
MicroMaxx® Ultrason Sistemi Kullanıcı Kılavuzu



CE
0086

SonoSite, Inc.

21919 30th Drive SE
Bothell, WA 98021
ABD

T: +1-888-482-9449 veya +1-425-951-1200

Faks: +1-425-951-1201

SonoSite Ltd

Alexander House
40A Wilbury Way
Hitchin
Herts SG4 0AP
İngiltere

T: +44-1462-444800

Faks: +44-1462-444801

Dikkat:

Amerika Birleşik Devletleri Federal yasası, bu cihazın ancak bir hekim tarafından veya bir hekimin siparişiyle satılmasına izin verir.

"MicroMaxx", "SonoCalc", "SonoRES" ve "SonoMB" malarkarı SonoSite, Inc. firmasının tescilli ticari markalarıdır.

CompactFlash, Symbol Technologies firmasının tescilli ticari markasıdır.

DICOM, National Electrical Manufacturers Association'ın (Ulusal Elektrikli Cihazlar Üreticileri Birliği) tıbbi bilginin dijital iletişimiyle ilgili standart yayınlarına yönelik tescilli ticari markasıdır.

SonoSite firmasına ait olmayan ürün isimleri, ilgili firmaların ticari veya tescilli markaları olabilir.

ABD patentleri: 5.722.412, 5.817.024, 5.893.363, 6.135.961, 6.364.839, 6.371.918, 6.383.139, 6.416.475, 6.569.101, 6.648.826, 6.962.566, D456.509 ile korunmaktadır. Patentler beklenmemektedir.

P06457-05 05/2007

Telif Hakkı 2007 SonoSite, Inc.

Tüm hakları saklıdır.

İçindekiler

Bölüm 1: Giriş

Kullanıcı Kılavuzu Hakkında	1
Kullanım Amaçları	1
Kurallar	4
Semboller ve Terimler	4
Sürüm Yükseltme ve Kullanıcı Kılavuzu Güncellemeleri	4
Müşteri Yorumları	4
İrtibat Bilgileri	5
Sistem Hakkında	6
Sistem Yazılımı Hakkında	8

Bölüm 2: Başlarken

Sağlıklı Tarama Kuralları	9
Sistem Hazırlığı	11
Akünün Takılması veya Çıkarılması	11
CompactFlash Kartının Takılması veya Çıkarılması	12
AC Gücünün Kullanılması/Akünün Şarj Edilmesi	13
Sistemin Açılması/Kapatılması	14
Dönüştürücünün Takılması veya Çıkarılması	15
Sistem Kumandaları	16
Ekran Düzeni	19
Genel Etkileşim	20
Dokunmatik ekran	20
Ekran Üzeri Menüleri	21
Menü Kontrolleri	21
Açıklama ve Metin	22
Formlar	23
Sistem Kurulumu	24
Güvenlik Ayarlarının Yapılması	25
Ses ve Akü	31
Kardiyak Hesaplamaları	32
Bağlanabilirlik	33
Tarih ve Saat	35
Delta Tuşu ve Açıklama	36
Görüntüleme Bilgisi	38
IMT Calculations (IMT Hesaplamaları)	39
OB Hesaplamaları Yazarları	40
OB Özel Ölçümleri	42
OB Özel Tablolar	43
Ön Ayarlar	45
Sistem Bilgisi	47
Ağ Durumu	48

Bölüm 3: Görüntüleme

Hasta Bilgileri	49
Dönüştürücü, Muayene Türü ve Görüntüleme Modu	52
Dönüştürücünün Hazırlanması	55
Genel Kullanım	56
İnvazif veya Cerrahi Kullanım	56
Modlar	57
2D Görüntüleme	57
M Modunda Görüntüleme	61
Renkli Doppler Görüntüleme	63
Darbeli Dalga (PW) ve Sürekli Dalga (CW)	
Doppler Görüntüleme	66
Klipler	69
Klip Ediminin Gecikmesi	70
Resim ve Klip Depolama	71
CompactFlash'a kaydetme	71
Yerel Bir Yazıcıda Yazdırma	73
Resim ve Klip Gözden Geçirme	73
Hasta Listesi	73
Hasta Resimleri ve Klipleri	74
Annotations (Açıklamalar)	76
EKG İzleme	79
Ayak şalteri	80
Barkod Tarayıcı	80
İğne Kılavuzu	80

Bölüm 4: Ölçümler ve Hesaplamalar

Ölçümler	81
2D Ölçümler	81
M Modu Ölçümleri	85
Doppler Ölçümleri	87
Hesaplamalar	91
Yüzde Azaltma Hesaplamaları	92
Hacim Hesaplaması	94
Hacim Akış Hesaplaması	96
Küçük Organ Hesaplamaları	98
Jinekolojik Hesaplamalar	99
OB Hesaplamaları	102
Vasküler Hesaplamalar	110
IMT Hesaplamaları	112
Kafa İçi Doppler Hesaplamaları (TCD)	116
Kardiyak Hesaplamaları	120
Hasta Raporu	139

Bölüm 5: Bağlanabilirlik ve Yapılandırma

Sistem Bağlantılarının Kurulumu	145
SiteLink İçin Sistemin Yapılandırılması	145
SiteLink'in Ethernet İçin Yapılandırılması	146
SiteLink'in Kablosuz Bağlantı İçin Yapılandırılması	148
DICOM için Sistem Yapılandırması	151
DICOM Ayarlarının Yedeklenmesi	151
Konumların Yapılandırılması	152
Arşivleyicilerin Yapılandırılması	158
Yazıcıların Yapılandırılması	161
Çalışma Listesi Sunucularının Yapılandırılması	165
Prosedürlerin Yapılandırılması	169
Yapılandırmaların İçeri/Dışarı Aktarımı	170
Ağ Günlüğünün Gözden Geçirilmesi	171
DICOM Kullanımı	172
DICOM Resim Arşivi ve Yazdırma	175
Hasta Bilgileri	177
DICOM Çalışma Listeleri	178

Bölüm 6: Sorun giderme ve Bakım

Sorun Giderme	181
Yazılım Lisanslandırma	183
Sistem ve Dönüştürücü Yazılımının Yükseltilmesi	183
Üçlü Dönüştürücü Bağlantısının (TTC) Yükseltilmesi	189
Bir Lisans Anahtarının Edinilmesi	190
Lisans Anahtarının Kurulması	191
Bakım	192
Tavsiye edilen Dezenfektan	192
Güvenlik	192
Ultrason Sisteminin Temizlenmesi ve Dezenfekte edilmesi	193
Dönüştürücülerin Temizlenmesi ve Dezenfekte Edilmesi	194
Dönüştürücülerin Sterilize Edilmesi	196
Dönüştürücü Kablolarının Temizlenmesi ve Dezenfekte Edilmesi	196
Akünün Temizlenmesi ve Dezenfekte Edilmesi	198
Ayak Şalterinin Temizlenmesi	198
EKG Kablolarının Temizlenmesi ve Dezenfekte Edilmesi	198

Bölüm 7: Referanslar

Görüntü Boyutu	207
Pergel Yerleşimi	207
2D Ölçümler	207
Ölçüm Hatalarının Kaynakları	209
Edinim Hatası	209
Algoritmik Hata	209

Terminoloji ve Ölçüm Yayınları	209
Kardiyak Referanslar	210
Obstetrik Referanslar	216
Gebelik Yaşı Tabloları	217
Büyüme Analiz Tabloları	220
Oran Hesaplamaları	221
Genel Referanslar	222

Bölüm 8: Teknik Özellikler

Sistem Boyutları	225
Gösterge Boyutları	225
Dönüştürücüler	225
Görüntüleme Modları	226
Resim Depolama	226
Aksesuarlar	226
Donanım, Yazılım ve Dokümantasyon	226
Kablolar	227
Yan birimler	227
Isı ve Nem Sınırları	227
Elektrik	228
Akü	228
Elektromekanik Güvenlik Standartları	228
EMC Standartlar Sınıflandırması	229
Hava Yoluyla Dalga Yayan Cihazların Standartları	229
DICOM Standardı	229
HIPAA Standardı	229

Bölüm 9: Güvenlik

Ergonomik Güvenlik	231
Elektrik Güvenlik Sınıflandırması	231
Elektrik Güvenliği	232
Cihaz Güvenliği	234
Akü Güvenliği	234
Biyolojik Güvenlik	235
Elektromanyetik Uyumluluk (EMC)	236
Üreticinin Bildirisi	237
ALARA Prensibi	240
ALARA prensibinin uygulanması	240
Doğrudan Kumandalar	241
Dolaylı Kumandalar	241
Alıcı Kumandaları	241
Akustik Kusurlar	241
MI ve TI değerini Azaltma İlkeleri	242
Çıktı Göstergesi	244
Mekanik ve Termal İndekslerin Çıktı Göstergesi	
Doğruluğu	245
Gösterge Belirsizliğine Katkıda Bulunan Faktörler	246
İlişkili Kılavuz Belgeleri	246

Dönüştürücü Yüzey Sıcaklığı Yükselişi	247
Akustik Çıktı Ölçümü	248
<i>In Situ</i> , İndirilmiş, ve Su Değeri Yoğunlukları	248
Doku Modelleri ve Cihaz Araştırması	249
Akustik Çıktı Tablosu Hakkında	250
Akustik Çıktı Tabloları	251
Akustik Ölçüm Kesinliği ve Belirsizlik	288
Etiketleme Sembolleri	288

Sözlük

Terimler	293
Kısaltmalar	295

Dizin	305
--------------------	-----

Bölüm 1: Giriş

SonoSite® MicroMaxx® ultrason sistemini kullanmadan önce lütfen bu kullanıcı kılavuzundaki bilgileri okuyun. Bu bilgiler ultrason sistemi ve dönüştürücülere ilişkindir.

Kullanıcı Kılavuzu Hakkında

MicroMaxx Ultrason Sistemi Kullanıcı Kılavuzu ultrason sisteminin hazırlanması ve kullanılması, sistemin ve dönüştürücülerin güncellenmesi, temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi hakkında bilgiler sunar. Ayrıca hesaplamalar, sistem özellikleri ve güvenlik ve akustik çıkış hakkında ekstra bilgiler sunar.

Kullanıcı kılavuzunun arkasında yer alan *MicroMaxx Hızlı Başlangıç Kartları* temel sistem fonksiyonlarına genel bir bakış sağlar.

Kullanıcı kılavuzu, ultrason tekniklerini bilen bir okuyucu için tasarlanmıştır; sonografi veya klinik uygulamalar hakkında eğitim amaçlı bilgiler sağlamaz. Sistemi kullanmadan önce, ultrason konusunda eğitim almış olmanız gerekmektedir.

Aksesuarların ve yan birimlerinin kullanımına ilişkin bilgiler için geçerli SonoSite aksesuar kullanıcı kılavuzuna bakın. Yan birimlerine ilişkin özel bilgiler için üreticinin kullanım talimatlarına bakın.

Kullanım Amaçları

Burada her bir muayene türü için kullanım amaçları kapsanmıştır. Muayene türü için kullanılması amaçlanan dönüştürücü için [Tablo 2, "Dönüştürücü, Muayene Türü ve Görüntüleme Modu"](#) sayfa 53 bölümüne bakın.

Abdominal Görüntüleme Uygulamaları

Bu sistem ultrason resimleri elde etmek için 2D, M Modu, renkli Doppler (Color), renkli güçlü Doppler (CPD), Doku Harmonik Görüntüleme (THI) ve darbeli dalga (PW) Doppler kullanarak hastaların karın bölgelerinin içine ultrason enerjisi yayar. Karaciğer, böbrek, pankreas, dalak, safra kesesi, safra kanalları, transplant organlar, abdominal damarlar ve bunları çevreleyen anatomik yapılar içlerinde patoloji bulunup bulunmadığının tespit için karın içi olarak değerlendirilebilir.

Kardiyak Görüntüleme Uygulamaları

Bu sistem ultrason resimleri elde etmek için 2D, M Modu, renkli Doppler (Color), Doku Harmonik Görüntüleme (THI), darbeli dalga (PW) Doppler, darbeli dalga doku Doppler (TDI PW) ve sürekli dalga (CW) Doppler kullanarak hastaların toraks bölgesine ultrason enerjisi yayar. Kalp, kardiyak değerler, ana damarlar, çevreleyen anatomik dokular, tüm kardiyak performans ve kalp boyutu herhangi bir patolojinin bulunup bulunmadığının tespiti açısından değerlendirilebilir.

Hastanın elektrokardiyogramı (EKG) elde edilebilir ve diyastolik ve sistolik işlevin zamanlaması için kullanılır.

UYARI:

EKG kardiyak aritmilerin teşhisi için kullanılmak ve uzun süreli kardiyak ritmi izlemek üzere tasarlanmamıştır.

Jinekoloji ve Kısırlık Görüntüleme Uygulamaları

Bu sistem ultrason resimleri elde etmek için 2D, M Modu, Renkli Doppler (Color), renkli güçlü Doppler (CPD), Doku Harmonik Görüntüleme (THI) ve darbeli dalga (PW) Doppler kullanarak hastaların pelvis ve alt abdomen bölgesinin içine ultrason enerjisi yayar. Uterus, yumurtalıklar, adneksa ve çevreleyen anatomik yapılarda herhangi bir patoloji bulunup bulunmadığının tespiti için karın içi veya vajina içi olarak değerlendirilebilir.

Müdahaleci ve İntraoperatif Görüntüleme Uygulamaları

Bu sistem müdahaleci veya intraoperatif prosedürler sırasında kılavuzluk yapan ultrason resimleri elde etmek için 2D, renkli Doppler (Color), renkli güçlü Doppler (CPD), Doku Harmonik Görüntüleme (THI) ve darbeli dalga (PW) Doppler kullanarak vücudun çeşitli bölgelerine ultrason enerjisi yayar. Bu sistem biyopsi ve boşaltım prosedürleri, vasküler hat yerleşimi, periferik sinir tıkanıkları, spinal sinir engellemeleri ve tıkanıklıkları, yumurta toplama, amniyosentez ve diğer obstetrik prosedürler için ultrason rehberliği ve abdominal, göğüs, nörolojik cerrahi ve vasküler intraoperatif prosedürler sırasında yardım sağlamak için kullanılabilir.

Obstetrik Görüntüleme Uygulamaları

Bu sistem ultrason resimleri elde etmek için 2D, M Modu, renkli Doppler (Color), renkli güçlü Doppler (CPD), Doku Harmonik Görüntüleme (THI) ve darbeli dalga (PW) Doppler kullanarak hamile kadınların pelvis bölgesinin içine ultrason enerjisi yayar. Fetal anatomi, yaşayabilirlik, beklenen fetal ağırlık, gebelik yaşı, amniyotik sıvı ve çevreleyen anatomik yapılar herhangi bir patolojinin bulunup bulunmadığını değerlendirmek için karın içi veya vajina içi olarak kullanılabilir. CPD ve renkli Doppler (Color) görüntülemelerinin yüksek riskli hamile kadınlar için kullanılması amaçlanmıştır. Yüksek risk taşıyan hamilelik göstergeleri, çoklu hamilelik, fetal hidrops, plasenta anormalliklerinin yanı sıra maternal hipertansiyon, diyabet ve lupus gibi hastalıkları içerir, ancak bunlarla sınırlı değildir.

UYARI:

Yaralanma veya yanlış teşhis durumlarını önlemek için bu sistemi Perkütan Umbilikal Kan Örneklemesi (PUBS) veya *in vitro* Fertilizasyon (IVF) için kullanmayın. Sistemin bu iki kullanım için etkin olduğu onaylanmamıştır.

CPD veya Renkli resimler, fetal kalbinin yapısal anormalliklerinin tespiti için ve Rahim içi Büyüme Gecikmesi (IUGR) durumunun teşhisi için görüntüleme aracı olarak değil birleşik bir metot olarak kullanılır.

Pedriatrik Görüntüleme Uygulamaları

Bu sistem ultrason resimleri elde etmek için 2D, M Modu, renkli Doppler (Color), renkli güçlü Doppler (CPD), darbeli dalga (PW) Doppler, darbeli dalga doku Doppler (TDI PW) ve sürekli dalga (CW) Doppler kullanarak pediatrik hastalara ultrason enerjisi yayar. Pediatrik abdominal, pelvik ve kardiyak anatomisi, pediatrik kalça, neonatal baş ve çevreleyen anatomik yapılar, herhangi bir patoloji bulunup bulunmadığının tespiti için değerlendirilebilir.

Prostat Görüntüleme Uygulamaları

Bu sistem ultrason resimleri elde etmek için 2D, M Modu, renkli güçlü Doppler (CPD), renkli Doppler (Color) ve darbeli dalga (PW) Doppler kullanarak yetişkin bir erkeğin prostat bölgesinin içine ultrason enerjisi yayar. Prostat bezi, herhangi bir patolojinin bulunup bulunmadığının tespiti için değerlendirilebilir.

Yüzeysel Görüntüleme Uygulamaları

Bu sistem ultrason resimleri elde etmek için 2D, M Modu, Renkli Doppler (Color), renkli güçlü Doppler (CPD) ve darbeli dalga (PW) Doppler kullanarak vücudun çeşitli bölümlerine ultrason enerjisi yayar. Meme, tiroit, testisler, lenf nodları, fıtıklar, kas ve iskelet sistemi yapıları, yumuşak doku yapıları ve çevreleyen anatomik yapılar herhangi bir patolojinin bulunup bulunmadığının tespiti için değerlendirilebilir. Bu sistem biyopsi ve boşaltım prosedürleri, vasküler hat yerleşimi, çevresel sinir tıkanıkları ve spinal sinir engellemeleri ve tıkanıkları için ultrason kılavuzluğu sağlamak amacıyla kullanılabilir.

Kafa İçi Görüntüleme Uygulamaları

Bu sistem ultrason resimleri elde etmek için 2D, renkli Doppler (Color), renkli güçlü Doppler (CPD) ve darbeli dalga (PW) Doppler kullanarak kafatasına ultrason enerjisi yayar. Beynin vasküler anatomisi ve beyindeki anatomik yapılar, herhangi bir patolojinin bulunup bulunmadığının tespiti için değerlendirilebilir. Kafa içi görüntülemeyi destekleyen iki muayene türü vardır: TCD ve Orb. Görüntüleme şakak üzerinden, kafanın arkasından veya göz çukurundan yapılabilir.

UYARI:

Hastanın yaralanmasını önlemek için, göz yoluyla görüntüleme yaparken yalnızca göz çukuruyla ilgili bir muayene türü (Orb) kullanın. FDA, oftalmik kullanıma yönelik alt akustik enerji sınırlarını belirlemiştir. Sistem, yalnızca muayene türü olarak Orb seçildiğinde bu sınırları aşmayacaktır.

Vasküler Görüntüleme Uygulamaları

Bu sistem ultrason resimleri elde etmek için 2D, M Modu, renkli Doppler (Color), renkli güçlü Doppler (CPD) ve darbeli dalga (PW) Doppler kullanarak vücudun çeşitli bölgelerine ultrason enerjisi yayar. Karotid arterleri, kollar ve bacaklardaki derin damarlar ve arterler, kollar ve damarlardaki yüzeysel damarlar, karındaki ana damarlar ve organları besleyen çeşitli küçük damarlar, herhangi bir patolojinin bulunup bulunmadığının tespiti için değerlendirilebilir.

