olmalıdır. Cihazlar olası batarya problemlerinden dolayı şehir şebeke ceryanı (bataryasız) ile çalışabilmelidir.
10. Cihaz yarı otomatik modda çalışırken, hastaya yapıştırılan padlerden alınan EKG sinyallerini içindeki analiz programıyla izleyip yorumlayabilmelidir. Bunun sonucunda hastaya şok verilir verilmemesine karar verebilmelidir.
11. Yarı otomatik modda hastaya uygulanan enerji seviyesi en az bifazik 150 jul olmalıdır. Bu enerji seri olarak, 2, 3 veya 4 defa verilebilmelidir.
12. Cihaz yarı otomatik modda çalışırken sesli ve yazılı mesajlar ile kullanıcıyı yönlendirmelidir. CPR özelliği mevcut olmalıdır.
13. Cihazın monitörü üzerinden iki kanal EKG izlenebilmelidir. EKG yapışkan padlerden, kaşıklardan, 3 uçlu (veya opsiyonel olarak 5 uçlu veya 6 uçlu) EKG kablosundan alınabilmelidir.
14. EKG kablo uçları, kaşıklar veya padler çıktığında ya da hastaya iyi temas etmiyorsa, ilgili mesajlar cihaz ekranında gösterilmelidir.
15. Cihazın kalp atım hızı ölçüm aralığı en az 16-300 atım/dk. Olmalıdır.
16. Kaşıklar veya ekran üzerinde "Kaşık Temas İndikatörü" bulunmalı, böylece defibrilasyondan önce kaşıkların hastaya iyi tatbik edilip edilmediği ikaz edilmelidir. defibrilatör kaşıkları pediatrik hastalar için kullanıma uygun hale getirilebilir özellikte olmalıdır.
17. Cihazda istenildiğinde SpO2 ölçümü eklenebilmeli, %50-100 arasında ölçülmelidir. SpO2'den alınan pulse 30-300 atım/dk arasında ölçülebilmelidir. Ayrıca cihaza mainstream veya sidestream ETCO2 ölçümü eklenmeli ve bu özelliğin kullanılabilmesi için gerekli ara kablo ve ölçüm seti vb. donanım en az 10 adet kullanıma hazır olacak şekilde cihazla birlikte verilecektir.
18. Cihaz kompakt bir yapıya sahip olmalı ve rahat taşınabilmesi için tutma koluna sahip olmalıdır.



# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

05/10/2020 09:01:47

19. Cihazın kullanımı, bakımı, teknik servis kitapları ve devre şemaları ile ilgili dokümanların türkçe bir nüshasını teknik şartnameye cevaplarıyla birlikte teslim edecektir. Satıcı firmanın teklif dosyasında; bu şartnamenin maddelerinde belirtilen ve tıbbi cihaz, sistem, ünite ile ilgili olarak istenilen şartlara uyduğu, madde sırasına göre ayrı ayrı Türkçe yazılı olarak düzenlenmiş "ŞARTNAMEYE UYGUNLUK BELGESİ" adı altında bir belge mutlaka bulunacaktır. Cihazla ilgili teknik özellikler ve teknik şartnamede istenilen belgeler madde numaralarına göre orijinal dokümanlar üzerinden işaretlenerek ekte eksiksiz olarak verilecektir. Bu cevaplar orijinal dokümanları ile karşılaştırıldığında herhangi bir farklılık bulunursa firma ihale dışı kalacaktır.
20. Cihazla ilgili varsa tüm servis şifreleri verilecektir. İhaleyi alan firma, cihazın türkçe ve/veya İngilizce kullanım ve bakım ayrıca teknik servis kitaplarını ( devre şemaları, vs) eğitim ve servis ve kurulum CD'lerini 2 (iki) nüsha olarak Teknik Hizmetler Müdürlüğü Klinik Mühendislik Birimine teslim edecektir.
21. Firma cihazın periyodik bakım ve/veya kalibrasyon prosedürlerini vermelidir. Cihaz periyodik bakım ve/veya kalibrasyon gerektirmiyorsa bunu yazılı olarak sunmalıdır. Cihazın periyodik koruyucu bakımların yapılma sıklığı ve bu periyodik bakımda yapılacak kalibrasyon ve kontroller form halinde yazılı olarak bildirilerek garanti süresi boyunca ücretsiz olarak yapılacaktır.
22. Ayrıca sistemin ve/veya cihazın tüm kalibrasyonları ve bakımları garanti süresi boyunca firma tarafından yılda en az bir defa bu konuda TÜRKAK'tan akredite firma mevcutsa TÜRKAK onaylı olarak, mevcut değilse izlenebilirliği belgelendirilmiş kalibratörlerle servis manuelinde belirtilen aralıklarda veya ihtiyaç duyulduğunda bakım ve kalibrasyon için gereken tüm yazılım upgrade/update'i ve donanımda dahil olmak üzere ücretsiz olarak yapılacaktır. Tüm kalibrasyonların sertifikaları düzenlenip hastane idaresine teslim edilecektir.
23. Arıza bildiriminden sonra en geç 24 saat içerisinde cihaza müdahale edilecek ve onarım için yedek parça gerekmiyorsa en geç 3 gün yedek parça gerekiyorsa en geç 10 gün içinde cihaz faal hale getirilecektir. Garanti süresi içerisinde toplamda cihazın 10 günden fazla arızalı kalması halinde firma aynı özellikleri taşıyan bir başka cihazı cihazın onarımı tamamlanıncaya kadar geçici olarak bırakmayı kabul edecektir.
24. Cihaz en az 3 yıl garantili olacak ve bu garanti satıcı ve/veya temsilci firma(distribütör) tarafından verilecektir.
25. İsteklilerin TC. İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası'na (TİTUBB) kayıtlı olması ve alımı yapılacak tıbbi cihazların TİTUBB'da Sağlık Bakanlığı tarafından onaylı olması şartı aranacaktır.
26. Firmalardan bir takım testlerin yapılması istenebilir. Bu testlerin yapılabilmesi için gerekli personel ve düzeneği firmalar sağlayacaktır.
27. Kabul ve muayenede oluşabilecek kaza ve hasardan satıcı firma sorumludur.
