

ELDE TAŞINABİLİR RENKLİ DOPPLER ULTRASONOGRAFİ CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

TANIM

Cihaz gelişmiş hesaplama paketine, kontrol sistemine, hızlı muayene yapabilme özelliklerine, kullanıcı konforuna ve araştırma yapabilme olanaklarına sahip olacaktır.

1. TEKNİK ÖZELLİKLER

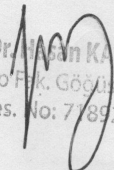
Bu bölümde yer alan maddeler, ihaleye katılan firmaların teklif edecekleri cihazda kesinlikle bulunması gereken teknik özellikleri tanımlamaktadır. Firmalar, teklif ettikleri cihazda bu bölümde belirtilen özelliklerin tümünün var olduğunu üretici firmanın orijinal teknik dökümanları ile belgelemek zorundadır. Dökümanlar ile belgelenmemiş teknik özellikler sunan teklifler değerlendirmeye alınmayacak ve teklif ihale kapsamı dışında bırakılacaktır. Başvuru sırasında sunulmamış dökümanlar geçersiz kabul edilecektir. Firmalar teknik şartnameye cevaplarını sırasıyla orijinal dökümanları üzerinden işaretleyerek ispat edeceklerdir.

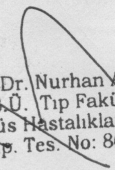
- 1.1. Teklif edilen elde taşınabilir Renkli Doppler Ultrasonografi Sistemi yüksek duyarlılıkta görüntü kalitesi ve ileride gerçekleştirilecek teknolojik ilerlemelerin sisteme kolayca adapte edilmesini sağlamalıdır. Sistem tümüyle dijital tasarıma sahip olmalıdır. Ayrıca sistem ham bilgi işleme özelliğine sahip olmalıdır. Sistemin ham bilgi işleme özelliği teknolojisine sahip olduğu orijinal teknik dökümanlarla ispat edilecek ve bu koşulu sağlamayan cihazlar kesinlikle ihale dışı kalacaktır.
- 1.2. Ultrasonografi sistemi ile genel klinik amaçlı abdominal, obstetrik, jinekolojik, muskuloskeletal, fast, anesteziyolojik, romatolojik, vasküler, nörolojik çalışmalar, ürolojik, yüzeysel doku, mammosonografi, pediatrik, kardiyak ve ortopedik çalışmalar yapılmalıdır.
- 1.3. Sistem ile teklif edilen tüm problemler imaj kalitesi, kullanım kolaylığı ve aynı probun değişken derinliklerde kullanılabilirliği açısından multifrekans veya geniş bant aralıklı (wide band) prob teknolojisine sahip olmalıdır.
- 1.4. Sistem taşıma sehpası üzerinde hasta yatakları arasına kolayca girebilecek, sehpasıyla ya da üzerinde bulunan taşıma kolu vasıtasıyla sehпасından alınarak kullanılacağı yere kolayca nakledilebilecek yapıda olmalıdır.
- 1.5. Sistem ile elektronik konveks, elektronik mikrokonveks, elektronik lineer ve elektronik phased array (sektör) taramalar yapılmalıdır. Sisteme istenildiğinde en az 10 MHz frekans değerine sahip mikrokonveks veya sektör prob ve en az 18 MHz frekans değerine sahip intraoperatif prob bağlanabilmelidir.
- 1.6. Sistem ile aşağıda tanımlanan modlarda çalışma yapılmalıdır:
 - B-mod
 - M-mod
 - PW Doppler
 - Power Doppler (ya da Color Angio)
 - CFM renk akış modu
 - Harmonik Görüntüleme (Teklif edilen tüm problemler ile)
 - Real Time Triplex Mod (Eş zamanlı B Mod+PW Doppler Mod+Color Mod)
- 1.7. Sistemde uygun problemler ile en az 1-33 cm aralığında inceleme yapılabilmelidir.
- 1.8. Sistemin çerçeve hızı B Modda en az 750 çerçeve/saniye olmalıdır.

Prof. Dr. Hasan KAHRAMAN
K.S.Ü. Tıp Fak. Göğüs Hast. AD.
Dip. Tes. No: 71892 / 48326