Kurallar

Bu kullanıcı kılavuzunda Şu kurallar kullanılmıştır:

- **UYARI** yaralanma veya yaşam kaybını önlemek için gerekli önlemleri açıklar.
- **Dikkat** ürünleri korumak için alınması gerekli önlemleri açıklar.
- Prosedürlerdeki numaralı adımlar, belirli bir sırayla gerçekleştirilmelidir.
- Madde imli listeler, liste biçiminde bilgiler sunar, ancak belirli bir dizilim ifade etmezler.
- Sistemin taşıma sapı sistemin önünde, akü bölmesi sistemin arka kısmındadır.

Semboller ve Terimler

Sistemde ve dönüştürücüde kullanılan semboller ve terimler **Bölüm 2, “Başlarken”**; **Bölüm 5, “BaŐlanabilirlik ve Yapılandırma”**; **“Sözlük”** sayfa 293; ve **Bölüm 9, “Güvenlik”** altında açıklanmıştır.

Sürüm Yükseltme ve Kullanıcı Kılavuzu Güncellemeleri

SonoSite yazılım yükseltmeleri, yeni özellikler ve sistem performansında gelişmeler sunabilir. Kullanıcı kılavuzu güncellemelerine yazılım yükseltmeleri eşlik eder ve geliŐtirmelere ilişkin ayrıntılı bilgiler sağlar.

Müşteri Yorumları

Müşterilerin soru ve yorumlarını bize iletmeleri teşvik edilir. SonoSite sistem ve kullanıcı kılavuzuyla ilişkili olarak bize saŐlayacaĐınız geri bildirimle ilgilenmektedir. Lütfen **+1-888-482-9449** numaralı telefondan SonoSite'ı arayın. EĞer ABD dıŐındaysanız, size en yakın SonoSite temsilcisini arayın. Ayrıca SonoSite'e **comments@sonosite.com** adresinden e-posta da gönderebilirsiniz.

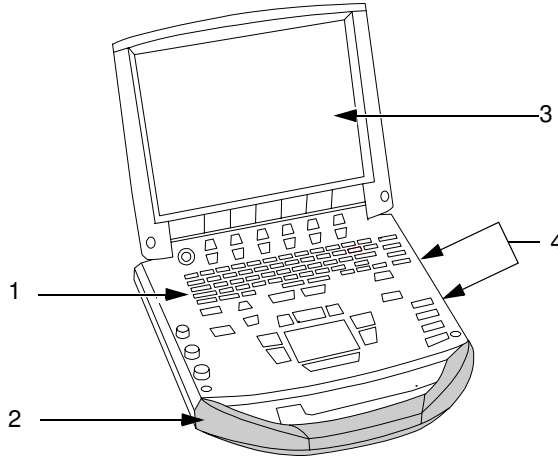
İrtibat Bilgileri

SonoSite teknik destek için, bizimle aşağıdaki numaralardan veya adreslerden bağlantı kurun:

Teknik Destek (ABD, Kanada):	+1-877-657-8118
Teknik Destek faksı:	+1-425-951-6700
Teknik Destek e-posta:	service@sonosite.com
SonoSite web sitesi:	www.sonosite.com ve Support (Destek) sekmesini seçin
Uluslararası Teknik Destek:	Yerel temsilcinizle bağlantı kurun veya (ABD) +1-425-951-1330 numaralı telefonu arayın.
Avrupa Servis Merkezi:	+44-(0)1462-444-800 e-posta: uk.service@sonosite.com

Sistem Hakkında

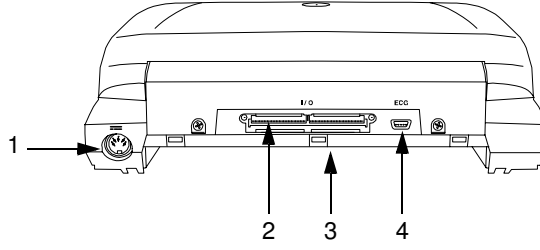
Ultrason sistemi tamamıyla dijital bir tasarım kullanan, taşınabilir, yazılım denetimli bir ultrason sistemidir. Sistemin yüksek-çözünürlüklü, gerçek-zamanlı ultrason görüntüleri elde etmek ve görüntülemek için kullanılan birden fazla yapılandırma ve özellikler seti bulunmaktadır: Bunların tamamı bu kullanıcı kılavuzunda anlatılmaktadır ancak anlatılan tüm seçenekler sizin sisteminiz için geçerli olmayabilir. Özellikler, sisteminizin yapılandırılmasına, dönüştürücünüze ve muayenenin türüne bağlıdır.



Şekil 1 Sistemin Önden Görünümü

Tablo 1: Sistemin Ön Yüzünün Teknik Özellikleri

Numara	Özellik
1	Kontrol paneli
2	Taşıma Sapı
3	Ekran
4	CompactFlash® yuvaları: resim depolama için ön; sistem ve dönüştürücü güncellemeleri, OB tablolarının içeri/dışarı aktarımı, özel açıklamalar ve kullanıcı adları/şifreler ve Digital Imaging and Communications in Medicine (Tıp Uygulamalarında Dijital Görüntüleme ve İletişim – DICOM®) yapılandırmaları için arka



Şekil 2 Sistemin Arkadan Görünümü

Tablo 2: Sistemin Arka Bağlantıları

Numara	Özellik
1	DC giriş bağlantısı
2	I/O (Giriş/Çıkış) Bağlantısı
3	Akü
4	EKG bağlantısı

Şu anda sistem aşağıdaki dönüştürücüleri desteklemektedir:

- C11e/8-5 MHz
- C60e/5-2 MHz
- D2/2 MHz
- HFL38/13-6 MHz
- ICT/8-5 MHz
- LAP/12-5 MHz
- L25e/13-6 MHz
- L38e/10-5 MHz
- P10/8-4 MHz
- P17/5-1 MHz
- SLA/13-6 MHz
- SLT/10-5 MHz
- TEE/8-3 MHz

Ultrason sistemi, aşağıdaki birleştirme sistemlerinden birini veya daha fazlasını içerebilir:

- Mobil Birleştirme Sistemi gelişmiş (MDSe)
- Mobil Birleştirme Sistemi (MDS)
- MDS Lite

Geçerli SonoSite aksesuarları kullanıcı kılavuzuna bakın. Bütün sistem aksesuarlarının tam bir listesi için bkz. [Bölüm 8, “Teknik Özellikler”](#).

Sistem yan birimleri medikal sınıf (EN60601-1 şartlarına uyumlu) ve medikal olmayan (ticari) sınıf ürünler içermektedir. Uyumlu yan birimlerin tam bir listesi için bkz. [Bölüm 8, “Teknik Özellikler”](#). Yan birimlerin kullanımıyla ilgili sistem kurulum talimatları “[Sistem Kurulumu](#)” sayfa 24’de anlatılmaktadır.

Her bir yan biriminin beraberinde üretici talimatları bulunmaktadır. Aksesuarların ve yan birimlerin sistemle kullanımına ilişkin talimatlar, ilgili SonoSite aksesuar kullanım kılavuzunda anlatılmaktadır.

Sistem Yazılımı Hakkında

Ultrason sistemi, kullanımını denetleyen bir yazılım içermektedir. Yazılım yükseltme gerekebilir. SonoSite size yazılımı içeren bir CompactFlash kart sağlar. Tipik olarak yeni yazılım, yeni özellikler sağlayacaktır. Bir veya daha fazla sistemi güncellemek için tek bir CompactFlash kartı kullanılabilir. Yazılım yükseltmeleri, sistemin sağ tarafındaki arka CompactFlash yuvasını kullanır. Ön CompactFlash yuvasına takılan CompactFlash kartları sistemi yükseltmez.

Bölüm 2: Başlarken

Bu bölüm sağlıklı tarama uygulamaları, temel çalıştırma ve sistem ayarlarının değiştirilmesine ilişkin bilgiler içermektedir.

Sağlıklı Tarama Kuralları

Bu kurallar ultrason sisteminizin konforlu ve etkin kullanımında size yardımcı olmayı hedeflemektedir.

UYARI:

Ultrason sisteminin kullanımı kas ve iskelet sistemi bozukluklarıyla ilişkili olabilir^{a,b,c}.

Bir ultrason sisteminin kullanımı operatör ile, ultrason sistemi ve dönüştürücü arasında fiziksel bir etkileşim olarak tanımlanır.

Bir ultrason sistemini kullanırken, birçok benzer fiziksel aktivitede olduğu gibi, ellerinizde, parmaklarınızda, kollarınızda, omuzlarınızda, gözlerinizde, sırtınızda veya vücudunuzun diğer bölümlerinde zaman zaman rahatsızlık hissedebilirsiniz. Ancak, eğer sürekli veya tekrarlayan rahatsızlık, acı, zonklama, ağrı, karıncalanma, uyuşukluk, yanma hissi veya sertlik hissedecek olursanız, bu uyarı işaretlerini gözardı etmeyin. Derhal yetkili bir sağlık uzmanına görünün. Bu tür semptomlar kas ve iskelet bozukluklarıyla (MSD) ilişkili olabilir. Kas ve İskelet Sistemi Bozuklukları (MSD) ağrılı olabilir ve sinirler, kaslar, tendonlar veya vücudun diğer bölümlerinde, sakatlığa neden olabilecek yaralanmalarla sonuçlanabilir. Kas ve İskelet Sistemi Bozukluklarıyla ilgili örnekler karpal tünel sendromu ve tendonit gibi rahatsızlıkları içerir.

Araştırmacılar Kas ve İskelet Sistemi Bozuklukları (MSD) hakkında birçok soruyu kesin olarak cevaplayamazken, bu bozuklukların ortaya çıkmasıyla ilişkili bazı faktörler hakkında genel bir mutabakat bulunmaktadır, bunlar: önceden varolan tıbbi ve fiziki koşullar, genel sağlık, iş yaparken kullanılan ekipmanlar ve vücut pozisyonu, çalışma sıklığı, çalışma süresi ve kas ve iskelet sistemi bozukluklarının (MSD) ortaya çıkmasını kolaylaştırabilecek diğer fiziksel aktiviteler^d. Bu bölüm, daha rahat çalışmanıza yardımcı olabilecek ve Kas ve İskelet Sistemi Bozukluklarının (MSD) riskini azaltabilecek bazı çalışma kurallarını içermektedir^{e,f}.

- Magnavita, N., L. Bevilacqua, P. Mirk, A. Fileni, and N. Castellino. "Work-related Musculoskeletal Complaints in Sonologists." *Occupational Environmental Medicine*. 41:11 (1999), 981-988.
- Craig, M. "Sonography: An Occupational Hazard?" *Journal of Diagnostic Medical Sonography*. 3 (1985), 121-125.
- Smith, C.S., G.W. Wolf, G. Y. Xie, and M. D. Smith. "Musculoskeletal Pain in Cardiac Ultrasonographers: Results of a Random Survey." *Journal of American Society of Echocardiography*. (Mayıs1997), 357-362.
- Wihlidal, L.M. and S. Kumar. "An Injury Profile of Practicing Diagnostic Medical Sonographers in Alberta." *International Journal of Industrial Ergonomics*. 19 (1997), 205-216.

- e. Habes, D.J. and S. Baron. "Health Hazard Report 99-0093-2749." *New Jersey Üniversitesi Tıp ve Diş Hekimliği*. (1999).
- f. Vanderpool, H.E., E.A. Friis, B.S. Smith, and K.L. Harms. "Prevalence of Carpal Tunnel Syndrome and Other Work-related Musculoskeletal Problems in Cardiac Sonographers." *Journal of Medicine*. 35:6 (1993), 605-610.

Sistemi Konumlandırın

Rahat bir omuz, kol ve el duruşu sağlayın:

- Ultrason sisteminin ağırlığını desteklemek için bir stand kullanın.

Gözün zorlanmasını en aza indirin:

- Muayene/prosedür izin verdiği ölçüde, sistemi ulaşabileceğiniz şekilde konumlandırın.
- Sistem/gösterge açısını üstten veya dışarıdan gelen ışıklandırmadan kaynaklı parlamayı en aza getirecek şekilde ayarlayın.

Boynun zorlanmasını en aza indirin:

- Bir stand kullanıyorsanız, standın yüksekliğini gösterge göz seviyesinde veya göz seviyesinin biraz altında olacak şekilde ayarlayın.

Kendinizi Konumlandırın

Muayene sırasında sırtınızı destekleyin:

- Sırtınızın alt kısmı için desteği olan bir sandalye kullanın.
- Çalışma yüzeyinizin yüksekliğine göre ayarlanan ve doğal bir vücut duruşunu destekleyen bir sandalye kullanın.
- Hızlı yükseklik ayarlamalarına izin verecek bir sandalye kullanın.
- Otururken veya ayakta dururken daima dik durun. Eğilmekten veya kambur durmaktan kaçının.

Uzanma ve dönme hareketlerini en aza indirin.

- Yüksekliği ayarlanabilen bir yatak kullanın.
- Hastayı mümkün olduğunca kendinize yakın tutun.
- Öne doğru bakın. Başınızı veya bedeninizi döndürmekten kaçının.
- Bütün bedeninizi geriye çekin ve tarama yaparken kullandığınız kolunuzu yanınızda veya biraz önünüzde tutun.
- Uzanma hareketini en aza indirmek için zor muayenelerde ayağa kalkın.

Tarama işlemini yaptığınız kolunuz için rahat omuz ve kol duruşu sağlayın:

- Dirseğinizi yan tarafınıza yakın tutun.
- Omuzlarınızı düz olacak şekilde gevşetin.
- Bir destek yastığı kullanarak kolunuzu destekleyin veya yatak üzerinde dinlendirin.

Boynunuzu eğme ve döndürme hareketini en aza indirin:

- Ultrason sistemini/göstergeyi doğrudan önünüzde olacak şekilde yerleştirin.
- Hastanın görebilmesi için ikinci bir monitör sağlayın.

Taramayı yaptığınız elinizin, bileğinizin ve parmağınızın rahat durmasını sağlayın:

- Dönüşürücüyü hafifçe parmaklarınızın arasında tutun.
- Hastaya uyguladığınız basıncı en aza indirin.
- Bileğinizi dik pozisyonda tutun.

Ara Verin

Tarama süresini en aza indirmek ve ara vermek, vücudunuzun fiziksel aktiviteden sonra toparlanmasını sağlayarak, herhangi bir Kas ve İskelet Bozukluğunun (MSD) oluşmasını engellenize yardımcı olabilecektir. Bazı ultrason çekimleri daha uzun süreli veya daha sık ara verilmesini gerektirebilir. Ara vermenin bir yolu durmak ve gevşemektir. Ancak, yalnızca yaptığınız işi değiştirmek bile bazı kas gruplarını gevşetirken diğerlerinin kasılı kalmasını veya aktif hale gelmesini sağlayabilir.

Günlük aktivitelerinizi çeşitlendirin:

- Çalışmanızı ultrason muayeneleri arasında ara verecek şekilde planlayın.
- Ultrason muayenesi sırasında yazılım ve donanım özelliklerini doğru kullanarak etkin şekilde çalışın. Bu özelliklerle ilgili daha fazla bilgi için bu kılavuzun [Bölüm 3](#) bölümüne bakın.
- Hareket etmeyi sürdürün. Baş, boyun, vücut, kol ve bacak pozisyonlarınızı değiştirerek aynı duruşta kalmaktan kaçının.

Egzersiz yapın

Hedefli egzersizler, kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarından kaçınmanıza yardımcı olabilecek şekilde kas gruplarını kuvvetlendirebilir. Sizin için doğru esneme hareketleri ve egzersizleri belirlemesi için uzman bir doktora başvurun.

Sistem Hazırlığı

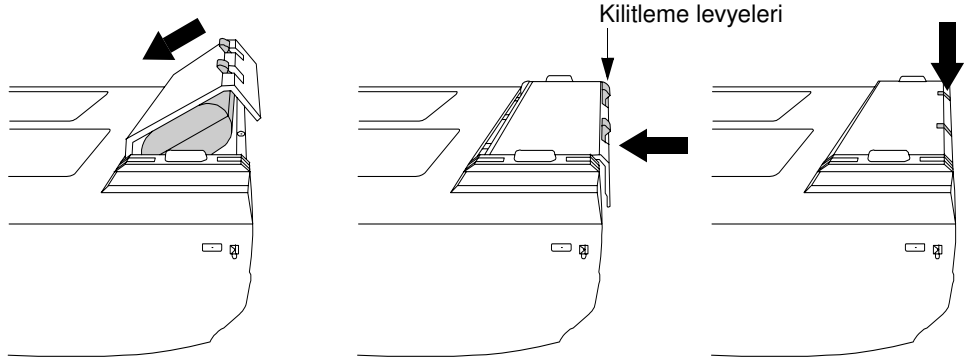
Akünün Takılması veya Çıkarılması

Akü altı adet lityum-iyon hücre, elektronik parçalar, bir ısı sensörü ve akü bağlantılarından oluşmaktadır.

UYARI:

Operatörün yaralanmasını ve ultrason sisteminin hasar görmesini önlemek için, takmadan önce sızıntı olup olmadığını anlamak amacıyla aküyü inceleyin.

Veri kaybını önlemek ve sistemi güvenli bir biçimde kapatmak için, sistemde her zaman bir akü bulundurun.



Şekil 1 Aküyü Sisteme Takın

Akünün Takılması	1	Güç kaynağını ultrason sisteminden ayırın.
	2	Sistemi baş aşağı çevirin.
	3	Aküyü hafif bir açıdaki akü bölmesine yerleştirin. Bkz. Şekil 1 sayfa 12.
	4	Akü yerine tam oturana kadar ileri kaydırın.
	5	Aküyü yerine sabitlemek için iki kilitleme levyesini aşağı itin.

Akünün Çıkarılması	1	İki kilitleme levyesini yukarı itin.
	2	Aküyü geri kaydırın.
	3	Aküyü bölmesinden kaldırın.

CompactFlash Kartının Takılması veya Çıkarılması

Resimler ve klipler bir CompactFlash karta kaydedilir ve bir hasta listesi halinde düzenlenir. Hasta listesi halindeki resimler ve klipler hasta adı ve tanıttıcı kimlik numarasına (ID) göre alfabetik sırada düzenlenir. Resimler ve klipler bir USB, Ethernet bağlantısı, kablosuz bağlantı veya CompactFlash kart kullanılarak ultrason sisteminden bir PC'ye aktarılarak arşivlenir. CompactFlash kart üzerindeki resimler ve klipler doğrudan bir CompactFlash okuyucudan görüntülenemez.

-
- CompactFlash Kartın Takılması**
- 1 Ejektör iğnesinin tamamen içeri itilmiş olduğundan emin olun.
 - 2 CompactFlash kartı ultrason sistemindeki ön yuvaya takın. Bkz. [Şekil 1](#) sayfa 6.
 - Ön yuva resimleri depolamak için kullanılır.
 - Arka yuva, sistemleri/dönüştürücüleri güncellemek ve DICOM yapılandırma bilgilerini, OB Tablolarını ve açıklama etiketlerini içeri/ dışarı aktarmak için kullanılır.
 - Ekranda kaydet simgesi ile resim ve klip sayaçları görüntülendiğinde, CompactFlash kartı kullanıma hazırdır.

Dikkat: CompactFlash simgesi ile resim ve klip sayaçları sistem durumunda görüntülenmezse, CompactFlash kartı bozuk olabilir. Sistemi kapatın ve CompactFlash kartını yenisiyle değiştirin. CompactFlash kartı bir PC üzerinde biçimlendirilirse geri yüklenebilir. Kartın biçimlendirilmesi, üzerindeki tüm verileri siler. Kart fiziksel olarak hasar gördüyse, biçimlendirilmesi kartı geri yüklemeyecektir.