28. Eğitim: ihaleyi alan firma, cihazın kullanımı, bakımı ve olası arızaların giderilmesi ile kalibrasyonuna ilişkin konularda kendi eğitilmiş personeli tarafından cihazın kullanımı arızaya müdahaleyi ve cihazın teknik servis eğitimini Teknik Hizmetler Müdürlüğü birimine ve Hastane İdaresinin belirleyeceği kullanıcı elemanlara en az üç gün süre ile ücretsiz verecektir. Bu koşul teklif dosyasında firmaca taahhüt edilecektir. Verilen eğitim ile ilgili sertifika verilmelidir. Ayrıca cihazların montajlarının yapılacağı yerlerdeki kullanıcı personele cihazın kullanımı ve bakımı üzerine eğitim verecektir.
29. Montaj: Cihazların montajı firma tarafından hastaneye tahsis edilen mahallerde firma teknik elemanlarınca tüm malzeme ve aksesuarları ile çalışır durumda teslim edilecektir. Cihazın montajı, teslim tarihinden itibaren idarece belirtilecek sürede tamamlanacaktır. Montaj için gerekli tüm malzeme ve masraflar firma tarafından karşılanacaktır.

M. Cihat DURGAY  
Yüksek Elektrik Elektronik Müh.

Prof. Dr. İbrahim ÖZTURA  
DEÜTFM Genel J.A.D.  
Tesc.No:1632 Dip.No:4676



# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

02/10/2020 14:52:13

### TEKNİK ŞARTNAME

#### 9272 TRANSPORT VENTILATÖR

1. Ventilatör cihazı çocuklar ve yetişkinler için acil ve transport durumlarında kullanıma uygun olmalıdır.
2. Ventilatörün ölçülen ventilasyon parametrelerinin ve eğrilerin izlenebildiği LCD veya EL (Elektro-lüminesans) ventilatör ekranı bulunmalıdır ve ventilatör ekranından aşağıdaki eğriler izlenebilmelidir:
  - 2.1. Havayolu basıncı - zaman (Paw - t)
  - 2.2. Akış - zaman (Flow - t)
  - 2.3. CO<sub>2</sub> - zaman (CO<sub>2</sub> - t) (etCO<sub>2</sub> özelliği yüklü olduğunda)
3. Ventilatörde tüm ayarlamalar kontrol paneli üzerindeki dijital kontrol tuşlardan ve cihaz üzerinde bulunan döner düğmeler ile yapılmalıdır.
4. Ventilatör aşağıda belirtilen modlarda çalışabilmelidir:
  - 4.1. VC-CMV
  - 4.2. VC-SIMV
  - 4.3. SpnCPA
  - 4.4. SPN-CPAP-PS
  - 4.5. PC-BIPAP veya Duopap
5. Cihazın apne ventilasyon özelliği bulunmalıdır. Hasta apne durumuna geçtiğinde cihaz kullanıcıyı yazılı ve sesli alarm ile uyarmalı ve önceden ayarlanmış parametreleri uygulamalıdır.
6. Ventilatör ile non-invaziv (NIV) ventilasyon uygulaması mümkün olmalıdır.
7. SpnCPAP (/PS), PC-BIPAP (/PS), VC-CMV / AF, VC-AC/ AF and VC-SIMV / AF modlarında non-invaziv ventilasyon (NIV) uygulaması mümkün olmalıdır.
8. Ventilatörde aşağıda yazılı parametreler belirtilen aralıklarla ayarlanabilmelidir:
  - 8.1. Tidal hacim: 50 - 2000 mL
  - 8.2. Solunum frekansı: 2 - 60 soluk/dakika
  - 8.3. İnspirasyon zamanı: 0.3 - 9.9 saniye
  - 8.4. I:E oranı: 1:4 - 3:1
  - 8.5. İnspirasyon basıncı PEEP+3 mbar - 55 mbar
  - 8.6. PEEP: 0 - 20 mbar
  - 8.7. Basınç destek (ASB): 0 - 35 mbar (PEEP'e rölatif olarak)
  - 8.8. Akış:maksimum 100 L/dakika
  - 8.9. FiO<sub>2</sub>: 40 - 100 %
  - 8.10. Tetik hassasiyeti: 1-15 litre/dakika
9. Cihaz ekranından aşağıdaki parametreler gösterilmelidir:
  - 9.1. Ekspirasyon dakika hacmi MVe
  - 9.2. İnspirasyon akışı Flow
  - 9.3. Pik basınç Ppeak
  - 9.4. Ortalama basınç Pmean
  - 9.5. PEEP