Prof. Dr. Nurhan ATILAN
K.S.Ü. Tıp Fak. Göğüs Hast. AD.
Dip. Tes. No: 86327

- 1.9. Sistemde zoom özelliği bulunmalıdır.
- 1.10. Sistem ile tek bir tuşa basarak otomatik optimizasyon yapılabilirdir. Otomatik optimizasyon B-Mod, Color Mod ve Doppler Modlarında ayrı ayrı yapılabilirdir.
- 1.11. Sisteme bağlanan tüm lineer problar ile geniş açıdan trapezoid görüntüleme yapılabilirdir.
- 1.12. Sistemin görüntüleme ekranı, sisteme entegre, LCD ve en az 15 (onbeş) inch boyutunda olmalıdır.
- 1.13. Sistem en az 2 USB porta sahip olmalıdır. USB port üzerinde harici belleklere görüntü arşivlemesi (dondurulmuş görüntü ve hareketli (cine) görüntü kaydı) yapılabilirdir.
- 1.14. Sistemin taşıma sehpaı en az 3 prob porta sahip olmalı ve kullanılacak prob cihaz üzerinden seçilebilirdir. Ayrıca sistem kullanım kolaylığı açısından laptop tarzı tuşlu Q klavyeye sahip olmalıdır.
- 1.15. Sisteme istenildiğinde ücreti mukabili, girişimsel işlemler sırasında kullanılan iğnenin, B moda ve Color Modda ses sinyallerine açı vererek (beam angle) görünürliğini arttıran ve sistem gain ayarları haricinde iğne parlaklığının (needle gain) ayarlanmasını sağlayan özellik (needle visualization veya needle recognition vb.) eklenebilirdir.
- 1.16. Sistem şehir şebeke cıreyanının yanısıra entegre batarya ile de çalışmalıdır. Cihazın açılış süresi (Boot Up) 60 saniyeden fazla olmamalıdır.
- 1.17. Sistemde çalışılan dokuya 9 farklı açığa kadar ses sinyali gönderimini ve böylelikle doku detaylarını daha net elde etmeyi sağlayan teknoloji bulunmalıdır. (MView, SonoCT, CrossXbeam, vb).
- 1.18. Sistemde görüntü artefaktlarını elimine edip speckle gürültüsü azaltarak rezolüsyonu arttıran özellik bulunmalıdır.
- 1.19. Sisteme istenildiğinde fiyatı mukabilinde TVI/TVD görüntüleme özellikleri eklenebilirdir.
- 1.20. Taşıma sehpaı ve problar hariç, batarya dahil sistemin ağırlığı 6.5 (altınoktabeş) kg'dan fazla olmamalıdır.
- 1.21. Sistem uygun problar ile en az 18 MHz frekans değerini karşılayabilirdi veya sisteme en az 2000 kristalli problar da bağlanabilirdi.
- 1.22. Sistemde zaman kazanç ayarlarının yapılabilirdi için en az 6 (altı) kademeli potansiyometre (TGC) olmalıdır.
- 1.23. Sistem kullanım kolaylığı açısından PW Doppler spectrumunu alırken real time olarak otomatik ölçüm yapabilmelirdi. Spectrum ilerlerken otomatik olarak yapılan ölçümlerin değerleri real time olarak ekrandan izlenebilirdi. Sistem real time tripleks modda çalışmalıdır.
- 1.24. Sisteme dahili yada harici DVD okuyucu/yazıcı (DVD Read/Write) sürücüsü bağlanabilirdi. DVD'lere görüntü arşivleme yapılabilirdi. Sistem ile AVI ve JPEG formatında görüntü kaydı mümkün olmalıdır.
- 1.25. Sisteme istenildiğinde fiyatı mukabilinde, çalışılacak olan bölgeye göre probun konumlandırılmasını, bu doğrultuda alınması gereken referans ultrason görüntüsünü ve bölgenin anatomik yapısını ayrı ayrı gösteren eğitim modülü eklenebilirdi.
- 1.26. Sisteme istenildiğinde fiyatı mukabilinde panoramik görüntüleme özelliği eklenebilirdi.
- 1.27. Sistem DICOM 3.0 standartlarına uyumlu olmalıdır.
- 1.28. Sistemin vasküler, kardiyak, obstetrik, jinekolojik, renal ve ürolojik hesaplama programları olmalıdır.

Prof. Dr.  KAHRAMAN
KSÜ Tıp Fak. Göğüs Hast. AD.
Dip. Tes. No: 71892 / 48326

Prof. Dr.  ATILLA
K.S.Ü. Tıp Fakültesi
Göğüs Hastalıkları AD.
Dip. Tes. No: 86327

1.29. Sistem ile beraber en az 1 (bir) tane matriks, x-matriks, purewave, acoustic amplifier özelliklerinden birine sahip problar veya cihaz fonksiyonlarının üzerinde bulunan 4 adet tuş vasıtasıyla kontrol edilmesini, değişiklik yapılmasını sağlayan butonlu lineer prob bağlanabilmelidir.

1.30. Teklif edilen sistemler aşağıda belirtilen özelliklerden en az 3 tanesini desteklemeli ve istenildiğinde bu özellikler fiyatı mukabilinde verilmelidir;

- Bir hastanın durumunu izlemek için farklı zamanlarda alınan görüntülerin geri çağırılarak son alınan görüntüler ile üst üste konulmak suretiyle karşılaştırılmasını sağlayan özellik (follow-up tool with fusion vb.)
- Hasta bilgilerinin cihaza getirilmesini barkod okuyucu ile yapan sistem
- ICE katater prob bağlanabilmesi
- Anatomical M Mod ve Color M Mod
- Lezyonların vaskularizasyon skorlarının belirlenmesine yardımcı olan, seçilen bölgenin indekslerini normal doku ile zamana göre karşılaştıran ve istenildiğinde real time veya arşivden çağırılan görüntüler üzerinde değerlendirilebilen detaylı kantifikasyon özelliği (Color Flow (CF) Quantification)

1.31. Aşağıda belirtilen ölçümler sistem tarafından gerçekleştirilebilmelidir.

- B-Modda: Mesafe ,çevre, alan,
- M-Modda: Mesafe, zaman aralığı,
- Doppler Modunda: Hız, zaman aralığı, pulsatilite indeksi (PI), rezistivite indeksi (RI) hesaplamaları yapılabilirdir. Doppler spektrumu otomatik olarak çizilebilmelidir. Doppler hesaplamaları real time olarak yapılabilirdir.