UYARI: Veri (örneğin resimler/klip) kaybını veya CompactFlash kartının zarar görmesini önlemek için, CompactFlash kartını çıkartmadan önce ultrason sistemini daima kapalı konuma getirin.

-
- CompactFlash Kartın Çıkarılması**
- 1 Kartı çıkartmadan önce ultrason sistemini kapalı duruma getirin.
 - 2 Sistem dışına çıkartmak için ön kart yuvasındaki ejektör iğnesine basın. Bkz. [Şekil 1](#) sayfa 6.
 - 3 CompactFlash kartı çıkartmak için ejektör iğnesini içeri itin.
 - 4 Kartı çıkarın.
 - 5 Ejektör iğnesinin hasar görmesini önlemek için ejektör iğnesini içeri itin.

AC Gücünün Kullanılması/Akünün Şarj Edilmesi

Sistem AC güç kaynağına takıldığında akü şarj edilir.

- Sistem kapalıysa veya uyku durumundaysa (gösterge kapalı), tam olarak boşalmış bir akü 2,5 ila 3,5 saatte tam olarak şarj edilir.
- Sistem açık veya dondurulmuş durumundaysa, tam olarak boşalmış bir akü 5 ila 6 saatte tam olarak şarj edilir.
- Sistem görüntüleme durumundaysa, akü çok düşük hızda yavaş yavaş şarj olur ve tam olarak şarj edilmesi 24 saatten fazla sürebilir.
- Yeniden şarj edilme süresini en aza indirmek için, sistemi kapatın.

Sistem AC gücüyle çalışabilir ve aküyü iki şekilde doldurabilir.

- Doğrudan sisteme bağlı
- Bir mini-dok ya da birleştirme sistemine bağlı olarak (Bkz. *Mini-Dok Kullanıcı Kılavuzu*, *MDS Kullanıcı Kılavuzu*, *MDS'e Kullanıcı Kılavuzu* veya *MDS Lite Kullanıcı Kılavuzu*.)

UYARI: Birleşik Devletlerdeki kullanıcılar cihazı 240V bir güç sağlama sistemine bağladıklarında, cihaz ortası sıfırlı bir tek faz güç sağlama devresine-bağlanacaktır.

Dikkat: Hastanenin sağladığı voltajın, voltaj aralığına denk gelip gelmediğini tetkik edin. Bkz. "Elektrik" sayfa 228.

Sistemin AC Gücü Kullanılarak Çalıştırılması	1	Güç kaynağından gelen DC güç kablosunu sistem üzerindeki prize takın. Bkz. Şekil 2 sayfa 7.
	2	AC güç kordonunu güç kaynağına ve hastane-sınıfı bir elektrik çıkışına takın.

Sistemin Açılması/Kapatılması

Dikkat: Göstergede bir hata iletisi gözükürse sistemi kullanmayın. Hata kodunu kaydedin ve sistemi kapatın. SonoSite veya kendi yerel temsilcinizi arayın.

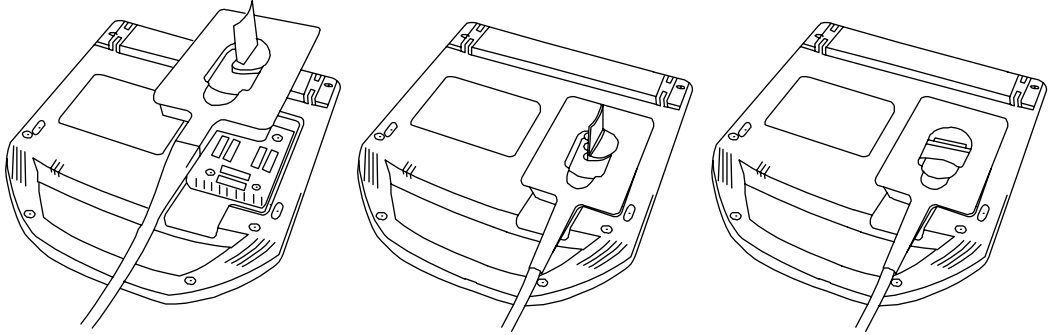
Sistemin Açılıp Kapanması	1	Sistemin sol üst köşesinde bulunan Güç tuşunu bulun. Bkz. Şekil 3 sayfa 16.
	2	Güç tuşunu açık duruma getirmek için bir kez basın; kapalı duruma getirmek için bir kez daha basın.

Sistemin Uyarılması Sistem, akü ömrünü korumak için uyku moduna geçecek şekilde yapılandırılmıştır. Kapak kapatıldığında veya sisteme önceden ayarlanmış bir süre boyunca dokunulmadığında, sistem uyku moduna girer. Sistemi uyandırmak için herhangi bir tuşa basın, dokunmatik ekrana dokunun veya kapağı açın. Zamanı uyku gecikmesine ayarlamak için, bkz. "Ses ve Akü" sayfa 31.

Dönüştürücünün Takılması veya Çıkarılması

UYARI: Hastanın yaralanmasını önlemek için, fişi hasta üzerinden geçirmeyin. Konektörden hava geçişini sağlamak için ultrason sistemini bir birleştirme sistemi içinde veya düz, sert bir yüzeyde çalıştırın.

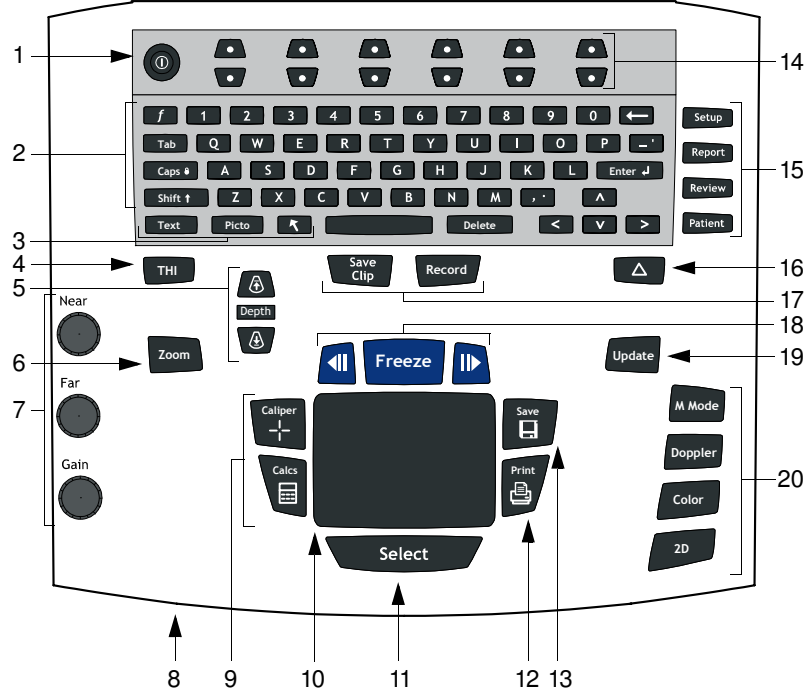
Dikkat: Dönüştürücü bağlantısının hasar görmesini önlemek için, yabancı maddelerin bağlantıya sokulmasına izin vermeyin.



Şekil 2 Dönüştürücünün Bağlanması

Dönüştürücünün Sisteme Bağlanması	1	Sistemi ters çevirin (birleştirme sisteminde değilse).
	2	Dönüştürücü mandalını yukarı çekin ve saat yönünde döndürün.
	3	Dönüştürücü bağlantısını sistemin alt kısmındaki bağlantı ile hizalayın.
	4	Dönüştürücü bağlantısını sistem bağlantısına takın.
	5	Mandalı saat yönünün tersine döndürün.
	6	Dönüştürücü bağlantısını sisteme sabitleyerek mandalı aşağı doğru bastırın.
Dönüştürücünün Çıkarılması	1	Mandalını yukarı çekin ve saat yönünde döndürün.
	2	Dönüştürücünün bağlantısını sistemden çekin.

Sistem Kumandaları



Şekil 3 Sistem Kumandaları

Tablo 1: Sistem Kumandaları

Numara	Sistem Kumandası	Tanım
1	Güç	Sistemi açar ve kapatır.
2	Alfanumerik	Metin ve sayı girişi yapmak için kullanılır.
3	Açıklama	
	Text (Metin)	Metin girişi için klavyeyi açık ve kapalı konuma getirir.
	Picto (Piktograf)	Piktografı/piktograf işaretçisini açar ve kapatır.
	Ok	Resim alanı içerisinde hareket ettirilebilen ve döndürülebilen bir ok görüntüler.
4	THI	Doku Harmonik Görüntülemeyi açık ve kapalı konuma getirir.

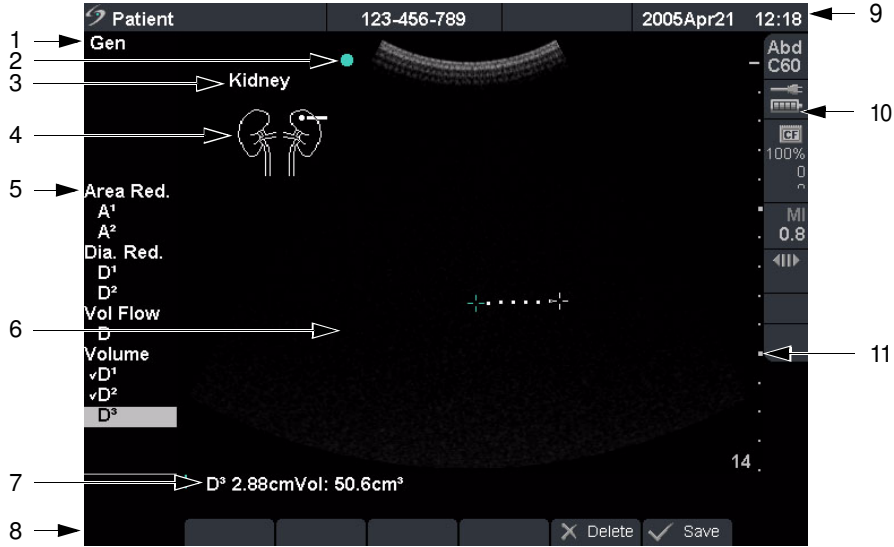
Tablo 1: Sistem Kumandaları (Devam)

Numara	Sistem Kumandası	Tanım
5	Depth (Derinlik)	
	Depth Up (Derinliği Azalt)	Görüntüleme derinliğini azaltır.
	Depth Down (Derinliği Artır)	Görüntüleme derinliğini artırır.
6	Zoom (Yakınlaştırma)	Görüntüyü 2 kat büyütür.
7	Near (Yakın)	Resmin yakın alanına uygulanan kazancı ayarlar.
	Far (Uzak)	Resmin uzak alanına uygulanan kazancı ayarlar.
	Gain (Kazanç)	Tüm resme uygulanan toplam kazancı ayarlar.
8	AC güç göstergesi	Sürekli yanan yeşil ışık AC gücünün bağlı olduğunu belirtir. Yanıp sönen yeşil ışık sistemin uyku modunda olduğunu belirtir.
9	Caliper (Pergel)	Ekran üzerinde bir ölçüm pergeli etkinleştirir.
	Calcs (Hesaplama)	Hesaplama menüsünü açar ve kapatır.
10	Dokunmatik ekran	Ekran üzerindeki cisimleri seçmek, ayarlamak ve hareket ettirmek için kullanın.
11	Select (Seç)	Çift ve ikili ekranlardaki donmuş resimler arasında, renkli ve Doppler menüleri, ölçüm için pergeller (Calipers), piktograf işaretleyici konumu/açı (Picto) ve ok konumu/yönelimi (Ok) arasında geçiş yapmak için kullanın.
12	Print (Yazdır)	Aktif resmi yazıcıda yazdırır.
13	Save (Kaydet)	Bir resmi CompactFlash karta ve sistem kurulumunda yapılandırıldığında ölçümler/hesaplamaları rapora kaydeder.
14	Menü kontrolleri	Ekran üzeri menüde sistem durumuna bağlı olarak ayarlanabilen özellikleri kontrol eder.

Tablo 1: Sistem Kumandaları (Devam)

Numara	Sistem Kumandası	Tanım
15	Formlar	
	Setup (Kurulum)	Sistem ayarlarına erişim.
	Report (Rapor)	Hasta raporuna ve EMED çalışma sayfalarına erişim.
	Review (İnceleme)	Hasta listesi ve saklanan hasta görüntüleri ve arşiv işlevlerine erişim.
	Patient (Hasta)	Hasta bilgilerine erişim.
16	△ (Delta tuşu)	Sistem içinde mevcut işlevselliğe bir kısa yol olarak kullanın.
17	Save Clip (Klibin kaydedilmesi)	Bir klibi CompactFlash karta kaydeder.
	Record (Kaydet)	DVD/VCR kaydını açar ve kapatır
18	Freeze (Dondurma)	Canlı görüntülemeyi durdurur ve donmuş bir resmi görüntüler.
	Sine (geri/ileri)	Tampon alanında saklanan resimleri görüntüler; son giren ilk çıkar yöntemiyle geri/ileri gider. Tüm mod resimler sine tampon alanında depolanabilir ve görüntülenebilir.
19	Update (Güncelle)	İkili ve çift ekranlar ve M Modu ve Doppler'de resim modları arasında, örneğin D çizgisi ve Doppler spektral iz arasında geçiş yapar.
20	Modlar	
	M Mode (M Modu)	M Modunu açar ve M-çizgisi ve M Modu izi arasında geçiş yapar.
	Doppler	Doppler modunu açar ve D-çizgisi ve Doppler izi arasında geçiş yapar.
	Color (Renkli)	CPD/Rengi açar ve kapatır.
	2D	2D'yi çalıştırır.

Ekran Düzeni



Şekil 4 Ekran Düzeni

Tablo 2: Ekran Düzeni

Numara	Madde	Tanım
1	Mod Verisi	Mevcut görüntüleme modu bilgisini gösterir, örneğin Gen, Res, THI ve PW.
2	Yönelim İşaretleyicisi	Resim yöneliminin belirtilmesini sağlar. İkili ve çift resimlerde, yönelim işaretleyicisi aktif ekran üzerinde yeşildir.
3	Metin	Klavye kullanılarak girilen metni görüntüler.
4	Piktograf	Anatomi ve dönüştürücünün pozisyonunu göstermek için piktograf görüntüler. Ekran üzerinde piktograf menüsünü açarak anatomi ve ekran konumu seçimine izin verir.
5	Hesaplamalar Menüsü	Mevcut hesaplamaları görüntüler.
6	Resim	Ultrason resmi görüntüler.
7	Ölçüm ve Hesaplama Verisi	Mevcut ölçüm ve hesaplama verilerini görüntüler.

Tablo 2: Ekran Düzeni (Devam)

Numara	Madde	Tanım
8	Ekran Üzeri Menü	Her sistem durumu için kontrollere erişim sağlar.
9	Hasta Başlığı	Mevcut hastanın adını, Kimlik numarasını, kurumunu, kullanıcıyı ve tarih/saati görüntüler.
10	Sistem Durumu	Sistem durumuyla ilişkili bilgileri görüntüler, örneğin muayene türü, dönüştürücü, bağlı AC, akü şarjı ve CompactFlash kartı.
11	Derinlik İşaretleyicisi	Derinliğe bağlı olarak 0,5 cm, 1 cm, ve 5 cm artışlarla işaretleyicileri görüntüler.

Genel Etkileşim






Dokunmatik ekran

Dokunmatik ekran, ekran üzerindeki cisimleri seçmek, ayarlamak ve hareket ettirmek için kullanılır. Örneğin pergel pozisyonunu, CPD/Renkli kutu pozisyonunu ve boyutunu, hareketli imleç ve diğerlerini denetler. Ok tuşları da dokunmatik ekranla aşağı yukarı aynı fonksiyonelliği denetler.

Ekran Üzeri Menüleri

Ekranın alt kısmında bulunan ekran üzeri menüleri sistem durumuna dayalı olarak ayarlanabilecek kontrolleri sağlar. Örneğin 2D'de aşağıdaki seçenekler mevcut olabilir:

Tablo 3: Ekran Üzeri Menüleri

Simge	Tanım	Değerler	Türler
 Gen	2D resim optimizasyonunu denetler	Res, Gen, Pen	Çember
 Dinamik Aralık	Görüntülenen grilerin aralığını çeşitlendirerek resmi ayarlar.	(+3) – (-3)	Yukarı-Aşağı
 Dual	Yan yana resimler gösterir		Açık-Kapalı
 U/L (Sol/Üst) D/L (Sol/Alt) D/R (Sağ/Alt) U/R (Sağ/Üst)	Resmi yukarı/sola döndürür Resmi aşağı/sola döndürür Resmi aşağı/sağa döndürür Resmi yukarı/sağa döndürür		Çember
 Parlaklık	Görüntünün parlaklığını denetler	1 – 10	Yukarı-Aşağı

Menü Kontrolleri

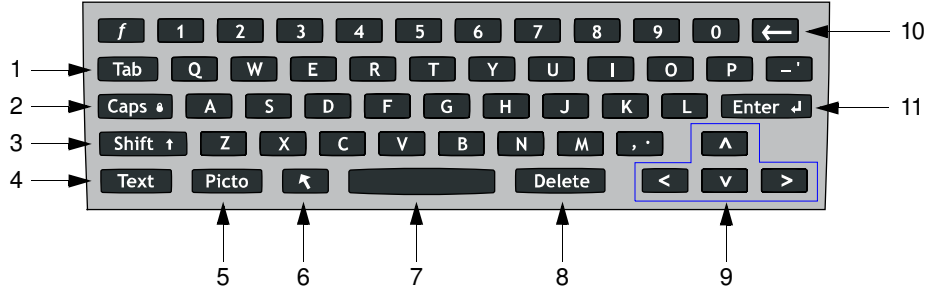
Menü kontrolleri, kontrol panelinin altındaki 2'li tuş gruplarından altı setten oluşmaktadır. Ekran üzerindeki menüde görüntülenen her bir kontrolün değerini ayarlar. Tuşlar, bağlama bağlı olarak aşağıdaki dört yoldan birini kullanarak işlevlerini yerine getirir.

Tablo 4: Menü Kontrol Seçenekleri

Kontrol	Tanım
Çember	Bir liste değer boyunca hareket eder, daha sonra listenin en sonu veya başına ulaşıldığında tekrar başlar.
Yukarı-Aşağı	Kullanıcının bir tuşa basarak ilkten sona veya sondan ilk değere geçmesine izin vermeyerek bir değer listesinin sonunda veya başında durur.
Açık-Kapalı	Mevcut durumlarına bağlı olarak uygun özellikleri açık veya kapalı konuma getirir.
Eylem	Ekran üzerindeki bir cisimle ilişkili olarak bazı eylemler gerçekleştirir.