FORM NO: MYS\_0053

Prof.Dr. İbrahim ÖZTURA  
D.E.Ü.T.F. Nöroloji A.B.D.  
Dip.No: 4676

M.ÇİĞDEM NURGAY  
Yüksek Elektrik Elektronik Müh.



# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

02/10/2020 14:52:13

- 9.6. Tidal volüm VTe
- 9.7. İspirasyon zamanı T<sub>insp</sub>
- 9.8. Solunum sayısı f
- 9.9. Oksijen konsantrasyonu FiO<sub>2</sub>
- 9.10. I:E oranı I:E
- 9.11. etCO<sub>2</sub> (etCO<sub>2</sub> özelliği yüklü olduğunda)
10. Ventilatör aşağıdaki koşulların ihlalinde görsel ve işitsel alarm vermelidir:
  - 10.1. Basınç kaynağı düşük
  - 10.2. Havayolu basıncı, Paw, yüksek
  - 10.3. Havayolu basıncı, Paw, düşük
  - 10.4. Dakika hacmi, MV, düşük
  - 10.5. Kaçak
  - 10.6. Apne
11. Cihazda bulunan batarya sistemi ile en az 4 saat kesintisiz ventilasyon yapılabilirdir.
12. Cihazın " inspirasyon hold " fonksiyonu bulunmalıdır.
13. Ventilatör gaz sarfiyatını hesaplayabilmeli ve bu değeri ekranda gösterebilmelidir.
14. Cihazda ileride istenilmesi durumunda opsiyonel olarak mainstream kapnograf özelliği ilave edilebilmelidir. Bu özelliğin cihazda olduğu ispatlanmalıdır.
15. Cihazda AutoFlow özelliği veya ASV (Adaptive Support Ventilation) özelliği bulunmalıdır. Bu özelliğin cihazda olduğu ispatlanmalıdır.
16. Cihazda, maske ventilasyonu sırasında herhangi bir trakeal stenosis veya farklı bir tıkanıklık sebebi ile akış beş sn süre ile kesilirse, havayolu basıncını 0 mbar'a düşüren "O<sub>2</sub> inhalation" özelliği veya cihazda ayarlanan değeri dikkate almadan maksimum 3 dk boyunca hastaya 100% O<sub>2</sub> uygulanması özelliği olmalıdır.
17. Cihazın ağırlığı en fazla 7 kg olmalıdır.
18. Cihazda hızlı müdahaleler için hasta tipine (Pediatrik, adult) göre önceden seçilebilen hasta devresi menüleri bulunmalıdır.
19. Cihazda en az 25 olayın kayıt edildiği elektronik kayıt defteri bulunmalıdır.
20. Cihazda solunum parametrelerine ait 96 saatlik grafik trend bilgileri bulunmalıdır veya data transfer özelliği bulunmalıdır. Bu data transfer özelliği sayesinde analiz yapılacak verilerin gerçek zamanlı olarak veri yönetim sistemlerine aktarılması sağlanabilmelidir.
21. Cihazın gaz girişleri merkezi sistemden veya tüpten sağlanabilmelidir.
22. Cihaz, en az -15C, +40C arası çalışabilmelidir.
23. Cihaz, en az %15-%95 nem oranında çalışabilmelidir.
24. Cihazda istenilen özellikler birebir katalog üzerinde gösterilecektir. İstenilen cevaplar haricinde gereksiz açıklamalar yapılmayacaktır
25. Ventilatör ile birlikte aşağıdaki aksesuarlar verilmelidir:
  - 25.1. Yetişkin ventilasyon hortum seti (reusable) : 1 adet
  - 25.2. Oksijen tüpü ve regülatörü : 1 adet
  - 25.3. Yetişkin test lung : 1 adet