1.32. Yukarıda 1. bölümde yer alan tüm maddeler firmanın orjinal dökümanlarında işaretlenerek ispatlanmalıdır. Orjinal döküman ile ispatlanmayan teknik şartname cevapları olması durumunda ilgili firmanın teklifi ihale dışı kalacaktır.

2. Sistem aşağıda belirtilen konfigürasyonda verilecektir:

- 1.1. 1 (bir) adet elde taşınabilir Renkli Doppler Ultrasonografi ana ünitesi ve en az 15 inch LCD görüntü monitörü,
- 1.2. 1 (bir) adet en az 2.0-5.0 MHz bant aralığında çalışan multifrekans veya geniş bant aralıklı (wide band) elektronik konveks prob
- 1.3. 1 (bir) adet en az 6.0-13.0 MHz bant aralığında çalışan multifrekans veya geniş bant aralıklı (wide band) elektronik lineer prob
- 1.4. 1 (bir) adet en az 1.7-4.0 MHz bant aralığında çalışan multifrekans veya geniş bant aralıklı (wide band) elektronik sektör prob
- 1.5. 1 (bir) adet orijinal taşıyıcı araba
- 1.6. 1 (bir) adet orijinal taşıma çantası
- 1.7. 1 (bir) adet portabl kullanım için batarya

3. TEKNİK SERVİS GARANTİ VE ŞARTLAR:

Prof.Dr. Hasan K. KURBAN
KSÜ Tıp Fak. Göğüs Hast. A.D.
Dip. Tes. No: 71392 48326

Prof. Dr. Nurihan ATILLA
K.S.Ü. Tıp Fakültesi
Göğüs Hastalıkları A.D.
Dip. Tes. No: 86327

- 3.1. Renkli Dopplerli Ultrasonografi Cihazının her bir parçası üretim ve işçilik hatalarına karşı ücretsiz 2 (iki) yıl bakım ve onarım garantili olmalıdır. Bu garanti satıcı firma tarafından beyan edilecektir.
- 3.2. Renkli Dopplerli Ultrasonografi Cihazının garanti süresi bitiminden itibaren üretici firma tarafından 8 (sekiz) yıl boyunca ücreti mukabilinde yedek parça ve teknik servis sağlama garantisi verilmelidir.
- 3.3. Yukarıda belirtilen garantilerle ilgili beyanlar teklifle birlikte verilmelidir.
- 3.4. Firmalar teknik servis imkanlarını belirten servis personel listesini teklif mektubu ile birlikte vereceklerdir.

4. **İSTENİLEN DÖKÜMANLAR:**

- 4.1. Satıcı firma teklifi ile birlikte cihazın tıbbi ve teknik özelliklerinin görülebileceği orijinal teknik dokümanları Türkçe tercümesi noter onaylı şekilde vermelidir.
- 4.2. İhaleyi alan firma cihazın teslimi sırasında cihaz için orijinal kullanım, bakım, onarım ve teknik servisi için gerekli dokümanlardan her bir cihaz için birer takım vermelidir.

5. **KABUL VE MUAYENE:**

- 5.1. Cihazın Kabul ve muayenesi idarece belirlenecek komisyon tarafından yapılacaktır. Kontrol ve muayenede şartnamede istenilen ve teklifte belirtilen tüm özelliklerin uygunluğu kontrol edilecektir. Ayrıca yedek parça, aksesuar ve sarf malzemelerinin kontrol ve sayımı yapılacaktır.
- 5.2. Kabul ve muayenede oluşabilecek kaza ve hasarlardan satıcı firma sorumludur.

6. **MONTAJ:**

- 6.1. Satıcı firma cihazları ücretsiz olarak monte edecek ve tüm malzeme ve aksesuarları ile çalışır durumda teslim edecektir. Montaj için gerekli tüm malzeme ve masraflar firma tarafından karşılanacaktır.

7. **EĞİTİM:**

- 7.1. İhaleyi alan firma cihazın kullanımı, bakımı ve olası arızaların giderilmesine ilişkin kendi eğitilmiş personeli tarafından idarenin belirleyeceği en az 2 (iki) hastane personeline ücretsiz eğitim verecektir.

Prof. Dr. Nurhan ATILLA
K.S.Ü. Tıp Fakültesi
Göğüs Hastalıkları A.D.
Dip. Tes. No: 86327

Prof. Dr. Hasan KAHRAMAN
KSÜ Tıp Fak. Göğüs Hast. AD.
Dip. Tes. No: 71892 / 48326

Prof. Dr. Nurhan ATILLA
K.S.Ü. Tıp Fakültesi
Göğüs Hastalıkları A.D.
Dip. Tes. No: 86327