Açıklama ve Metin

Klavye Kontrolleri



Şekil 5 Klavye Kontrolleri

Tablo 5: Klavye Kontrolleri

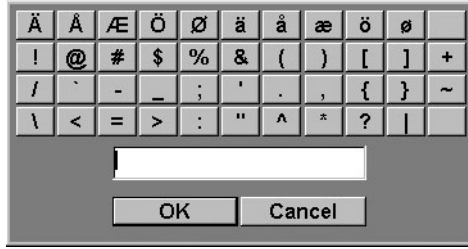
Numara	Tuş	Tanım
1	Tab (Sekme)	İmlecin formlardaki alanlar arasında hareket etmesini ve ikili ekranda metin pozisyonları arasında sekme yapmasını sağlar.
2	Caps (Büyük Harf)	Klavyeyi büyük harf modunda kilitler.
3	Shift (Üst Karakter)	Büyük harf ve uluslararası karakterlerin girilmesini sağlar.
4	Text (Metin)	Metin girişi için klavyeyi açık ve kapalı konuma getirir.
5	Picto (Piktograf)	Piktografaları açar ve kapatır.
6	Ok	Resim alanı içerisinde hareket ettirilebilen ve döndürülebilen bir ok görüntüler.
7	Aralık çubuğu	Metin girişi için klavyeyi açık hale getirir ve ekran üzerindeki ek menülere (semboller, silme çizgisi ve tamamlandı) erişim için boşluk ilave eder.
8	Delete (Sil)	Metin girişi sırasında ve ölçüm dışı modlardayken ekrandan bütün metinleri siler.
9	Ok tuşları	Hesaplamalar menülerinde vurgulanmış seçimleri hareket ettirir, metin girerken imleci bir adım hareket ettirir, pergel pozisyonunu taşır ve resim inceleme ve raporlar modunda sayfalar arasında gezinir.
10	Geri tuşu	Metin girişi modunda imlecin solundan bir karakter siler.
11	Enter (Giriş)	İmleci formlardaki alanlar boyunca hareket ettirir ve hesaplamaları rapora kaydeder.

Semboller

Not: Alanlar ve formlarda sembollerin/özel karakterlerin tamamı kullanılamaz.

Seçili alanlar ve formlara semboller/özel karakterler girilebilir:

- Hasta Bilgisi: Soyadı, İlk Adı, İkinci Adı, ID, Erişim, Gösterge, Prosedür ID, Kullanıcı, Okuyan Dr., İlgili Dr. ve Kurum.
- Bağlanabilirlik (DICOM ve SiteLink) Yapılandırma: Alias, AE Başlığı
- Delta Tuşu, Açıklamalar: Metin.
- Metin modu (Görüntüleme): Açıklama alanı



Şekil 6 Semboller/Özel Karakterler

-
- | | |
|-----------------------------------|---|
| Sembol/Özel Karakter Girme | 1 İstenen alanı seçin ve sonra Symbols (Semboller) i seçin. |
| | 2 İstenen sembol/karakteri tıklayın. |
| | Semboller iletişim kutusunda, klavye kontrolleri de kullanılabilir. |
| | 3 OK (Tamam) tuşunu tıklayın. |

Formlar

Kurulum, hasta ve rapor formlarında hareketli bir imleç bulunmaktadır. Hareketli imleç dokunmatik ekran ve **Select** (Seç) tuşu aracılığıyla etkileşime olanak verir. Örneğin, hasta formunda, hareketli imlecin soyadı alanına yerleştirilmesi ve **Select** (Seç) tuşuna basılması, o alanı etkinleştirir. Ek olarak, liste ve onay kutularıyla etkileşim için hareketli imleç kullanılabilir.

Sistem Kurulumu

Sistem kurulumu, sistemi isteğe göre uyarlamak için kullanılır. Aşağıdaki sistem fonksiyonlarına erişmek ve bu fonksiyonları ayarlamak için **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.

Administration (Yönetim)	Kullanıcıların oturum açmasını ve parola girmesini sağlayarak hasta verilerini korumak için sistemin yapılandırılması.
Audio (Ses), Battery (Akü)	Tuş Tıklama, Sesli ikaz, Uyku gecikmesi ve Güç gecikmesi türünün yapılandırılması.
Kardiyak Hesaplamaları	Doku Doppler Görüntüleme (TDI) hesaplama menüsü ve rapor sayfasında görüntülenecek önceden tanımlanmış etiketlerin özelleştirilmesi.
Bağlanabilirlik	Yazıcı Yapılandırma, Video Modu, Seri Bağlantı Noktası, CF Kapasite Uyarısı ve Transfer Modu: DICOM veya SiteLink kurulumu (DICOM ve SiteLink isteğe bağlı özelliklerdir).
Date and Time (Tarih ve Saat)	Tarih ve Saat işlevlerinin yapılandırılması.
Delta Tuşu, Açıklamalar	Mevcut sistem işlevselliğinin bir kısa yol tuşu olarak yapılandırılması, önceden tanımlanmış etiketlerin özelleştirilmesi ve görüntüler çözülürken metin yönetimi için tercihin ayarlanması.
Display Information (Görüntüleme Bilgisi)	Resim üzerinde görüntülenecek aşağıdaki bilgilerin yapılandırılması: Hasta Başlığı, Mod Verisi ve Sistem Durumu.
IMT hesaplamaları	IMT hesaplama menüsünün ve rapor sayfasında görüntülenecek önceden tanımlanmış etiketlerin özelleştirilmesi.
OB Hesaplamaları	OB hesaplama tablosu yazarlarının seçilmesi ve ilave OB tablolarının içeri/dışarı aktarılması.
OB Custom Measurements (OB Özel Ölçümleri)	OB hesaplamaları menüsü ve rapor sayfasında görüntülenecek kullanıcı tanımlı ölçümler için sistemin özelleştirilmesi (OB Özel Ölçümleri isteğe bağlı bir özelliktir).
Presets (Ön Ayarlar)	Şu Ön Ayar fonksiyonlarının yapılandırılması: Doppler Scale (Doppler Ölçeği), Duplex (Çift), Live Trace (Canlı İz), Thermal Index (Termal İndeks), Save Key (Kaydet Tuşu), Dynamic Range (Dinamik Aralık), Units (Birimler) ve Footswitch (Ayak Şalteri) ayarları.
System Information (Sistem Bilgisi)	Sistem donanım ve yazılım sürümlerinin ve lisans bilgilerinin görüntülenmesi.
Network Status (Ağ Durumu)	Sistem IP adresi, Konum, WLAN Profili, Etkin WLAN SSID, Ethernet MAC adresi ve Kablosuz MAC adresinin görüntülenmesi.

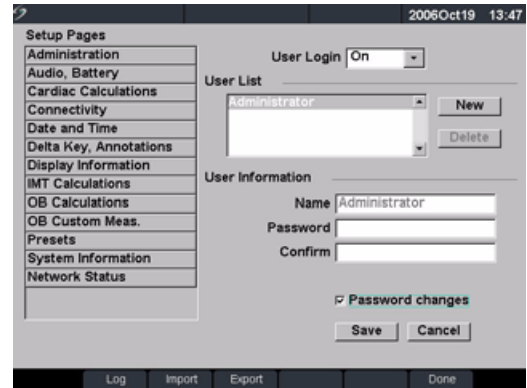
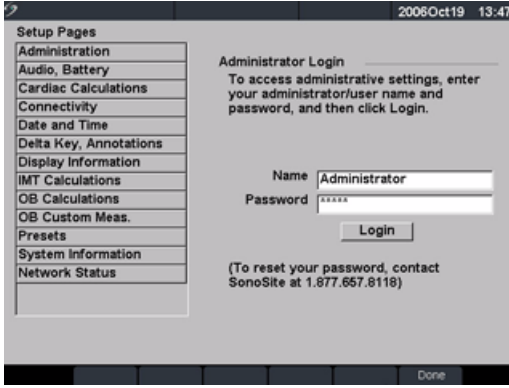
Güvenlik Ayarlarının Yapılması

Güvenlik Kurulumu

UYARI:

1996 yılı Sağlık Sigortasının Taşıyıcılığı ve Güvenilirliği Kanunu (HIPAA) ve Avrupa Birliği Veri Koruma Direktifi (95/46/AB) uygun prosedürlerin uygulamaya konulması için sağlık bilgilerini teyit eden veya ileten sağlık bakım sağlayıcılarının aşağıdakileri sağlamalarını gerektirir: bilginin bütünlüğü ve gizliliği; bilginin güvenlik veya bütünlüğüne veya yetkisiz kullanımına veya bilginin ifşa edilmesine ilişkin her türlü ön görülebilir tehdit veya tehlikeye karşı korunması.

SonoSite sistem üzerinde müşterilerin HIPAA standardında sıralanmış, uygulanabilir güvenlik gereksinimlerini karşılayabilecek kapsamlı bir araç seti sağlamaktadır. SonoSite müşterileri toplanan, depolanan, gözden geçirilen ve sistem üzerinde iletilen tüm elektronik korumalı sağlık bilgilerinin güvenlik ve korunmasının sağlanmasından nihai olarak sorumludur.



Şekil 7 Setup (Kurulum): Yönetim ve Yönetici Bilgileri

Yönetici Oturum Açma

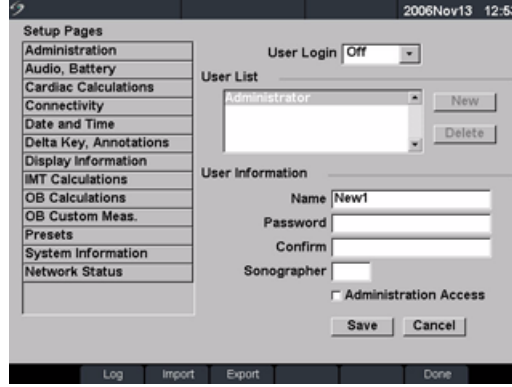
- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Administration** (Yönetim) sekmesini seçin.
- 3 **Administrator Login** (Yönetici Oturum Açma) ekranında, **Name** (Ad) alanına **Administrator** (Yönetici) yazın.
- 4 Şifre için SonoSite firmasını arayın: +1-877-657-8118 (yalnızca ABD ve Kanada için).
- 5 **Login** (Oturum Aç) tuşunu seçin.

Yönetici Şifresinin Değiştirilmesi

- 1 **User Information** (Kullanıcı Bilgisi) bölümünde, **Password** (Şifre) alanına yeni şifrenizi girin.
- 2 **Confirm** (Teyit etme) alanına şifreyi tekrar girin. Güvenli olmalarını sağlamak için şifrelerin aşağıdaki kategorilerdeki karakterleri içermesi tavsiye edilir:
 - Büyük harf karakterler: A – Z
 - Küçük harf karakterler: a – z
 - Sayılar: 0 – 9Şifre büyük-küçük harf duyarlıdır.
- 3 Kullanıcıların kendi şifrelerini değiştirmek üzere erişim yapmalarına izin vermek için **Password changes** (Şifre değişikliği) onay kutusunu tıklatın veya erişimi sınırlandırmak için boş bırakın. (İsteğe Bağlı)
- 4 **Save** (Kaydet) tuşunu seçin.

Kullanıcı Oturum Açma Ayarları

- 1 **User Login** (Kullanıcı Oturum Açma) listesinde, **On** (Açık) veya **Off** (Kapalı) seçeneğini seçin.
 - On (Açık) seçeneğinin seçilmesi sisteme erişimi sınırlandırır ve kullanıcının bir kullanıcı adı ve şifresi girmesini gerektirir.
 - Off (Kapalı) seçeneğinin seçilmesi sisteme erişime izin verir ve kullanıcının bir kullanıcı adı ve şifresi girmesini gerektirmez.
- 2 Administration setup (Yönetim kurulumu) ekranında değişiklikler yaptıktan sonra, yönetici olarak oturumu kapatmak için sistemi yeniden yükleyin.



Şekil 8 Setup (Kurulum): User List Information (Kullanıcı Listesi Bilgisi)

Add New User (Yeni Kullanıcı Ekleme)

- 1 **New** (Yeni) seçeneğini seçin.
- 2 **User Information** (Kullanıcı Bilgisi) bölümünde, **Name** (Ad), **Password** (Şifre) ve **Confirm** (Teyit Etme) alanlarına bilgileri girin.
Güvenli olmalarını sağlamak için şifrelerin aşağıdaki kategorilerdeki karakterleri içermesi tavsiye edilir:
 - Büyük harf karakterler: A – Z
 - Küçük harf karakterler: a – z
 - Sayılar: 0 – 9Ad ve şifre alanları büyük-küçük harf duyarlıdır.
- 3 In **Sonographer** (Sonografi uzmanı) alanı içinde, bilginin hasta başlığında ve Hasta Bilgi formunda sonografi uzmanı alanında görüntülenmesi için kullanıcının baş harflerini girin. (İsteğe Bağlı)
- 4 Kullanıcıların tüm yönetici imtiyazlarına erişimine izin vermek için **Administration Access** (Yönetim Erişimi) onay kutusunu tıklatın veya erişimi sınırlandırmak için boş bırakın. (İsteğe Bağlı)
- 5 **Save** (Kaydet) tuşunu seçin.

Kullanıcı Bilgilerinin Değiştirilmesi

- 1 **User List** (Kullanıcı Listesi) alanında, istenen kullanıcı adını seçin.
- 2 Yeni adı girin.
- 3 Yeni şifreyi girin ve teyit edin.
- 4 **Save** (Kaydet) tuşunu seçin.
Kullanıcı adında yapılacak her türlü değişiklik eski adın yerini alır.

Kullanıcının Silinmesi	<ol style="list-style-type: none">1 User List (Kullanıcı Listesi) alanında, istenen kullanıcı adını seçin.2 Delete (Sil) tuşunu seçin. Bir diyalog kutusu görüntülenir.3 Silmek için Yes (Evet) ya da iptal etmek için No (Hayır) seçeneğini tıklatın.
Kullanıcı Şifresinin Değiştirilmesi	<ol style="list-style-type: none">1 User List (Kullanıcı Listesi) alanında, istenen kullanıcı adını seçin.2 Yeni şifreyi girin ve teyit edin.3 Save (Kaydet) tuşunu seçin.
Tamam	Canlı görüntülemeye dönmek için ekran üstü menüden Done (Tamam) öğesini seçin.

Kullanıcı Hesaplarının Dışarı veya İçeri Aktarılması

Not: Dışarı ve içeri aktarım çoklu sistemleri yapılandırmak ve kullanıcı hesabı bilgilerini yedeklemek için kullanılır.

Kullanıcı Hesabının Dışarı Aktarımı	<ol style="list-style-type: none">1 CompactFlash kartını sistemin arka yuvasına takın. Bkz. “CompactFlash Kartının Takılması veya Çıkartılması” sayfa 12.2 Setup (Kurulum) tuşuna basın.3 Administration (Yönetim) sekmesini seçin.4 Ekran üstü menüden Export (Dışarı Aktar) sekmesini seçin. Tüm kullanıcı adları ve şifreleri CompactFlash kartına kopyalanır.5 CompactFlash Kartı çıkarın.
Kullanıcı Hesabının İçeri Aktarımı	<ol style="list-style-type: none">1 CompactFlash kartını sistemin arka yuvasına takın. Bkz. “CompactFlash Kartının Takılması veya Çıkartılması” sayfa 12.2 Setup (Kurulum) tuşuna basın.3 Administration (Yönetim) sekmesini seçin.4 Ekran üstü menüden Import (İçeri Aktar) sekmesini seçin.<ul style="list-style-type: none">• Bir diyalog kutusu görüntülenir.• Tüm kullanıcı adları ve şifreleri içeri aktarıldıktan sonra, sistem yeniden başlatılır.• Sistem üzerinde mevcut olan tüm kullanıcı adları ve şifreleri içeri aktarılan verilerle değiştirilir.
Sıfırlama	Bu kurulum sayfasındaki ayarları fabrika çıkış ayarlarına geri döndürmek için ekran üstü menüden Reset (Sıfırlama) sekmesini seçin.

Olay Günlüğünün Dışarı Aktarımı ve Temizlenmesi

Olay Günlüğü hataları ve olayları toplar ve bir CompactFlash kartına aktarılabilir, CompactFlash okuyucusu tarafından okunabilir.



Şekil 9 Olay Günlüğü

Olay Günlüğünün Görüntülenmesi

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Administration** (Yönetim) sekmesini seçin.
- 3 Ekran üstü menüden **Log** (Günlük) sekmesini seçin. Olay Günlüğü görüntülenir.
- 4 Bir önceki menüye geri dönmek için **Back** (Geri) sekmesini seçin.

Olay Günlüğünün Dışarı Aktarımı

Not: Olay günlüğü ve DICOM ağ günlüğünün dosya adları aynıdır (log.txt). İkisini birden aynı CompactFlash karta aktardığınızda, önceden var olan log.txt dosyasının üzerine yazılacaktır.

- 1 CompactFlash kartını sistemin arka yuvasına takın.
- 2 Ekran üstü menüden önce **Log** (Günlük) sonra da **Export** (Dışarı Aktar) sekmelerini seçin.
- 3 Bir CompactFlash okuyucuda dosyaları izleyin. Günlük bir metin dosyasıdır ve örneğin Microsoft Word ya da Notepad gibi bir metin dosyası uygulaması ile açılabilir. Günlük dosyası log.txt olarak adlandırılır.

Olay Günlüğünün Temizlenmesi

- 1 Ekran üstü menüden **Clear** (Temizle) sekmesini seçin.
- 2 Silmek için **Yes** (Evet) ya da iptal etmek için **No** (Hayır) seçeneğini tıklatın.

Sistemde Kullanıcı Olarak Oturum Açmak

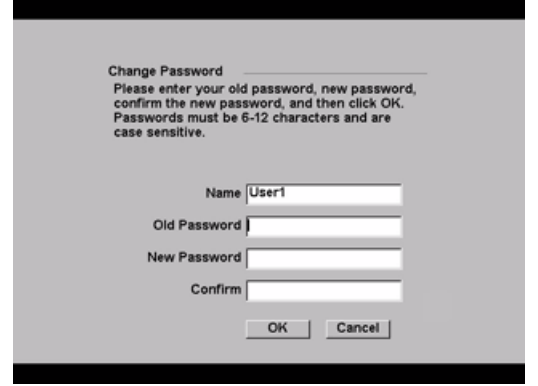


User Login

Please enter your user name and password, then click OK. Clicking Guest allows you to scan but will block access to patient information.

Name

Password



Change Password

Please enter your old password, new password, confirm the new password, and then click OK. Passwords must be 6-12 characters and are case sensitive.

Name

Old Password

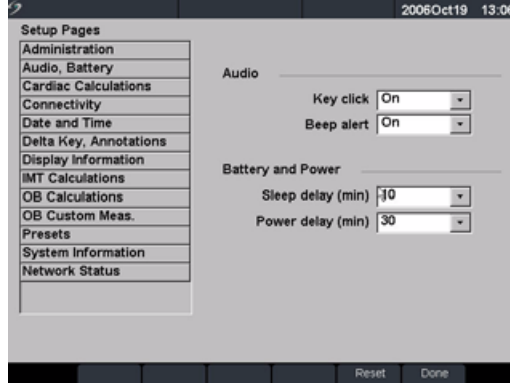
New Password

Confirm

Şekil 10 Kullanıcı Oturumu Açma ve Şifre Değişimi

Not: Sistem erişimi açık konuma getirildiğinde User Login (Kullanıcı Oturum Açma) görüntülenir.