FORM NO: MYS\_0053

Prof. Dr. İbrahim ÖZTURA  
D.E.Ü. T.F. Nöroloji A.B.D.  
Dip.No: 4676

M. Cihat DİNGAY  
Yüksek Elektronik Teknik Müh.



# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

02/10/2020 14:52:13

26. Cihazın kullanımı, bakımı, teknik dokümanlarının Türkçe bir nüshasını teknik şartnameye cevaplarıyla birlikte teslim edecektir. Satıcı firmanın teklif dosyasında; bu şartnamenin maddelerinde belirtilen ve tıbbi cihaz, sistem, ünite ile ilgili olarak istenilen şartlara uyduğu, madde sırasına göre ayrı ayrı Türkçe yazılı olarak düzenlenmiş "ŞARTNAMEYE UYGUNLUK BELGESİ" adı altında bir belge mutlaka bulunacaktır. Cihazla ilgili teknik özellikler ve teknik şartnamede istenilen belgeler madde numaralarına göre orijinal dokümanlar üzerinden işaretlenerek ekte eksiksiz olarak verilecektir. Bu cevaplar orijinal dokümanları ile karşılaştırıldığında herhangi bir farklılık bulunursa firma ihale dışı kalacaktır.
27. Cihazla ilgili varsa tüm servis şifreleri verilecektir. İhaleyi alan firma, cihazın türkçe ve/veya İngilizce kullanım ve bakım ayrıca varsa teknik servis kitaplarını eğitim ve servis ve kurulum CD'lerini 2 (iki) nüsha olarak Teknik Hizmetler Müdürlüğü Klinik Mühendislik Birimine teslim edecektir.
28. Firma cihazın periyodik bakım ve/veya kalibrasyon prosedürlerini vermelidir. Cihaz periyodik bakım ve/veya kalibrasyon gerektirmiyorsa bunu yazılı olarak sunmalıdır. Cihazın periyodik koruyucu bakımların yapılma sıklığı ve bu periyodik bakımda yapılacak kalibrasyon ve kontroller form halinde yazılı olarak bildirilerek garanti süresi boyunca ücretsiz olarak yapılacaktır. Ayrıca sistemin ve/veya cihazın tüm kalibrasyonları ve bakımları garanti süresi boyunca firma tarafından yılda en az bir defa bu konuda TÜRKAK'tan akredite firma mevcutsa TÜRKAK onaylı olarak, mevcut değilse izlenebilirliği belgelendirilmiş kalibratörlerle servis manuelinde belirtilen aralıklarda veya ihtiyaç duyulduğunda bakım ve kalibrasyon için gereken tüm yazılım upgrade/update'i ve donanımda dahil olmak üzere ücretsiz olarak yapılacaktır. Yapılacak olan kalibrasyonlarla ilgili kalibrasyon sertifikası düzenlenecek ve teknik hizmetler müdürlüğüne teslim edilecektir.
29. Arıza bildiriminden sonra en geç 24 saat içerisinde cihaza müdahale edilecek ve onarım için yedek parça gerekmiyorsa en geç 3 gün yedek parça gerekiyorsa en geç 10 gün içinde cihaz faal hale getirilecektir. Garanti süresi içerisinde toplamda cihazın 10 günden fazla arızalı kalması halinde firma aynı özellikleri taşıyan bir başka cihazı cihazın onarımı tamamlanıncaya kadar geçici olarak bırakmayı kabul edecektir.
30. Cihaz en az 3 yıl garantili olacak ve bu garanti satıcı ve/veya temsilci firma tarafından verilecektir
31. İsteklilerin TC. İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası'na (TİTUBB) kayıtlı olması ve alımı yapılacak tıbbi cihazların TİTUBB'da Sağlık Bakanlığı tarafından onaylı olması şartı aranacaktır.
32. Firmalardan bir takım testlerin yapılması istenebilir. Bu testlerin yapılabilmesi için gerekli personel ve düzeneği firmalar sağlayacaktır.
33. Kabul ve muayenede oluşabilecek kaza ve hasardan satıcı firma sorumludur.
34. Üretici yetkili dağıtıcı ve varsa yetkili satıcı firma 3 yıllık ücretsiz garanti bitiminden sonra en az 7 yıl süreyle ücreti karşılığında yedek parça ve teknik servis sağlamayı kabul edecektir. Kurum bu hizmeti almak için bakım-onarım sözleşmesi yapmak zorunda değildir. Firma bu sözleşme yapılmassa da: ücreti mukabili kurumun onarım-bakım-kalibrasyon ve yedek parça talebini karşılamak zorundadır.
35. Eğitim: ihaleyi alan firma, cihazın kullanımı, bakımı ve olası arızaların giderilmesi ile kalibrasyonuna ilişkin konularda kendi eğitilmiş personeli tarafından cihazın kullanımı arızaya müdahaleyi ve cihazın teknik servis eğitimini Teknik Hizmetler Müdürlüğü birimine ve Hastane İdaresinin belirleyeceği kullanıcı elemanlara en az 1 gün süre ile ücretsiz verecektir. Bu koşul teklif dosyasında firmaca taahhüt edilecektir. Verilen eğitim ile ilgili sertifika verilmelidir. Ayrıca cihazların montajlarının yapılacağı yerlerdeki kullanıcı personele cihazın kullanımı ve bakımı üzerine eğitim verecektir. Bu eğitimde sertifikalandırılacaktır. İstendiğinde eğitim sayı sınırlaması olmaksızın tekrarlanacaktır.
36. Montaj: Cihazların montajı firma tarafından hastanece tahsis edilen mahallerde firma teknik elemanlarınca tüm malzeme ve aksesuarları ile çalışır durumda teslim edilecektir. Cihazın montajı, teslim tarihinden itibaren idarece belirtilecek sürede tamamlanacaktır. Montaj için gerekli tüm malzeme ve masraflar firma tarafından karşılanacaktır.

FORM NO: MYS\_0053

Prof.Dr. İbrahim ÖZTURA  
D.E.Ü.T.F. Nöroloji A.B.D.  
Dip.No: 4676

M.Çihat BERGAY  
Yüksek Teknik Elektronik Müh.



# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

02/10/2020 14:32:03

### TEKNİK ŞARTNAME

#### 9271 15 INCH HASTABAŞI MONİTÖRLERİ

1. Bu Şartname D.E.Ü. Hastanesi İnme Ünitesi için alınacak olan hastabaşı monitörlerinin teknik özelliklerini belirlemektedir.
2. **TEKNİK ÖZELLİKLER**
  - 2.1. Alınacak cihazların tümünün ekran boyu en az 15 inç yüksek çözünürlüklü renkli TFT-LCD veya LED ekrana sahip olmalıdır veya ekranı ayrı olarak teklif edilecek monitörler için ekran medikal grade özellikte olacaktır. Cihazın monitörü dokunmatik ekran veya dokunmatik tuşlarla idare edilebilmelidir. Monitör ekranı hasta işlemi sırasında pendanta montajlı olarak saga-sola dönebilmelidir.
  - 2.2. Monitör ekranında aynı anda en az 6 dalga formu görüntülenebilmelidir. Dalga formu olan her parametre değerinin karşısında o parametreye ait trase veya short trend aynı anda izlenebilmelidir. Çözünürlük en az 1024x768 piksel olmalıdır.
  - 2.3. Ekranda görülen dalga formlarının her biri ayrı renkte olmalı ve kullanıcının isteğine göre renkleri değiştirilebilmelidir.
  - 2.4. Teklif edilecek tüm cihazlar aynı firmanın ürünü olmalıdır. Monitör modüler yapıda olmalı ve daha sonra eklenecek parametreler için bünyesinde yazılımlar mevcut olmalıdır. Monitörlerin 2 adedi için modülleri hasta transportunda kullanmak üzere ekranlı modül verilecektir. Bu özelliğe sahip olmayan firmalar her iki monitör için 1'er adet transport monitör (toplam 2 adet) vermelidir. Bu sayede hastane içerisinde transport esnasında "dokunmatik ekranlı modül veya dokunmatik ekranlı transport monitör" kullanılabilir. Verilecek dokunmatik ekranlı modülün veya dokunmatik ekranlı transport monitörün EKG, SP02, 1 Kanal IBP ve NIBP ölçümünü gerçekleştirmesi yeterlidir. Bu cihazlarda transfer esnasında başka özellik aranmayacaktır.
  - 2.5. Ekranda traselerin tarama hızı 12.5 veya 25 veya 50 mm/sn olarak en az iki şekilde seçilebilmelidir. Tüm cihazlarda ısınmaya karşı soğutma sistemi bulunmalıdır.
  - 2.6. Cihaz yenidoğan, çocuk ve yetişkin hastalarda kullanıma uygun olmalıdır.
  - 2.7. Cihazda 3 uçlu, 5 (veya 6) uçlu EKG kablosu kullanılabilir. 5 veya 6 uçlu kablo ile I, II, III, aVR, aVL, aVF, V derivasyonları dalga formları görüntülenebilmelidir.
  - 2.8. İnvasive basınç ölçüm aralığı en az (-25) - (+300) mmHg olmalıdır. Veya bu aralığı kapsayan daha geniş ölçüm aralığında olabilir. Ölçülen değerler ekranda sistolik, diastolik ve ortalama değer olarak görülebilmelidir.
  - 2.9. Cihazda non invaziv kan basıncı ölçümü, osilometrik metod ile en az 30 - 235 mmHg arasında yapılabilir veya bu aralığı kapsayan daha geniş ölçüm aralığında olabilir, ölçülen değerler ekranda sistolik, diastolik ve ortalama olarak görüntülenebilmelidir
  - 2.10. Cihazların tamamında SpO2 ölçüm teknolojisi hastanemizde kullanılmakta olan Nellcor SpO2 ölçüm problemleri ile uyumlu ve ölçüm yapabilir halde olacaktır. İleride istenildiğinde Masimo veya Masimo Rainbow Set teknolojisi entegre edilebilmelidir.
  - 2.11. Kalp atım hızı dakikada en az 30-240 aralığında veya bu aralığı kapsayan daha geniş ölçüm aralığında olabilir.
  - 2.12. Teklif edilen cihazlarda hareketli hastalarda oluşabilecek artefaktları önleyerek düzensiz kalp ritmi koşullarında dahi hatalı NIBP ölçümlerinin minimize edilmesini inovatif teknolojilerden veya en fazla 5 veya 6 uçlu EKG kablosu ile 12 derivasyon EKG izlemeyi mümkün kılan teknolojilerden veya invaziv olmayan yöntem ile sürekli arter basıncı ölçmeye yarayan teknolojilerden veya gelişmiş EKG/ST Analizi/Aritmi teknolojilerinden; aşağıdaki maddelerde geçen özelliklerden en az 1 maddeki özellikler standart olarak bulunmalıdır. Bu husus orijinal katalog üzerinde gösterilecektir.
  - 2.13. DINAMAP NIBP ve EK Pro Teknolojisi
  - 2.14. CNAP Smart Pod yazılımı ve TRUST Teknolojisi
  - 2.15. ST/AR Arrhythmia ve EASI Teknolojisi
  - 2.16. iNIBP ve EC1 Teknolojisi
  - 2.17. Cihaz solunum ölçümü tüm hasta grupları için en az 4-120 solunum/dakika arasında olmalı, veya bu aralığı kapsayan daha geniş ölçüm aralığında da olabilir.
  - 2.18. Tüm cihazlarda ST segment analizi yapılabilir ve monitörize edilebilmelidir. Monitör ölçtüğü parametreleri en az 48 saatlik trendler halinde saklayabilir ve kolaylıkla incelenebilmesi için grafik şeklinde gösterebilmelidir.
  - 2.19. Parametrelere ait alarm limit değerleri kullanıcı tarafından kolaylıkla ayarlanabilir. Alarm fonksiyonu gerektiğinde (her parametre için ayrı ayrı veya tüm parametreler için tamamen) iptal edilebilmelidir.