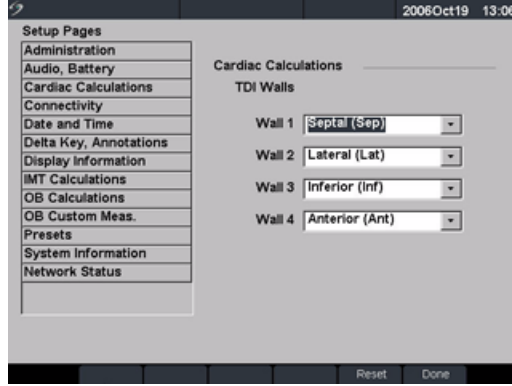
Kullanıcı Oturum Açma	User Login (Kullanıcı Oturum Açma) alanında, Name (Ad) ve Password (Şifre) bilgilerini girin ve sonra OK (Tamam) düğmesini seçin.
Ziyaretçi Oturumu Açma	User Login (Kullanıcı Oturum Açma) alanında, Guest (Ziyaretçi) seçeneğini seçin. Kullanıcı Guest (Ziyaretçi) modunda tarama yapabilir ancak sistem kurulumu ve hasta bilgilerine erişim kısıtlıdır.
Şifre Değişirme	<ol style="list-style-type: none">User Login (Kullanıcı Oturum Açma) alanında, Password (Şifre) seçeneğini seçin.Eski şifrenizi ve yeni şifrenizi girin, yeni şifreyi teyit edin ve sonra OK (Tamam) düğmesini seçin. Güvenli olmalarını sağlamak için şifrelerin aşağıdaki kategorilerdeki karakterleri içermesi tavsiye edilir:<ul style="list-style-type: none">• Büyük harf karakterler: A – Z• Küçük harf karakterler: a – z• Sayılar: 0 – 9Şifre büyük-küçük harf duyarlıdır.



Şekil 11 Setup (Kurulum): Audio (Ses), Battery (Akü)

Tuş sesi	<ol style="list-style-type: none">1 Setup (Kurulum) tuşuna basın.2 Audio (Ses), Battery (Akü) seçeneklerini seçin.3 Key click (Tuş tıklama) listesinde, On (Açık) veya Off (Kapalı) seçeneğini seçin.
Sesli İkaz	<ol style="list-style-type: none">1 Setup (Kurulum) tuşuna basın.2 Audio (Ses), Battery (Akü) seçeneklerini seçin.3 Beep alert (Sesli ikaz) listesinde, On (Açık) veya Off (Kapalı) seçeneğini seçin.
Uyku Geciktirme	<ol style="list-style-type: none">1 Setup (Kurulum) tuşuna basın.2 Audio (Ses), Battery (Akü) seçeneklerini seçin.3 Sleep delay (Uyku geciktirme) listesinde, Off (Kapalı), 5 veya 10 dakika seçeneğini seçin.
Güç Geciktirme	<ol style="list-style-type: none">1 Setup (Kurulum) tuşuna basın.2 Audio (Ses), Battery (Akü) seçeneklerini seçin.3 Power delay (Güç geciktirme) listesinde, Off (Kapalı), 15 veya 30 dakika seçeneğini seçin.
Sıfırlama	Bu kurulum sayfasındaki ayarları fabrika çıkış ayarlarına geri döndürmek için ekran üstü menüden Reset (Sıfırlama) sekmesini seçin.

Kardiyak Hesaplamaları



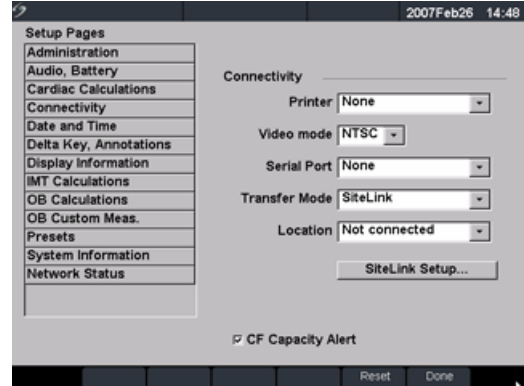
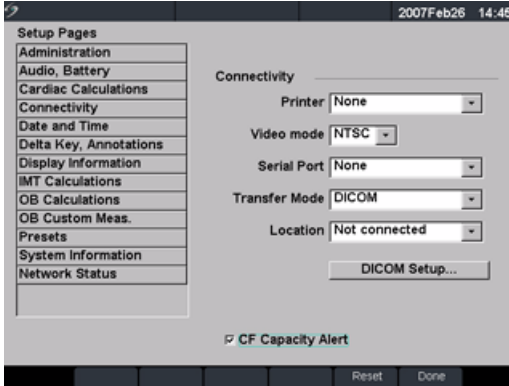
Şekil 12 Setup (Kurulum): Kardiyak Hesaplamaları

Kardiyak Hesaplamalarının Ayarlanması

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Cardiac Calculations** (Kardiyak Hesaplamaları) seçeneğini seçin.
- 3 **TDI Walls** (TDI Duvarları) listesinden her bir duvar için istenen etiketleri seçin. Seçilen etiketler TDI calculation (TDI hesaplama) menüsünde ve raporda görüntülenir.
- 4 Ekran üstü menüden **Done** (Tamam) seçeneğini seçin.

Sıfırlama

Bu kurulum sayfasındaki ayarları fabrika çıkış ayarlarına geri döndürmek için ekran üstü menüden **Reset** (Sıfırlama) sekmesini seçin.



Şekil 13 Setup (Kurulum): Bağlanabilirlik, DICOM ve SiteLink

Yazıcı

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Connectivity** (Bağlanabilirlik) seçeneğini seçin.
- 3 **Printer** (Yazıcı) listesinde, tavsiye edilen yazıcılar listesinden istenen yazıcıyı seçin.

Video Modu

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Connectivity** (Bağlanabilirlik) seçeneğini seçin.
- 3 **Video Mode** (video modu) listesinde, istenen mini-dok video çıkışı için **NTSC** veya **PAL** seçeneklerini seçin.

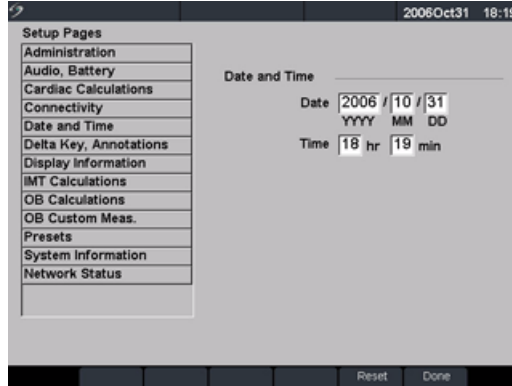
Seri Port

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Connectivity** (Bağlanabilirlik) seçeneğini seçin.
- 3 **Serial Port** (Seri Port) listesi alanında, istenen yan birimi seçin: **VCR** (Video), **DVD**, **Computer (PC)** (Bilgisayar) veya **Bar Code Scanner** (Barkod Tarayıcı).

Not: Bu yan birimler mini-dok'ta aynı RS-232 bağlantısını kullandığı için, her kullanımda yalnızca birini bağlayabilirsiniz.

- 4 Yeni yan birime bağlanabilirliği etkinleştirmek için sistemi yeniden başlatın.
- 5 Mini-dok'un veya birleştirme sisteminin seri portundan istenilen yan birime bir seri kablo (RS-232) takın.
 - PC seçili ise sistem, rapor verilerinin ASCII dosyası olarak bir PC'ye gönderilmesine izin verir.
 - Verilerin PC tarafından alınması, görüntülenmesi ya da rapor formatına dönüştürülmesi için özel bir üçüncü parti yazılımı olmalıdır.
 - SonoSite Teknik Desteği ile yazılımınızın uyumluluğunu kontrol edin.

Aktarma Modu	<ol style="list-style-type: none">1 Setup (Kurulum) tuşuna basın.2 Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini seçin.3 Transfer Mode (Aktarma Modu) listesinde, DICOM veya SiteLink seçeneklerini seçin.4 DICOM Setup (DICOM Kurulum) veya SiteLink Setup (SiteLink Kurulum) seçeneklerinden uygun olanı seçin.<ul style="list-style-type: none">• Transfer mode (aktarma modu) değiştirilirse, sistemi yeniden başlatmak üzere bir iletişim kutusu ekranda görüntülenir.• DICOM veya SiteLink'in kurulumu hakkında daha fazla bilgi için bkz. Bölüm 5, "Bağlanabilirlik ve Yapılandırma".• Site Link Image Manager (SiteLink Resim Yöneticisi) ayarları ve sistem yapılandırmasının aynı olması gerekir. Bkz. <i>SiteLink Image Manager User Guide</i> (SiteLink Resim Yöneticisi Kullanıcı Kılavuzu).
Location (Konum)	<ol style="list-style-type: none">1 Setup (Kurulum) tuşuna basın.2 Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini seçin.3 Locations (Konumlar) listesinden istenilen DICOM veya SiteLink konumunu seçin.<ul style="list-style-type: none">• Location (Konum) değiştirilirse, sistemi yeniden başlatmak üzere bir iletişim kutusu ekranda görüntülenir.• DICOM veya SiteLink konumlarını yapılandırmak için bkz. Bölüm 5, "Bağlanabilirlik ve Yapılandırma".
CF Capacity Alert (CF Kapasite Uyarısı)	<ol style="list-style-type: none">1 Setup (Kurulum) tuşuna basın.2 Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini seçin.3 CF Capacity Alert (CF Kapasite Uyarısı)'nı seçin.<p>CF Capacity Alert (CF Kapasite Uyarısı) seçildiğinde, Compact Flash kartının End Exam (Muayeneyi Sonlandır)'da kapasiteye yakınsa sistem kullanıcıyı uyarır, sonra da istendiği takdirde arşivlenen hasta muayenelerini siler.</p>
Reset (Sıfırlama)	<p>Bu kurulum sayfasındaki ayarları fabrika çıkış ayarlarına geri döndürmek için ekran üstü menüden Reset (Sıfırlama) sekmesini seçin.</p>



Şekil 14 Setup (Kurulum): Date and Time (Tarih ve Saat)

UYARI:

Hatasız obstetrik hesaplamalar için tarih ve saatin doğru olması kritik önemdedir. Sistemin her kullanımından önce tarih ve saatin doğru olduğundan emin olun. Sistem, yaz saati/kış saati ayarlamalarına göre kendini otomatik olarak ayarlamaz.

Date (Tarih)

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Date and Time** (Tarih ve Saat) seçeneğini seçin.
- 3 **Date** (Tarih) alanına günün tarihini (yıl, ay ve gün formatında) girin.

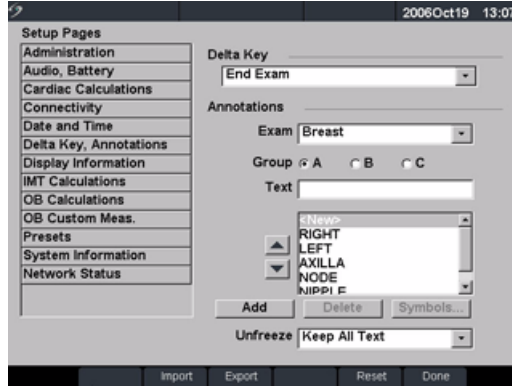
Time (Saat)

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Date and Time** (Tarih ve Saat) seçeneğini seçin.
- 3 **Time** (Saat) alanına o anki saati 24 saat formatında (saat ve dakika olarak) girin.

Reset (Sıfırlama)

Bu kurulum sayfasındaki ayarları fabrika çıkış ayarlarına geri döndürmek için ekran üstü menüden **Reset** (Sıfırlama) sekmesini seçin.

Delta Tuşu ve Açıklama



Şekil 15 Setup (Kurulum): Delta Tuşu, Açıklamalar

Delta Tuşu

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Delta Key, Annotations** (Delta Tuşu, Açıklamalar) seçeneğini seçin.
- 3 **Delta Key** (Delta Tuşu) listesinde Delta tuşu için istenen işlevselliği seçin.
Delta tuşu artık bu işlevi kontrol edecektir.

Açıklamalar

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Delta Key, Annotations** (Delta Tuşu, Açıklamalar) seçeneğini seçin.
- 3 **Exam** (Muayene) listesinde, istenen muayene tipini seçin.
- 4 Söz konusu muayene ile ilişkilendirmek istediğiniz önceden tanımlanmış etiketler için **Group A, B,** veya **C**'yi (Grup A, B veya C) seçin.
Seçilen grup için önceden ayarlı etiketler gösterilir.
- 5 Önce grubu seçip, sonra **Text** (Metin) alanına etiket adını girerek ve **Add** (Ekle) 'yi seçerek gruba etiket ekleyin.
- 6 Varolan bir etiketin adını değiştirmek için etiketi vurgulayın, **Text** (Metin) alanına yeni adı yazın ve **Rename** (Ad Değiştir) seçeneğini seçin.
- 7 Bir etiketi grup içinde taşımak için, etiketi vurgulayın ve yukarı veya aşağı oku seçin.
- 8 Bir etiketi gruptan silmek için, etiketi vurgulayın ve **Delete** (Sil) seçeneğini seçin.
Etiketleri adlandırırken semboller kullanılabilir. Sembollerin kullanımı hakkında daha fazla bilgi için, bkz. "[Semboller](#)" sayfa 23.

Unfreeze (Çözdür)

Bir görüntü çözüldüğünde veya görüntü düzeni değiştiğinde metni kaydetmek için seçeneklerin önceden ayarlanması.

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Delta Key, Annotations** (Delta Tuşu, Açıklamalar) seçeneğini seçin.
- 3 **Unfreeze** (Çözdür) listesi alanında, istenen metin durumunu seçin: **Keep All Text** (Tüm Metni Sakla), **Keep Home Text** (Anasayfa Metnini Sakla) veya **Clear All Text** (Tüm Metni Sil).
 - Anasayfa metni anasayfa imleç konumunun sağında bulunur. Anasayfa imleç konumunun ayarlanması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. "[Anasayfa/Ayarla](#)" sayfa 77.
 - Varsayılan ayar Keep All Text'tir (Tüm Metni Sakla).

Import (İçeri Aktar)

Bütün muayeneler için tüm önceden tanımlanmış etiket gruplarını içeri aktarıp CF kartındakiyle değiştirir.

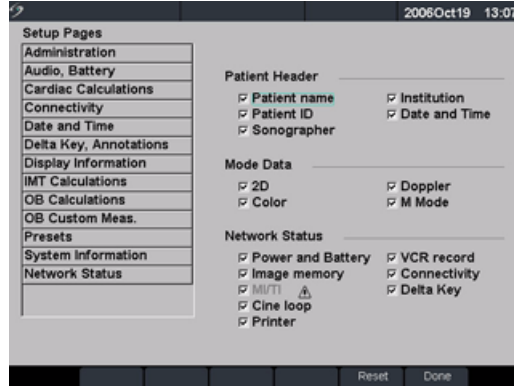
Export (Dışarı Aktar)

Bütün muayeneler için tüm önceden tanımlanmış etiket gruplarını kaydedip CF kartına aktarır.

Sıfırlama

Bu kurulum sayfasındaki ayarları fabrika çıkış ayarlarına geri döndürmek için ekran üstü menüden **Reset** (Sıfırlama) sekmesini seçin.

Görüntüleme Bilgisi



Şekil 16 Setup (Kurulum): Display Information (Görüntüleme Bilgisi)

Hasta Başlığı

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Display Information** (Görüntüleme Bilgisi) seçeneğini seçin.
- 3 Hasta başlığında bilgileri görüntülemek için ilgili onay kutularını işaretleyin.

Mod Verisi

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Display Information** (Görüntüleme Bilgisi) seçeneğini seçin.
- 3 Görüntüleme bilgilerinin ekranda görüntülenmesi için ilgili onay kutularını işaretleyin.

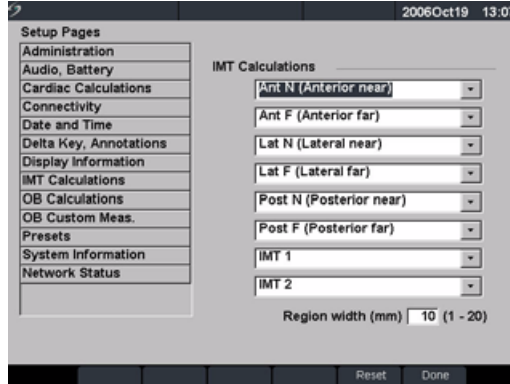
Sistem Durumu

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Display Information** (Görüntüleme Bilgisi) seçeneğini seçin.
- 3 Sistem durumunu ekranda görüntülemek için ilgili onay kutularını işaretleyin.

Sıfırlama

Bu kurulum sayfasındaki ayarları fabrika çıkış ayarlarına geri döndürmek için ekran üstü menüden **Reset** (Sıfırlama) sekmesini seçin.

IMT Calculations (IMT Hesaplamaları)



Şekil 17 Setup (Kurulum): IMT Hesaplamaları

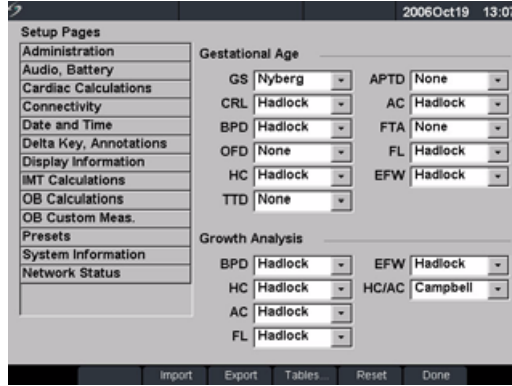
IMT Hesaplamaları

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **IMT Calculations** (IMT Hesaplamaları) seçeneğini seçin.
- 3 **IMT Calculations** (IMT hesaplamaları) listesinde, istenen etiketleri seçin.
 - Bir etiketin seçilmesi ölçümleri Calculation (Hesaplama) menüsüne ve raporun içine yerleştirir.
 - None (Hiçbiri) seçeneğinin seçilmesi etiketi kaldırır.
- 4 İstlenen Region width (Bölge genişliği) değerini girin.

Sıfırlama

Bu kurulum sayfasındaki ayarları fabrika çıkış ayarlarına geri döndürmek için ekran üstü menüden **Reset** (Sıfırlama) sekmesini seçin.

OB Hesaplamaları Yazarları



Şekil 18 Setup (Kurulum): OB Hesaplamaları

Gebelik Yaşı Büyüme Analizi

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **OB Calculations** (OB Hesaplamaları) seçeneğini seçin.
- 3 **Gestational Age** (Gebelik Yaşı) veya **Growth Analysis** (Büyüme Analizi) listelerinde, istenen OB yazarlarını seçin.
 - Yazar seçildiğinde ölçüm hesaplama menüsüne yerleştirilir.
 - None (Hiçbiri) seçildiğinde ölçüm hesaplama menüsünden kaldırılır.

Daha fazla

Kullanıcı tanımlı özel ölçümlerin listesini görüntülemek ve özel ölçümü özel bir tabloyla ilişkilendirmek için **More** (Daha fazla) seçeneğini seçin. Bu seçenek ancak, özel ölçüm için kullanıcı tanımlı özel bir tablo oluşturulduğunda mümkündür.

Dışarı Aktar

- 1 Sistemin arka yuvasına boş bir CompactFlash kartı takın.
- 2 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 3 **OB Calculations** (OB Hesaplamaları) seçeneğini seçin.
- 4 Ekran üstü menüden **Export** (Dışarı Aktar) sekmesini seçin. Tüm kullanıcı tanımlı tablolar ve ölçümler CompactFlash kartına kopyalanır.

İçeri Aktar

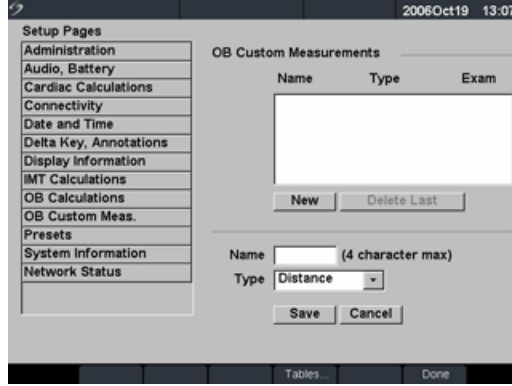
- 1 CompactFlash kartını sistemin arka yuvasına takın.
 - 2 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
 - 3 **OB Calculations** (OB Hesaplamaları) seçeneğini seçin.
 - 4 Ekran üstü menüden **Import** (İçeri Aktar) sekmesini seçin.
 - 5 İçeri veri aktarmak için **Yes** (Evet) ya da iptal etmek için **No** (Hayır) seçeneğini seçin.
 - Tüm kullanıcı tanımlı tablolar ve ölçümler içeri aktarıldıktan sonra, sistem yeniden başlatılır.
 - Sistem -üzerinde mevcut olan tüm kullanıcı tanımlı tablolar ve ölçümler içeri aktarılan verilerle değiştirilir.
 - 6 Ekran üstü menüden canlı görüntülemeye dönmek için **Done** (Tamam) düğmesini seçin.
-

Tablolar

Sistem OB tablolarını görüntülemek veya özel OB tabloları oluşturmak için ekran üstü menüden **Tables** (Tablolar) seçeneğini seçin. Bkz. "[OB Özel Tablolar](#)" sayfa 43.

Sıfırlama

Bu kurulum sayfasındaki ayarları fabrika çıkış ayarlarına geri döndürmek için ekran üstü menüden **Reset** (Sıfırlama) sekmesini seçin.



Şekil 19 Setup (Kurulum): OB Custom Measurements (OB Özel Ölçümleri)

OB Özel Ölçümleri

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **OB Custom Meas** (OB Özel Ölçümleri) seçeneğini seçin.
- 3 **New** (Yeni) seçeneğini seçin.
- 4 **Name** (Ad) alanına, benzeri olmayan bir ad yazın.
- 5 **Type** (Tip) listesi alanında, istenen ölçüm tipini seçin.
- 6 **Save** (Kaydet) tuşunu seçin.
 - Yeni ölçüm hesaplamalar menüsünde ve OB raporunda görüntülenir.
 - Beş adede kadar özel ölçüm kaydedilebilir.

OB Özel Ölçümün Silinmesi

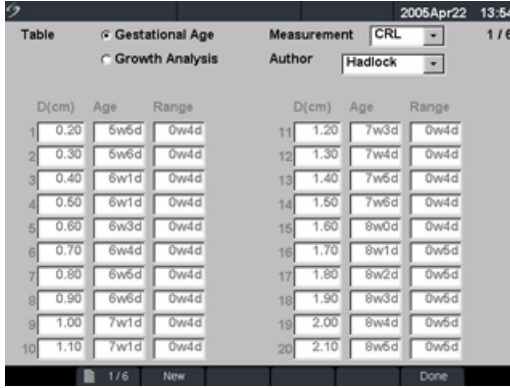
- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **OB Custom Meas** (OB Özel Ölçümleri) seçeneğini seçin.
- 3 **Custom Measurements** (Özel Ölçümler) listesinde, son ölçümü vurgulayın.
- 4 **Delete Last** (Sonuncuyu Sil) seçeneğini seçin.
- 5 Ölçümü silmek için **Yes** (Evet) ya da iptal etmek için **No** (Hayır) seçeneğini seçin.

Bu ölçümle ilgili tablo veya rapor verileri varsa, sistemden bunlar da silinir.

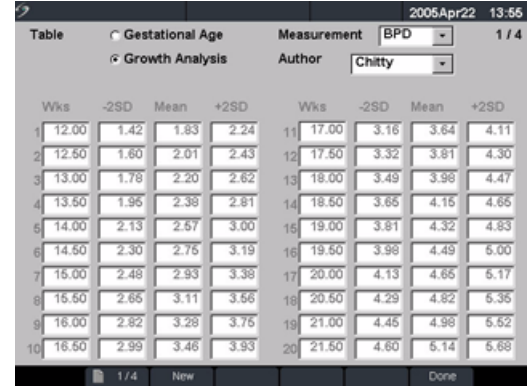
Tablolar

Sistem OB tablolarını görüntülemek veya özel bir OB ölçümü için Gestational Age (Gebelik Yaşı) tabloları oluşturmak için ekran üstü menüden **Tables** (Tablolar) seçeneğini seçin. Bkz. “OB Özel Tablolar” sayfa 43.

OB Özel Tablolar



D(cm)	Age	Range	D(cm)	Age	Range		
1	0.20	5w5d	0w4d	11	1.20	7w3d	0w4d
2	0.30	5w6d	0w4d	12	1.30	7w4d	0w4d
3	0.40	5w1d	0w4d	13	1.40	7w5d	0w4d
4	0.50	5w1d	0w4d	14	1.50	7w6d	0w4d
5	0.60	5w3d	0w4d	15	1.60	8w0d	0w4d
6	0.70	5w4d	0w4d	16	1.70	8w1d	0w5d
7	0.80	5w5d	0w4d	17	1.80	8w2d	0w5d
8	0.90	5w6d	0w4d	18	1.90	8w3d	0w5d
9	1.00	7w1d	0w4d	19	2.00	8w4d	0w5d
10	1.10	7w1d	0w4d	20	2.10	8w5d	0w5d



Wks	-2SD	Mean	+2SD	Wks	-2SD	Mean	+2SD		
1	12.00	1.42	1.83	2.24	11	17.00	3.16	3.64	4.11
2	12.50	1.60	2.01	2.43	12	17.50	3.32	3.81	4.30
3	13.00	1.78	2.20	2.62	13	18.00	3.49	3.98	4.47
4	13.50	1.95	2.38	2.81	14	18.50	3.65	4.15	4.65
5	14.00	2.13	2.57	3.00	15	19.00	3.81	4.32	4.83
6	14.50	2.30	2.75	3.19	16	19.50	3.98	4.49	5.00
7	15.00	2.48	2.93	3.38	17	20.00	4.13	4.65	5.17
8	15.50	2.65	3.11	3.56	18	20.50	4.29	4.82	5.35
9	16.00	2.82	3.28	3.75	19	21.00	4.45	4.98	5.52
10	16.50	2.99	3.46	3.93	20	21.50	4.60	5.14	5.69

Şekil 20 Setup (Kurulum): OB Özel Tablo

Gebelik Yaşı Tablosu Ölçümleri: Sistem, [Tablo 6](#)'de listelenen yaş tablosu ölçümleri için seçili yazarlar bazında gebelik yaşı ölçümleri sağlar.

Büyüme Analizi Tablosu Ölçümleri: Sistem, [Tablo 6](#)'te listelenen büyüme tablosu ölçümleri için büyüme grafikleri ya da eğrileri sağlar.

Tablo 6: OB Özel Tablo Ölçümleri

Gebelik Yaşı Tablosu Ölçümleri	GS, CRL, BPD, OFD, HC, TTD, AC, FTA, FL, 5 ilave özel ölçüm etiketleri
Büyüme Analizi Tablosu Ölçümleri	BPD, HC, AC, FL, EFW

UYARI: Kullanmadan önce, özel tablo veri girişlerinin doğru olduğundan emin olun. Sistem kullanıcı tarafından girilen özel tablo verilerinin doğruluğunu teyit etmez.

OB Tablolarının Görüntülenmesi

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **OB Custom Meas.** (OB Özel Ölçümleri) veya **OB Calculations** (OB Hesaplamaları) seçeneğini seçin.
- 3 Ekran üstü menüden **Tables** (Tablolar) seçeneğini seçin.
- 4 İstenen tabloyu (Yaş veya Büyüme) ve ölçümü/yazarı seçin.

Yeni OB Özel Tablolarının Oluşturulması

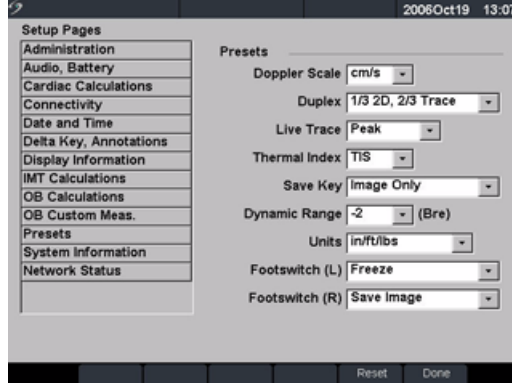
- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **OB Custom Meas.** (OB Özel Ölçümleri) veya **OB Calculations** (OB Hesaplamaları) seçeneğini seçin.
- 3 Ekran üstü menüden **Tables** (Tablolar) seçeneğini seçin.
- 4 İstenen tabloyu (**Age** (Yaş) veya **Growth** (Büyüme)) seçin.
- 5 Ölçümler listesinde, özel tablo için istenen ölçümleri seçin.
- 6 Ekran üstü menüden **New** (Yeni) sekmesini seçin.
- 7 **Author** (Yazar) alanına, benzeri olmayan bir ad yazın.
- 8 Verileri girin.
- 9 Ekran üstü menüden **Save** (Kaydet) sekmesini seçin.
Her bir OB ölçümü için iki özel tablo oluşturulabilir.
 - Calculation (Hesaplama) menüsündeki özel tablo için olan ölçümleri görüntülemek için, bkz. "[OB Hesaplamaları Yazarları](#)" sayfa 40 ve More (Daha fazla) seçeneğini seçin.
 - Özel OB ölçümleri için büyüme analizi tabloları oluşturulamaz.

OB Özel Tablolarının Düzenlenmesi

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **OB Custom Meas.** (OB Özel Ölçümleri) veya **OB Calculations** (OB Hesaplamaları) seçeneğini seçin.
- 3 Ekran üstü menüden **Tables** (Tablolar) seçeneğini seçin.
- 4 İstenen özel OB tablosunu seçin.
- 5 **Edit** (Düzenle) seçeneğini seçip verileri girin ve sonra ekran üstü menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin.

OB Özel Tablolarının Silinmesi

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **OB Custom Meas.** (OB Özel Ölçümleri) veya **OB Calculations** (OB Hesaplamaları) seçeneğini seçin.
- 3 Ekran üstü menüden **Tables** (Tablolar) seçeneğini seçin.
- 4 İstenen özel OB tablosunu seçin.
- 5 Özel tabloları sistemden silmek için ekran üstü menüden **Delete** (Sil) seçeneğini seçin.



Şekil 21 Setup (Kurulum): Presets (Ön Ayarlar)

Doppler Ölçeği

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Presets** (Ön ayarlar) seçeneğini seçin.
- 3 **Doppler Scale** (Doppler Ölçeği) listesinde, **cm/s** veya **kHz** seçeneğini seçin.

Çift

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Presets** (Ön ayarlar) seçeneğini seçin.
- 3 **Duplex** (Çift) listesinde, istenen resim görüntülemeyi seçin.
 - Full 2D, Full Trace (Tam 2D, Tam İz)
 - 1/3 2D, 2/3 Trace (2/3 İz)
 - 1/2 2D, 1/2 Trace (1/2 İz)

Canlı İz

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Presets** (Ön ayarlar) seçeneğini seçin.
- 3 **Live Trace** (Canlı İz) listesinde, **Peak** (Zirve) veya **Mean** (Ortalama) seçeneklerini seçin.

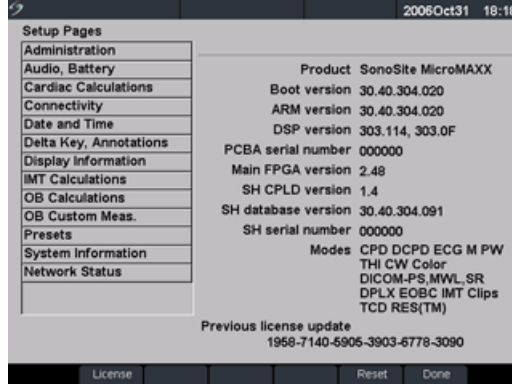
Termal İndeks

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Presets** (Ön ayarlar) seçeneğini seçin.
- 3 **Thermal Index** (Termal İndeks) listesinde, **TIS**, **TIB** veya **TIC** seçeneklerini seçin.

Thermal Index (Termal İndeks) varsayılan ayarı, muayene türüne dayanır.

 - OB: TIB
 - TCD: TIC
 - Diğerleri: TIS

Kaydet Tuşu	<ol style="list-style-type: none">1 Setup (Kurulum) tuşuna basın.2 Presets (Ön ayarlar) seçeneğini seçin.3 Save (Kaydet) tuşu işlevini belirlemek için, Save Key (Kaydet Tuşu) listesinde, Image Only (Yalnızca Resim) veya Image/Calcs (Resim/Hesaplama) seçeneklerini seçin.<ul style="list-style-type: none">• Image Only (Yalnızca Resim) seçeneğinin seçilmesi Save (Kaydet) tuşu ile CompactFlash karta görüntünün kaydedilmesine izin verir.• Image/Calcs (Resim/Hesaplamalar) seçeneğinin seçilmesi Save (Kaydet) Tuşu ile görüntünün CompactFlash karta ve mevcut hesaplamaların rapora kaydedilmesine izin verir.
Dinamik Aralık	<ol style="list-style-type: none">1 İstenen muayene tipini seçin. Bkz. "Exam (Muayene)" sayfa 51.2 Setup (Kurulum) tuşuna basın.3 Presets (Ön ayarlar) seçeneğini seçin.4 Dynamic Range (Dinamik Aralık) listesinde şu ayarları seçebilirsiniz: -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3. Negatif sayılar daha yüksek kontrastlı resimleri, pozitif sayılar ise daha düşük kontrastlı resimleri gösterir.
Birimler	<ol style="list-style-type: none">1 Setup (Kurulum) tuşuna basın.2 Presets (Ön ayarlar) seçeneğini seçin.3 Units (Birimler) listesinde, hastanın boyu ve kilosu için istenilen birimleri seçin: in/ft/lbs veya cm/m/kg. Birim ayarları yalnızca kardiyak muayenelerde bulunur.
Ayak şalteri (Sol/Sağ)	<ol style="list-style-type: none">1 Setup (Kurulum) tuşuna basın.2 Presets (Ön ayarlar) seçeneğini seçin.3 Footswitch (L) (Ayak şalteri – Sol) ve Footswitch (R) (Ayak şalteri – Sağ) listesinde, sol ve sağ ayak şalteri için istenilen işlevselliği seçin: Save Clip (Klibi Kaydet), Record (Kaydet), Freeze (Dondur), Save Image (Resmi Kaydet), Print (Yazdır).
Sıfırlama	<p>Bu kurulum sayfasındaki ayarları fabrika çıkış ayarlarına geri döndürmek için ekran üstü menüden Reset (Sıfırlama) sekmesini seçin.</p>



Şekil 22 Setup (Kurulum): System Information (Sistem Bilgisi)

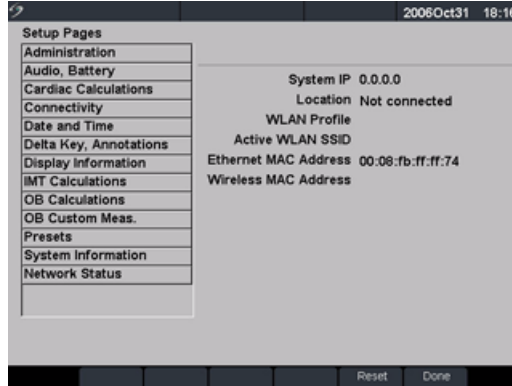
Sistem Bilgisi

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **System Information** (Sistem Bilgisi) seçeneğini seçin.
Bir lisans anahtarı yüklemek için bkz. "[Lisans Anahtarının Kurulması](#)" sayfa 191.

Varsayılan Ayarlara Dönmek

- 1 Sistemi kapatın.
- 2 Sistemi AC gücüne bağlayın. Bkz. "[Sistemin AC Gücü Kullanılarak Çalıştırılması](#)" sayfa 14.
- 3 **1** ve **Power** (Güç) tuşlarına eş zamanlı olarak basın ve bırakın.
 - Sistem bir çok kez sesli uyarı verir ve sistem varsayılan ayarları görüntüler.
 - Varsayılan ayarlar fabrikada ayarlanmıştır ve kullanıcı tarafından değiştirilemez.

Ağ Durumu



Şekil 23 Setup (Kurulum): Network Status (Ağ Durumu)

Ağ Durumu

- 1 **Setup** (Kurulum) tuşuna basın.
- 2 **Network Status** (Ağ Durumu)'nu seçin.

Bölüm 3: Görüntüleme

Hasta Bilgileri

Hasta bilgileri formu, hasta muayenesi için sisteme bilgi girişi yapılmasını sağlar.

- Girilebilecek bilgiler, hasta demografisi, muayene bilgileri ve klinik bilgileri içermektedir.
- Bu bilgiler, otomatik olarak hasta raporunun son sayfasına yerleştirilir.
- Hasta girişi yapıldığında, kaydedilen tüm resimler bu hastayla ilişkilendirilir.
- Muayeneyi sonlandırmak için, New Patient (Yeni Hasta) oluşturulabilir veya End Exam (Muayeneyi Sonlandır) ögesi seçilebilir.
- Hasta bilgileri, muayene sırasında **Patient** (Hasta) tuşuna basılarak düzenlenebilir. Ancak patient name (hasta adı), ID (kimlik numarası) veya Accession (Erişim) değişirse, yeni bir hasta oluşturulur.

Şekil 1 Hasta Bilgileri Formu

Yeni Hasta



- 1 **Patient** (Hasta) tuşuna basın.
- 2 Ekran üstü menüden **New** (Yeni) sekmesini seçin.
 - Bu işlem varolan hasta bilgilerini temizleyecektir.
 - Yeni hastanın seçilmesi her türlü hesaplama ve rapor sayfası dahil olmak üzere, daha önce girişi yapılan tüm bilgileri siler. Bu bilgileri kaydetmek için rapor sayfaları, hasta bilgileri, hesaplamalar ve grafikler gibi her bir madde için ekranı kaydedin.

Yeni Hasta (devamı)

3 Uygun alanlara bilgileri girin.

Hasta bilgileri alanları seçilen muayene türüne dayalı olarak değişiklik gösterir.

- **Patient** (Hasta)

- **Patient** (Hasta): Soyadı, Ad, İkinci Ad ve Kimlik Numarası bilgilerini girin.
- **Accession** (Erişim): Varsa, numarayı girin.
- **Date of birth** (Doğum tarihi): (YYYY/AA/GG) şeklinde girin.
- **Gender** (Cinsiyet): Kadın, Erkek, diğer seçeneklerini seçin veya boş bırakın.
- **Indications** (Endikasyonlar): İstenen metni girin.
- **Symbols** (Semboller): Bkz. "[Semboller](#)" sayfa 23.

- **More** (Daha fazla)

- **Kullanıcı**: Baş harflerini girin.
- **Reading Dr.** (Okuyan Doktor) ve **Referring Dr.** (İlgili Doktor): Adlarını girin.
- **Institution** (Kurum): Adını girin.

İlk resim kaydedilene kadar tüm hasta bilgilerinde düzeltme yapılabilir. İlk resim kaydedildikten sonra, Patient Name (Hasta Adı), ID (Kimlik Numarası) ve Accession number (Erişim numarası) değiştirilemez. Bu alanlarda değişiklik yapılması geçerli hasta muayenesi uygulamasını kapatır ve yeni bir muayene başlatır. Bilgileri kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Back** (Geri) sekmesini seçin ve bir önceki menüye dönün.