FORM NO: MYS\_0053

Prof. Dr. İbrahim ÖZTURA  
D.E.Ü.T.F. Nöroloji A.B.D.  
Dip.No: 4676

M. ÇİFTÇİ  
Yüksek Elektrik Elektronik Müh.



# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

02/10/2020 14:32:03

- 2.20. Cihazlar 220 (+/- %10) volt, 50 Hz şehir cereyanı monitörizasyon mümkün olmalıdır.Cihazlar elektrik kesintilerinde üzerlerindeki orjinal batarya veya Ekranlı modul kullanan cihazlarda ekranlı modül en az 2 saat kesintisiz çalışabilmelidir.Batarya en az 1 yıl garantili olacaktır.
- 2.21. Cihazların 2 adedinde PICCO ölçümü yapılacaktır.Bunun için gerekli donanım/yazılım(Hasta bağlantı kablosu,sensörü vb. ekipman)ölçüme hazır olacak şekilde verilecektir. Bu kullanım şekli teklif edilecek cihazın broşür ve kullanım kılavuzunda açıkça belgelenmelidir.
- 2.22. Cihazdaki tüm alarmlar alarm silence tuşu vasıtasıyla en az 1 dakika süreyle susturulabilmeli, fakat görsel alarm devam etmelidir.
- 2.23. Verilecek olan cihazları izleme amaçlı 1 adet aynı markanın merkezi mönitörü istenen uygun alanda firma tarafından ücretsiz olarak kurulacaktır.Gerektiğinde çıktı alınabilmeli ve 2 adet printer sistemle birlikte verilecektir.Merkezi monitör için yeterli güçte birer adet (min.1 KVA ups) verilecektir.
- 2.24. Alınacak cihazların her biri için aşağıdaki aksesuarlar verilecektir.
- 2.25. Her bir monitör için:
- 2.26. Ekg Ara Bağlantı Kablosu 1'er adet
- 2.27. 3 uçlu EKG lead Kablosu 1'er adet
- 2.28. 5 veya 6 uçlu ekg lead takımı 1'er adet
- 2.29. Reusable Yetişkin silikon Spo2 Probu 1'er adet
- 2.30. Nıbp ölçümü Ara Bağlantı Kablosu 2'şer adet
- 2.31. Large adult boy reusable Manşon 1'er adet ,Small adult boy reusable Manşon 1'er adet
- 2.32. Adult boy reusable kol Manşonu 1'er adet
- 2.33. Cilt ısı probu 1'er adet, Invasive basınç ara kablosu :2'şer adet,Rektal ısı probu 1'er adet,
- 2.34. Cihaza gerektiğinde kullanılabilmek üzere opsiyonel olarak defibrilatör veya intra aortik balon pompası bağlantısı için çıkış arabirimi takılabilmeli veya mevcut olmalıdır. Ayrıca cihazlardan 3 adedi EEG modüllü olacaktır. BİS modülü üzerinden EEG ölçümü kabul edilmeyecektir.Ölçüm için gerekli aksesuarlar her 3 monitör için ayrı olarak verilecektir.
- 2.35. Cihazda kalp atım hızı EKG, IBP ve SPO2'den alınan sinyalden izlenebilmeli, istenildiğinde sinyal kaynağı değiştirilebilmelidir.
- 2.36. Teklif edilecek cihaz açılırken herhangi bir harici cihaza gerek duyulmadan self test yapma özelliği bulunmalıdır.
- 2.37. Cihazlardan 4 adedinde EtCO2 ölçümünü Mainstream yöntemi ile yapacak şekilde modül olacaktır. Verilecek olan 4 adet modülün her biri için 1'er adet reusable sensör ve havayolu adaptörü verilmelidir.
- 2.38. Karbon dioksit ölçüm aralığı 1-98 mmHg CO2 kısmi basınç aralığında olmalıdır.
- 2.39. Alınacak cihazlarda asgari olarak şu parametreler doğrudan cihaz tarafından ölçülmeli/gösterilmelidir:
- 2.40. Tüm cihazlarda EKG, SOLUNUM, SpO2, NIBP, en az 2 kanal IBP, 1 kanal sıcaklık aynı anda ölçülmelidir.Ayrıca 3 adet cihaz için BIS veya Entropy modülü(ölçüme hazır olacak şekilde donanım/yazılım olarak) kablosu (1 adet) ve elektrotları(en az 10 adet) ile birlikte verilecektir.Ayrıca sadece 1 adet cihazda veya harici cihaz verilerek methemoglobin,total hemoglobin ve carboksihemoglobin ölçümü yapılacaktır.ölçüm için gerekli aksesuarlar(sensor vb.) ölçüme hazır olacak şekilde 1 set (reusable) olarak verilecektir.
- 2.41. Monitörler direk veya indirekt olarak HL7 çıkışı ile HIS (Hastane bilgi sistemi)'ne bağlanıp veri transferi gerçekleştirilebilmelidir. Teklif veren firmalar kurulum için ek bir ücret istemeyecektir.
- 2.42. Cihazın kullanımı, bakımı, teknik servis kitapları ve devre şemaları ile ilgili dokümanların Türkçe veya İngilizce bir nüshasını teknik şartnameye cevaplarıyla birlikte teslim edecektir. Teknik şartnamede istenen özelliklerin hangi dökümanda görülebileceği belirtilecek ve döküman üzerinde teknik şartname maddeleri teker teker işaretlenmiş olacaktır. Bu cevaplar orijinal dokümanları ile karşılaştırıldığında herhangi bir farklılık bulunursa firma ihale dışı kalacaktır.

FORM NO: MYS\_0053

Prof.Dr. İbrahim ÖZTURA  
D.E.Ü.T.F. Nöroloji A.B.D.  
Dip.No: 4676

M.Ç. ÖZGAY  
Yüksek Elektrik Elektronik Müh.