Yeni Hasta (devamı)

- **Exam** (Muayene)
 - **Type** (Türü): İstenen muayene türünü seçin.
 - **LMP** veya **Estab. DD** (Son menstruasyon tarihi veya beklenen doğum tarihi): **LMP** veya **Estab. DD** seçeneğini seçin ve ardından son menstruasyon tarihini (LMP) veya beklenen doğum tarihini (Estab. DD) (YYYY/AA/GG) girin. (Estab.DD [Beklenen doğum tarihi] yalnızca OB muayenesinde kullanılmaktadır.) LMP tarihi geçerli sistem tarihinden önce olmalıdır.
 - **Twins** (İkizler): Hesaplama menüsünde Twin A and Twin B (İkiz A ve İkiz B) ölçümlerini görüntülemek için Twins (İkizler) onay kutusunu seçin (yalnızca OB muayenesi ve raporunda).
 - **Previous Exams** (Önceki Muayeneler) (Yalnızca OB muayenelerinde).
 - Önceki muayenelere ilişkin verileri girin. Önceki beş muayeneye ilişkin veriler girilebilir.
 - İkizlerden her biri için verileri girmek üzere ekran üzerindeki menüden, **Twin A/B** (İkiz A/B) sekmesini seçin.


Önceki muayene tarihi mevcut sistem tarihinden önce olmalıdır.

Bilgileri kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Back** (Geri) sekmesini seçin ve bir önceki menüye dönün.

- **BP** (Kan basıncı): Kan basıncını girin (yalnızca kardiyak, vasküler ve IMT muayenelerinde).
- **HR** (Kalp Atım Hızı): Kalp atım hızını girin (yalnızca kardiyak, vasküler ve IMT muayenelerinde). M Mode (M Modu) kullanılarak kalp atım hızı tespit edilir ve kaydedilirse, bu değerler hasta bilgileri ekranında girişi yapılan sayıların üzerine yazılır.
- **Height** (Boy): Fit ve inç ya da metre ve santimetre cinsinden hastanın boyunu girin (yalnızca kardiyak muayenede).
- **Weight** (Ağırlık): Libre veya kilogram cinsinden hastanın kilosunu girin (yalnızca kardiyak muayenede).
- **BSA** (Vücut Yüzey Alanı): Bu sayı, boy ve kilo girildikten sonra otomatik olarak oluşturulur (yalnızca kardiyak muayenede).
- **Ethnicity** (Etnik Grup): Uygun etnik kökeni seçin (yalnızca IMT muayenelerinde).

Muayenenin Sonlan- dırılması

- 1 **Patient** (Hasta) tuşuna basın.
- 2 Geçerli hasta muayenesini kapatmak için ekran üzerindeki menüden **End Exam** (Muayeneyi Sonlandır) sekmesini seçin. End Exam (Muayeneyi Sonlandır) öğesinin seçilmesi, New Patient (Yeni Hasta) öğesinin seçilmesi veya hasta adı veya kimlik numarasının değiştirilmesi, tüm hesaplamalar ve rapor sayfaları dahil olmak üzere daha önce girilen tüm bilgileri siler. Bu bilgileri kaydetmek için rapor sayfaları, hasta bilgileri ve hesaplamalar gibi her bir madde için ekranı kaydedin.

İptal		Hasta bilgileri formunda yaptığınız herhangi bir değişikliği geri almak için ekran üzerindeki menüden Cancel (İptal) sekmesini seçin ve önceki görüntüleme durumuna geri dönün. Cancel (İptal) sekmesine basılması geçerli hasta muayenesini kapatmaz.
Tamam		Bilgileri kaydetmek için ekran üzerindeki menüden Done (Tamam) sekmesini seçin ve bir önceki görüntüleme durumuna dönün. <ul style="list-style-type: none">• Ekran-üzerindeki menüden Cancel (İptal) sekmesi seçilmediği takdirde hasta bilgileri formundan çıktığında bilgiler kaydedilir.• Geçerli hastanın adı, kimlik numarası veya erişim numarasında değişiklik yapıldıysa, o hastanın muayenesi kapatılır ve yeni bir muayene başlatılır.

Dönüştürücü, Muayene Türü ve Görüntüleme Modu

Sistemin çeşitli yapılandırmaları ve seçenekleri vardır. Bunların tamamı bu kullanıcı kılavuzunda anlatılmaktadır, ancak hepsi sizin sisteminiz için geçerli olmayabilir. Sistemin özellikleri, sisteminizin yapılandırılmasına, dönüştürücünüze ve yapılan muayenenin türüne bağlıdır.

UYARI:

Tanılama yeterliliği her bir dönüştürücü, muayene türü ve görüntüleme modu için farklılık gösterir. Tanı koymadan önce sisteminizin yeterliliğini tetkik edin.

Dönüştürücüler, uygulanmalarına bağlı olarak özel kriterlere uygun şekilde geliştirilmiştir. Bu kriterler biyolojik uyumluluk gerekliliklerini içermektedir.

Hastanın yaralanmasını önlemek için, göz yoluyla görüntüleme yaparken yalnızca göz çukuruyla ilgili bir muayene türü (Orb) kullanın. FDA, oftalmik kullanıma yönelik alt akustik enerji sınırlarını belirlemiştir. Sistem, yalnızca muayene türü olarak Orb seçildiğinde bu sınırları aşmayacaktır.

Aşağıdaki tablo muayene türleri için kullanılan kısaltmaları göstermektedir.

Tablo 1: Muayene Türü Kısaltmaları

Kısaltma	Muayene Türü
Abd	Abdomen
Bre	Göğüs
Crd	Kardiyak
Gyn	Jinekoloji
Hep	Hepatik
IMT	İntima Media Kalınlığı

Tablo 1: Muayene Türü Kısaltmaları (Devam)

Kısaltma	Muayene Türü
Msk	Kas
Neo	Neonatal
Nrv	Sinir
OB	Kadın doğum
Orb	Göz çukuru
Pel	Pelvik
SmP	Küçük Organlar
Sup	Yüzeysel
TCD	Kafa içi Doppler
Vas	Vasküler

Aşağıdaki tablo dönüştürücünün muayene türünü ve sisteminizle kullanılabilecek görüntüleme modunu açıklamaktadır.

- 2D için optimizasyon ayarları Res, Gen ve Pen'dir.
- Renkli güçlü Doppler (CPD) ve renkli Doppler (Color) için optimizasyon ayarları, uygulamaya bağlı olarak renk için bir PRF ayar aralığıyla düşük, orta ve yüksektir (akış hassasiyeti).

Tablo 2: Dönüştürücü, Muayene Türü ve Görüntüleme Modu

Dönüş- türücü	Muayene Türü	Görüntüleme Modu								
		2D/ MM	THI	2D MB	2D S	CPD	Color (Renkli)	PW	TDI PW	CW
C11e	Abd	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Nrv	X	—	—	X	X	X	X	—	—
C60e	OB	X	X	—	X	X	X	X	—	—
	Gyn	X	X	—	X	X	X	X	—	—
	Abd	X	X	—	X	X	X	X	—	—
D2	Crd	—	—	—	—	—	—	—	—	X

Tablo 2: Dönüştürücü, Muayene Türü ve Görüntüleme Modu (Devam)

Dönüş- türücü	Muayene Türü	Görüntüleme Modu								
		2D/ MM	THI	2D MB	2D S	CPD	Color (Renkli)	PW	TDI PW	CW
HFL38	Bre	X	—	X	X	X	X	X	—	—
	SmP	X	—	X	X	X	X	X	—	—
	Vas	X	—	X	X	X	X	X	—	—
	IMT	X	—	X	X	X	X	X	—	—
	Nrv	X	—	X	X	X	X	X	—	—
ICTe	Gyn	X	—	—	—	X	X	X	—	—
	OB	X	—	—	—	X	X	X	—	—
L25e	Msk	X	—	X	X	X	X	X	—	—
	Vas	X	—	X	X	X	X	X	—	—
	Nrv	X	—	X	X	X	X	X	—	—
	Sup	X	—	X	X	X	X	X	—	—
L38e	Bre	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	SmP	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Vas	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	IMT	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Nrv	X	—	—	X	X	X	X	—	—
LAP	Abd	X	—	—	—	X	X	X	—	—
	Pel	X	—	—	—	X	X	X	—	—
P10	Crđ	X	—	—	X	—	X	X	X	X
	Neo	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Abd	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Vas	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Nrv	X	—	—	X	X	X	X	—	—

Tablo 2: Dönüştürücü, Muayene Türü ve Görüntüleme Modu (Devam)

Dönüş- türücü	Muayene Türü	Görüntüleme Modu								
		2D/ MM	THI	2D MB	2D S	CPD	Color (Renkli)	PW	TDI PW	CW
P17	Abd	X	X	—	X	X	X	X	—	—
	OB	X	X	—	X	X	X	X	—	—
	Crd	X	X	—	X	—	X	X	X	X
	TCD	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Orb	X	—	—	X	X	X	X	—	—
SLA	Msk	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Sup	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Vas	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Nrv	X	—	—	X	X	X	X	—	—
SLT	Abd	X	—	—	—	X	X	X	—	—
	Hep	X	—	—	—	X	X	X	—	—
TEE	Crd	X	—	—	—	—	X	X	X	X

Dönüştürücünün Hazırlanması

UYARI:

Bazı dönüştürücü kılıfları, bazı kişilerde alerjik reaksiyonlar oluşmasına neden olabilecek doğal kauçuk lateks ve pudra içerir. Doğal kauçuk içeren cihazlar için kullanıcı etiketlemesi, 21 CFR 801.437'e bakın.

Bazı jel ve sterilantlar bazı kişilerde alerjik reaksiyonlar oluşmasına neden olabilir.

Dikkat:

Dönüştürücüye hasar vermektten kaçınmak için sadece SonoSite tarafından önerilen jelleri kullanın. SonoSite'in önerdiklerinin dışında jeller kullanmak dönüştürücüye hasar verebilir ve garantiyi geçersiz kılabilir. Jel uyumluluğuna ilişkin sorularınız varsa, SonoSite veya yerel temsilcinizle bağlantı kurun.

SonoSite her kullanımdan sonra dönüştürücülerinizi temizlemenizi tavsiye eder. Bkz. "[Dönüştürücülerin Temizlenmesi ve Dezenfekte Edilmesi](#)" sayfa 194.

Muayeneler sırasında akustik kuplaj jelinin kullanılması gerekir. Çoğu jel uygun akustik kuplaj sağlamasına rağmen, bazı jeller bazı dönüştürücü materyalleriyle uyumlu değildir. SonoSite, Aquasonic® jelin kullanımını tavsiye eder, bu ürünün bir numunesi sistemle birlikte verilir.

Genel Kullanım

Jelin Uygulanması Dönüştürücü ve vücut arasına bol miktarda jel uygulayın.

İnvazif veya Cerrahi Kullanım

UYARI: Kirlenmeyi önlemek için, invazif veya cerrahi klinik uygulamalarda steril dönüştürücü kılıflarının ve steril kuplaj jelinin kullanımı tavsiye edilir. Prosedürü gerçekleştirmek için hazır olana dek dönüştürücü kılıfı ve jeli uygulamayın.

Dönüştürücü Kılıfının Takılması

Not: SonoSite intrakaviter veya cerrahi uygulamalar için piyasada satılan dönüştürücü kılıflarının kullanımını tavsiye eder.

- 1 Kılıfın içine jel dökün.
- 2 Dönüştürücüyü kılıfın içine yerleştirin.
Kirlenme riskini azaltmak için, kılıfı yalnızca işlemi uygulamaya hazır olduğunuzda takın.
- 3 Kılıfı tamamen açılana dek dönüştürücü ve kablonun üzerine çekin.
- 4 Kılıfla birlikte verilen bantları kullanarak kılıfı sabitleyin.
- 5 Dönüştürücünün ön yüzü ile kılıf arasında kabarcık kalıp kalmadığını kontrol edin ve kalan kabarcıkları giderin.
Dönüştürücünün ön yüzü ve kılıf arasında kabarcık kalırsa, ultrason görüntüsü etkilenebilir.
- 6 Herhangi bir delik veya yırtık olmadığından emin olmak için kılıfı kontrol edin.

Modlar

2D Görüntüleme

Sistem, kullanıcı kontrolünü büyük ölçüde kolaylaştıran gelişmiş bir görüntü optimizasyonu teknolojisine sahiptir. Olabilecek en iyi görüntü kalitesini elde etmek için, görüntü parlaklığı, kazanç, derinlik ayarlarını ve muayene türünü düzgün şekilde ayarlamak önemlidir.

İhtiyaçlarınıza en iyi uyacak optimizasyon ayarını seçmeniz de önemlidir.

Sistemin yüksek performanslı, likit kristal ekranı (LCD) vardır. Görüntü kalitesini optimize etmek için, ekranın görüş açısı ve parlaklığını ayarlayın.

Sistemi her açık konuma getirdiğinizde, iki boyutlu (2D) resim görüntülenir. Eko sinyal büyüklüğüne dayalı bir parlaklık seviyesi belirleyerek ekran üzerindeki iki boyutlu ekoları görüntüler. Bu, sistemin varsayılan görüntüleme modudur. Bir başka modda görüntüleme yaparken, **2D** tuşuna basarak 2D görüntüleme moduna dönebilirsiniz. **2D** tuşuna bastıktan sonra sistem 2D görüntülemeye dönmezse, sistemin canlı görüntüleme modunda olduğundan emin olun.



Şekil 2 2D Resim

Optimize





Ekran üstü menüden istenen optimizasyon ayarını seçin.

- Res seçeneği olabilecek en iyi çözünürlüğü sağlar.
- Gen seçeneği çözünürlük ve yayılma arasında bir denge sağlar.
- Pen seçeneği olabilecek en iyi yayılımı sağlar.

En iyi resmi sağlamak için optimize edilen parametrelerden bazıları şunları içerir: odaksal alanlar, aralık boyutu, frekans (merkez ve bant genişliği) ve dalga biçimi. Bu parametreler kullanıcı tarafından ayarlanamaz.

Dinamik Aralık		<p>Gri skala aralığını ayarlamak için ekran-üzerindeki menüden istenen dinamik aralık ayarını seçin: -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozitif aralık görüntülenen grilerin sayısını artırır ve negatif aralık bu sayıları azaltır. • Minimum veya maksimum aralığa ulaşıldığında sesli ikaz duyulur.
Çift Resimler		<ol style="list-style-type: none"> 1 Yan yana 2D resimler görüntülemek için ekran üzerindeki Dual (Çift) sekmesini seçin. 2 İkinci ekranı görüntülemek ve ekranlar arasında geçiş yapmak için Update (Güncelle) tuşuna basın. Resimler arasında geçiş yapmak için her iki resim donmuş durumdayken Update (Güncelle) tuşuna basın. 3 Tam ekran 2D görüntülemeye dönmek için ekran üzerindeki menüden Dual (Çift) sekmesini seçin veya 2D tuşuna basın.
LVO (Sol Ventriküler Opaklaştırma)		<p>Bu özellik dönüştürücü ve muayene türüne bağlıdır. Bir görüntü kontrast maddesi kullanırken 2D modundaki kardiyak muayeneler için LVO kullanın. LVO, kontrast maddesinin ve endokardiyal sınırın görünümünü geliştirmek için sisteminin mekanik indeksini (MI) düşürür.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Bir 2D görüntüsünde, LVO'yu açmak için ekran üstü menünün 2. sayfasındaki LVO On (LVO açık) ögesini seçin. 2 Bu seçeneği kapatmak için LVO Off (LVO Kapalı) ögesini seçin.
Orientation		<p>Dört resim yönelimi arasından seçim yapın: Yukarı/Sağa, Yukarı/Sola, Aşağı/Sola, Aşağı/Sağa.</p>
Parlaklık		<p>Ekranın parlaklığını ayarlamak için ekran üzerindeki menüden istenen parlaklık ayarını seçin: 1 – 10.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum veya maksimum aralığa ulaşıldığında sesli ikaz duyulur. • Ekran parlaklığı akünün ömrünü etkiler. Akünün kullanım ömrünü korumak için, parlaklığı daha düşük bir ayara getirin.
Biyopsi		<p>Bu özellik dönüştürücü türüne bağlıdır. EKG kablosu bağlı durumdayken biyopsi özelliği kullanılamaz. Biyopsi kılavuz çizgilerini görüntülemek için ekran üzerindeki menüden Biopsy (Biyopsi) sekmesini seçin. Kapatmak için aynı seçimi tekrarlayın. P10 ve P 17 dönüştürücülerde destek doğru olarak kurulduğunda biyopsi kılavuzları görüntülenir. Destek doğru olarak kurulmadığında, biyopsi özelliği kullanılamaz ve ekranda desteğin kurulumunun kontrol edilmesi gerektiğini belirten bir iletişim kutusu belirir. Daha fazla bilgi için bkz. "İğne Kılavuzu" sayfa 80 ve <i>Biyopsi Kullanıcı Kılavuzu</i>.</p>
Kılavuz		<p>Bu özellik dönüştürücü ve muayene türüne bağlıdır. Kılavuz çizgiyi açmak için ekran üstü menüden Guide (Kılavuz) ögesini seçin ve kapatmak için seçimi tekrarlayın.</p>

SonoRES (S) 	<p>Bu özellik isteğe bağlıdır ve dönüştürücü ve muayene türüne göre değişir. Her iki 2D görüntü geliştirmesi de mevcut olduğunda, SonoRES™ görüntü büyütme kapasitesi ve SonoMB™ çok ışınlı teknoloji aynı ekran menüsünü paylaşır. Bkz. “Dönüştürücü, Muayene Türü ve Görüntüleme Modu” sayfa 53.</p> <p>SonoRES'i açmak için, ekran üzerindeki menüden S ögesini seçin.</p> <ul style="list-style-type: none">• SonoRES açıkken, ekranın sol üst köşesinde S harfi görüntülenir.• SonoRES yalnızca 2D görüntüleme ve M Modunda kullanılabilir.
SonoMB (MB) 	<p>Bu özellik dönüştürücü ve muayene türüne bağlıdır. Her iki 2D görüntü geliştirmesi de mevcut olduğunda, SonoRES ve SonoMB aynı ekran menüsünü paylaşır. Bkz. “Dönüştürücü, Muayene Türü ve Görüntüleme Modu” sayfa 53.</p> <p>Mevcut olduğunda SonoMB açıktır.</p> <ul style="list-style-type: none">• SonoMB açıkken, ekranın sol üst köşesinde MB görüntülenir.• SonoMB sadece 2D görüntülemede mevcuttur.• Dönüştürücüde SonoMB varsa, EKG izleme olmaz.
EKG	<p>Bu özellik isteğe bağlıdır ve bir SonoSite EKG kablosu gerektirir.</p> <ol style="list-style-type: none">1 EKG kablosunu takın. Bkz. Şekil 2, “Sistemin Arkadan Görünümü” sayfa 7.2 EKG izini görüntülemek için ekran üzerindeki menüden EKG (EKG) sekmesini seçin. Bkz. “EKG İzleme” sayfa 79. <p>Dönüştürücüde SonoMB varsa, EKG izleme olmaz.</p>
Klipler	<p>Bu özellik isteğe bağlıdır.</p> <p>Klipler menüsünü görüntülemek için ekran-üzerindeki menüden Clips (Klipler) sekmesini seçin. Bkz. “Klipler” sayfa 69.</p>
Kazanç	<p>Yakın alana, uzak alana veya tüm görüntüye uygulanan kazancı arttırmak veya azaltmak için Near (Yakın), Far (Uzak) veya Gain (Kazanç) topuzlarını (kontrol panelinin sol alt yanında) döndürün. Yakın ve uzak, diğer ultrason sistemlerinde bulunan zaman kazanç denkleştirmesi (TGC) kontrollerine karşılık gelir.</p>
Otomatik Kazanç	<p>Bu özellik dönüştürücü türüne bağlıdır.</p> <p>Ekran üstü menüden Auto Gain (Otomatik Kazanç) sekmesini seçin. Auto Gain (Otomatik Kazanç) her seçildiğinde kazancı otomatik olarak ayarlar.</p>