2/3



# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

02/10/2020 14:32:03

- 2.43. Cihazla ilgili tüm servis şifreleri verilecektir. İhaleyi alan firma, cihazın türkçe ve/veya ingilizce kullanım ve bakım ayrıca teknik servis kitaplarını (devre şemaları vs) eğitim ve servis CD'lerini 2 (iki) nüsha olarak Teknik Hizmetler Müdürlüğü Klinik Mühendislik Birimine teslim edecektir. Bu koşul teklif dosyasında firmaca taahhüt edilecektir.
- 2.44. Firma cihazın periyodik bakım prosedürlerini vermelidir. Cihaz periyodik bakım gerektirmiyorsa bunu yazılı olarak sunmalıdır. Garanti boyunca cihazların yıllık kalibrasyonları firma tarafından yapılacak (firma kendi yapamıyorsa turkak onaylı bir firmadan hizmet alarak yaptıracaktır) ve bununla ilgili firmalar sertifika düzenleyerek hastane idaresine teslim edilecektir.
- 2.45. Cihaz 3 yıl garantili olacaktır. Garanti veya herşey dahil bakım onarım kapsamındayken arızaya müdahale ve onarım koşulları genel teknik şartnameye uygun olarak işleyecektir. Ancak, cihazın arızasının her ne şekilde olursa olsun müdahale sonrası ilk 48 saat içinde giderilememesi durumunda aynı işlevi görecektir yedek bir monitör firma tarafından sisteme dahil edilecektir. Yedek monitör tamirdeki cihaz çalışır durumda teslim edilene kadar hastane tarafından kullanılacaktır. Üretici yetkili dağıtıcı ve varsa yetkili satıcı firma 3 yıllık ücretsiz garanti bitiminden sonra en az 7 yıl süreyle ücreti karşılığında yedek parça ve teknik servis sağlamayı kabul edecektir. Kurum bu hizmeti almak için bakım-onarım sözleşmesi yapmak zorunda değildir. Firma bu sözleşme yapılmassa da: ücreti mukabili kurumun onarım-bakım-kalibrasyon ve yedek parça talebini karşılamak zorundadır.
- 2.46. Eğitim: İhaleyi alan firma, cihazın kullanımı, bakımı ve olası arızaların giderilmesi ile kalibrasyonuna ilişkin konularda kendi eğitilmiş personeli tarafından cihazın kullanımı arızaya müdahaleyi ve cihazın teknik servis eğitimini Teknik Hizmetler Müdürlüğü birimine ve Hastane İdaresinin belirleyeceği kullanıcı elemanlara üç gün süre ile ücretsiz verecektir. Ayrıca cihazların montajlarının yapılacağı yerlerdeki kullanıcı personele cihazın kullanımı ve bakımı üzerine eğitim verecektir. Verilen eğitim belgelendirilecektir. Bu koşul teklif dosyasında firmaca taahhüt edilecektir.
- 2.47. Montaj: Cihazların montajı firma tarafından hastanece tahsis edilen mahallerde firma teknik elemanlarınca tüm malzeme ve aksesuarları ile çalışır durumda teslim edilecektir. Hastane idaresinin istediği şekilde (yüksekliği kullanıcı kolaylığı sağlayacak şekilde ayarlanmalı ve sağa/sola hareket edebilen kaide üzerine kurulacaktır. ) montaj için gerekli tüm malzeme (duvara montaj için istenebilecek duvar sehpa, kablolar için sepet (monitörün uygun yerine monte edilecek) (kablolama vb. gibi) ve masraflar firma tarafından karşılanacaktır.
3. Firma cihazın periyodik bakım ve/veya kalibrasyon prosedürlerini vermelidir. Cihaz periyodik bakım ve/veya kalibrasyon gerektirmiyorsa bunu yazılı olarak sunmalıdır. Cihazın periyodik koruyucu bakımların yapılma sıklığı ve bu periyodik bakımda yapılacak kalibrasyon ve kontroller form halinde yazılı olarak bildirilerek garanti süresi boyunca ücretsiz olarak yapılacaktır. Ayrıca sistemin ve/veya cihazın tüm kalibrasyonları ve bakımları garanti süresi boyunca firma tarafından yılda en az bir defa bu konuda TÜRKAK'tan akredite firma mevcutsa TÜRKAK onaylı olarak, mevcut değilse izlenebilirliği belgelendirilmiş kalibratörlerle servis manuelinde belirtilen aralıklarda veya ihtiyaç duyulduğunda bakım ve kalibrasyon için gereken tüm yazılım upgrade/update'i ve donanımda dahil olmak üzere ücretsiz olarak yapılacaktır. Yapılacak olan kalibrasyonlarla ilgili kalibrasyon sertifikası düzenlenecek ve teknik hizmetler müdürlüğüne teslim edilecektir.

FORM NO: MYS\_0053

Prof. Dr. İbrahim ÖZTURA  
D.E.Ü.T.F. Nöroloji A.B.D.  
Dip.No: 4676

M. Cihan DURGAY  
Yüksek Lisans Müh.  
Klinik Müh.