Derinlik	<p>Dikey derinlik ölçeği, derinliğe bağlı olarak 0,5 cm, 1 cm ve 5 cm artışlarda işaretlenir.</p> <p>Görüntülenen derinliği azaltmak için Depth (Derinlik) tuşunu yukarı doğru, arttırmak için aşağı doğru bastırın.</p> <ul style="list-style-type: none">• Derinliği ayarlarken, ekranın sağ alt köşesinde bulunan maksimum derinlik sayısı değişir.• Minimum veya maksimum aralığa ulaşıldığında sesli ikaz duyulur.
Doku Harmonik Görüntüleme	<p>Bu özellik isteğe bağlıdır ve dönüştürücü ve muayene türüne göre değişir.</p> <ol style="list-style-type: none">1 THI özelliğini açık konuma getirmek için THI tuşuna basın. Optimizasyon ayarlarının yanında ekranın sol üst kısmında THI simgesi görüntülenir.2 THI özelliğini kapalı konuma getirmek için THI tuşuna tekrar basın. THI simgesi ekrandan kaldırılır.
Yakınlaştırma	<ol style="list-style-type: none">1 Zoom (Yakınlaştırma) tuşuna basın. Ekranda bir ilgi bölgesi (İB) kutusu görüntülenir.2 İB kutusunu görüntü alanı içerisinde konumlandırmak ve boyutunu ayarlamak için Dokunmatik ekranı kullanın.3 Zoom (Yakınlaştırma) tuşuna tekrar basın. Görüntü, İB kutusunun içinde iki kat büyütülür.4 Yakınlaştırma özelliğinden çıkmak için Zoom (Yakınlaştırma) tuşuna tekrar basın. Herhangi bir yakınlaştırılmış durumdan çıkıp 2D canlı 1x görüntüye dönmek için 2D tuşuna basın.
Panoramik Yakınlaştırma	<p><i>Not: Panoramik görüntüleme dondurulmuş, yakınlaştırılmış bir görüntü üzerinde kullanılabilir. Dual (Çift) özelliği seçiliyken dondurulmuş bir resim üzerinde panoramik görüntüleme yapamazsınız.</i></p> <ol style="list-style-type: none">1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde Zoom (Yakınlaştırma) tuşuna basın. Ekranda bir yakınlaştırma kutusu görüntülenir.2 Yakınlaştırma kutusunu görüntü alanı içerisinde konumlandırmak için Dokunmatik ekranı kullanın.3 Zoom (Yakınlaştırma) tuşuna tekrar basın. Resim, yakınlaştırma kutusunun bulunduğu konumda iki kat büyütülür.4 Görüntüyü yukarı/aşağı veya sola/sağa kaydırarak panoramik görüntü almak için Dokunmatik ekranı kullanın.5 Yakınlaştırma özelliğinden çıkmak için Zoom (Yakınlaştırma) tuşuna tekrar basın.

-
- Dondur**
- 1 **Freeze** (Dondur) tuşuna basın.
Ekranın sistem durumu alanında sine simgesi ve çerçeve sayısı görüntülenir.
 - 2 Canlı görüntülemeye geri dönmek için **Freeze** (Dondur) tuşuna tekrar basın.
Sine simgesi ekranın sistem durumu alanından kaldırılır ve canlı görüntüleme devam eder.
-

Sine Tampon Alanı ■■■■

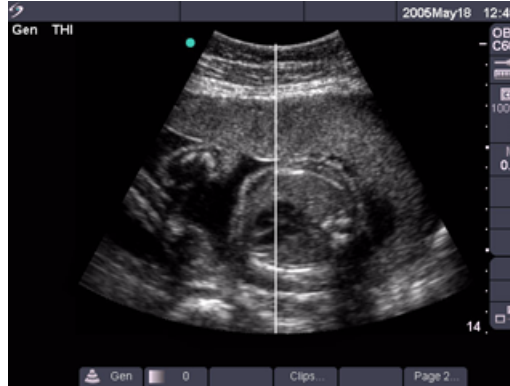
Her bir çerçeveyi sine tampon alanında görüntülemek için, dondurulmuş bir resim üzerinde **Cine** (Sine) tuşlarına basın.

- Cine (Sine) tuşuna basıldığında çerçeve numarası dinamik olarak değişir.
- Sistem durumunda tampon alanındaki çerçevelerin toplam sayısı dondur simgesinin altında görüntülenir.

M Modunda Görüntüleme

Aşağıdaki talimatlar Hareketli mod (M Modu) görüntülemeyi açıklamaktadır. Derinlik ve optimizasyona ilişkin talimatlar için bkz. “2D Görüntüleme” sayfa 57.

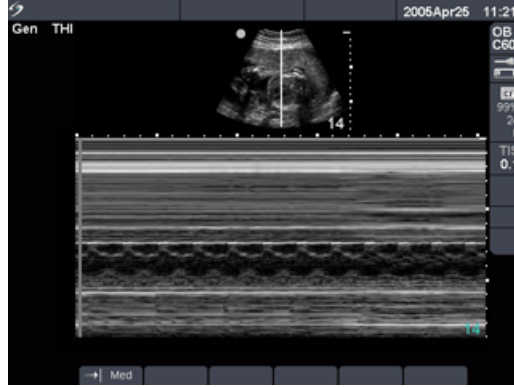
M Mode M-Line (M Modu M-Çizgisi)





Şekil 3 M Modu M-Çizgisi

-
- M-Çizgisi**
- 1 M-çizgisi için **M Mode** (M Modu) tuşuna basın.
M Moduna geçiş olmazsa, sistemin canlı görüntülemeye olduğundan emin olun.
 - 2 Resimdeki ilgi bölgesi üzerinde M-çizgisini konumlandırmak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
 - M Modu izinde derinlik değişiklikleri kullanılamaz.
 - M Modu izini etkinleştirmeden önce derinliği ayarlayın.

M Mode Trace (M Modu İzi)

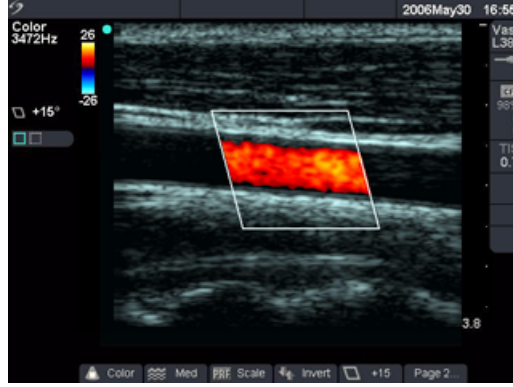


Şekil 4 M Modu İzi Resmi

M Modu İzi	<ol style="list-style-type: none">1 M Modu izini elde etmek için M Mode (M Modu) tuşuna tekrar basın. İzin üst kısmındaki zaman ölçeğinde 200 ms aralıklarla küçük işaretler ve bir saniye aralıklarla büyük işaretler vardır.2 M-çizgisi ve iz arasında geçiş yapmak için Update (Güncelle) tuşuna basın.3 Çift görüntülemeye, tam ekran M-çizgisine geri dönmek için M Mode (M Modu) tuşuna basın. Üç düzenden birini seçebilirsiniz. Çift görüntüleme için bkz. "Çift" sayfa 45.
Tetik Hızı 	Ekran üzerindeki menüden istenen tetkik hızını (yavaş, orta, hızlı) seçin.
Kazanç	Yakın alana, uzak alana veya tüm görüntüye uygulanan kazancı arttırmak veya azaltmak için Near (Yakın), Far (Uzak) veya Gain (Kazanç) topuzlarını (kontrol panelinin sol alt yanında) döndürün. Yakın ve uzak, diğer ultrason sistemlerinde bulunan zaman kazanç denkleştirme (TGC) kontrollerine karşılık gelir.
Dondur	<ol style="list-style-type: none">1 Freeze (Dondur) tuşuna basın.2 Canlı görüntülemeye geri dönmek için Freeze (Dondur) tuşuna tekrar basın.<ul style="list-style-type: none">• Sine simgesi ekranın sistem durumu alanından kaldırılır ve canlı görüntüleme devam eder.• Dondurulmuş M Modu resminde, M-çizgisiyle ilişkili dondurulmuş 2D resmi görüntülemek için M Mode (M Modu) tuşuna basın veya M-çizgisiyle 2D canlı resmi görüntülemek için Update (Güncelle) tuşuna basın.
Sine Tampon Alanı 	Dondurulmuş bir resim üzerinde, farklı zamanlardaki izi görüntülemek için Cine (Sine) tuşlarına basın.
2D Görüntüleme	2D görüntülemeye geri dönmek için 2D tuşuna basın.

Renkli Doppler Görüntüleme

Not: Renkli güçlü Doppler (CPD) ve renkli Doppler (Color/Renkli) özellikleri isteğe bağlı özelliklerdir ve dönüştürücü ve muayene türüne bağlıdır.
Aşağıdaki talimatlar CPD ve Renkli Görüntülemeyi kapsar.



Şekil 5 Renkli Resim







CPD veya Renkli



- 1 CPD veya Renkli görüntüleme için **Color** (Renkli) tuşuna basın. 2D görüntünün ortasında bir İB kutusu görüntülenir.
- 2 Ekran üstü menüden **CPD** veya **Color** (Renkli) sekmelerini seçin.
 - Ekranın sol üst köşesinde ve ekran üzeri menüde geçerli olan ayarlar görüntülenir.
 - Renkli veya CPD modunda, ekranın sol üst köşesinde Renk göstergesi çubuğu görüntülenir. Renk çubuğu, sadece Renkli modda, cm/s'deki hızı görüntüler.

İB Kutusu

- 1 İB kutusunu konumlandırmak veya boyutunu değiştirmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
İB kutusunu taşıırken veya boyutunu değiştirirken, yeni konumun veya yeni boyutun gösterge üzerinde hareket ederken yeşil renkli bir taslağı görüntülenir.
- 2 İB kutusunun konumu ve boyutu arasında geçiş yapmak için **Select** (Seç) tuşuna basın.
Ekranın sol köşesindeki İB kutusu göstergesi, dokunmatik ekranın hangi işlevi denetlediğini göstermek için yeşil renkli olarak vurgulanır.

Renk Gösterimi		<ol style="list-style-type: none"> 1 Renkli veya CPD modundayken renk bilgisini göstermek veya gizlemek için ekran menüsünden Color Suppress (Renk Gösterimi) öğesini seçin. 2 Canlı veya sabit görüntüdeyken Hide (Gizle) veya Show (Göster) öğesini seçin. <ul style="list-style-type: none"> • Ekran menüsünde gösterilen ayar geçerli durumdur. • Sabit görüntüden canlı görüntülemeye geçildiğinde, Renk Gösterimi varsayılan durumuna geri döner.
Akış Hassasiyeti		<p>Ekran üstü menüden istenen akış hassasiyetini seçin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Low (Düşük) seçeneği, sistemi düşük akış durumları için optimize eder. • Med (Orta) seçeneği, sistemi orta akış durumları için optimize eder. • High (Yüksek) seçeneği, sistemi yüksek akış durumları için optimize eder. <p>Ekranın sol kısmında ve ekran üzeri menüde geçerli olan ayarlar görüntülenir.</p>
PRF Ölçeği		<p><i>Not: Bu menü seçeneği, belirli dönüştürücülerde ve sadece Renkli ve CPD modlarında geçerlidir.</i></p> <p>Ekran üstü menüden istenen darbe tekrarlama frekansı (PRF) ayarını seçin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum veya maksimum aralığa ulaşıldığında sesli ikaz duyulur. • Her bir akış hassasiyet seçimi için geniş bir PRF ayarı aralığı bulunmaktadır.
Duvar Filtresi		<p><i>Not: Bu menü seçeneği, belirli dönüştürücülerde ve sadece Renkli ve CPD modlarında geçerlidir.</i></p> <p>Ekran üstü menüden istenen duvar filtresi ayarını seçin: low (düşük), med (orta), high (yüksek).</p>
Direksiyon		<p><i>Not: Bu menü seçeneği yalnızca belirli dönüştürücülerde mevcuttur.</i></p> <p>Ekran üstü menüden istenen direksiyon açısı ayarını seçin.</p> <p>Bu, darbeli dalga (PW) Doppler açısı düzeltmesini otomatik olarak optimum ayara getirecektir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • -15 derecelik direksiyon açısının -60 derecelik açı düzeltmesi vardır. • 0 derecelik direksiyon açısının 0 derecelik açı düzeltmesi vardır. • +15 derecelik direksiyon açısının +60 derecelik açı düzeltmesi vardır. <p>İki mod aktif durumdaysa (CPD/Color (Renkli) ve PW/CW Doppler), ekran-üzerindeki menüler arasında geçiş yapmak için Select (Seç) tuşuna basın.</p>
Varyans		<p><i>Not: Bu menü seçeneği yalnızca kardiyak muayeneler için kullanılabilir.</i></p> <p>Açık konuma getirmek için ekran üzerindeki menüden Variance (Varyans) öğesini seçin.</p>

**Tersine
Çevir**

Görüntülenen akış yönünü döndürmek için ekran-üzerindeki menüde Invert (Tersine Çevir) sekmesini seçin.
Invert (Tersine çevir) yalnızca Color (Renkli) seçeneği seçildiğinde görüntülenir.

Kazanç

CPD ve Color (Renkli) İB kutusuna uygulanan renk kazancı miktarını arttırmak veya azaltmak için **Gain** (Kazanç) topuzunu (kumanda panelinin sol alt köşesinde) döndürün.
CPD veya Renkli Görüntüleme sırasında Near (Yakın) ve Far (Uzak) topuzları yalnızca 2D görüntülemeyi etkiler.

**2D
Görüntüleme**

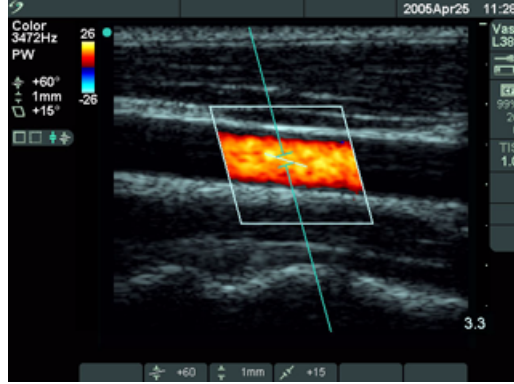
2D görüntülemeye geri dönmek için **2D** veya **Color** (Renkli) tuşuna tekrar basın.
İki mod aktif durumdaysa (CPD/Color [Renkli] ve PW Doppler), ekran üzerindeki menüler arasında geçiş yapmak için **Select** (Seç) tuşuna basın.

Darbeli Dalga (PW) ve Sürekli Dalga (CW) Doppler Görüntüleme

Not: PW Doppler ve CW Doppler isteğe bağlı özelliklerdir ve dönüştürücü ve muayene türüne bağlıdır.

Aşağıdaki talimatlar PW ve CW Doppler Görüntülemeyi kapsar.

Doppler D-Line (D-Çizgisi)



Şekil 6 D-Çizgisi Resmi ile Doppler ve İB Kutusu

D-Çizgisi



- 1 D-çizgisi için **Doppler** tuşuna basın.
- 2 Resimdeki ilgi bölgesi üzerinde D-çizgisini konumlandırmak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 3 D-çizgisini ayarlamak ve D-çizgisi ve açı düzeltmesi arasında geçiş yapmak için **Select (Seç)** düğmesine basın.
 - Ekranın sol köşesindeki gösterge, dokunmatik ekranın hangi işlevi denetlediğini göstermek için yeşil renkli olarak vurgulanır.
 - PW veya CW Doppler moduna geçiş olmazsa, sistemin canlı görüntülemeye olduğundan emin olun.
 - Renkli İB kutusu, D-çizgisine bağlıdır.

PW/CW Doppler

Not: CW Doppler yalnızca kardiyak muayenelerde kullanılabilir.

- 1 **Doppler** tuşuna basın.
- 2 PW Doppler ve CW Doppler seçenekleri arasında geçiş yapmak için ekran üzerindeki menüden **PW** seçeneğini seçin.

Açı Düzeltmesi



Not: Bu menü seçeneği yalnızca PW Doppler'de mevcuttur.

PW Doppler görüntülemeye açı düzeltmesini ayarlamak için iki yol vardır. Açı düzeltmesini **0**, **+60** veya **-60** dereceye ayarlamak için ekran üzerindeki menüden Angle Correction (Açı Düzeltmesi) sekmesini seçin. VEYA

- 1 Açı düzeltmesini vurgulamak ve D-çizgisi ve açı düzeltmesi arasında geçiş yapmak için **Select** (Seç) düğmesine basın. Ekranın sol köşesindeki gösterge, dokunmatik ekranın hangi işlevi denetlediğini göstermek için yeşil renkli olarak vurgulanır.
- 2 -74 dereceden +74 dereceye kadar iki derecelik artırımlarla açığı ayarlamak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 3 İstenen açığı ayarlamak için **Select** (Seç) tuşuna tekrar basın.

Geçit Boyutu



Not: Bu menü seçeneği yalnızca PW Doppler'de mevcuttur.

Ekran üstü menüden istenen geçit boyutu ayarını seçin.

- Minimum veya maksimum aralığa ulaşıldığında sesli ikaz duyulur.
- Geçit boyutu seçenekleri dönüşürücü ve muayene türüne göre farklılık gösterir.

Doku Doppler Görüntüleme (TDI)

Not: Bu menü seçeneği yalnızca PW Doppler'de ve kardiyak muayenelerde mevcuttur.

Doku Doppler görüntülemeyi açmak için ekran üzerindeki menüden **TDI** öğesini seçin.

- TDI açıkken, ekranın sol üst köşesinde TDI yazısı görünür.
- Varsayılan TDI ayarı kapalıdır.

Doppler Geçit Derinliği



Not: Bu menü seçeneği yalnızca TCD/Orb muayenelerinde kullanılabilir.

- 1 Ekranın sağ alt köşesinde Doppler geçit derinliği göstergesini bulun. Doppler geçit derinliği, Doppler resmindeki geçidin merkezinin derinliğini ölçer.
- 2 İstenen derinliği seçmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.

Direksiyon



Not: Bu menü seçeneği yalnızca belirli dönüşürücülerde mevcuttur.

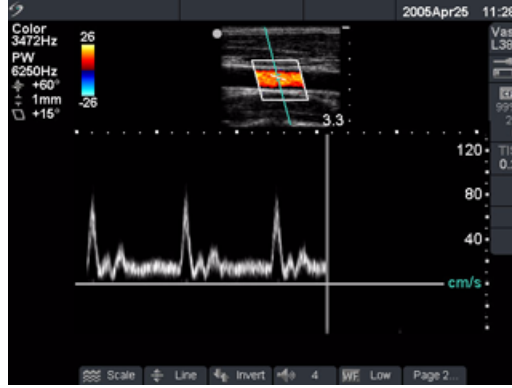
Ekran üstü menüden istenen direksiyon açısı ayarını seçin.

Bu, PW açı düzeltmesini otomatik olarak optimum ayara getirecektir.

- -15 derecelik direksiyon açısının -60 derecelik açı düzeltmesi vardır.
 - 0 derecelik direksiyon açısının 0 derecelik açı düzeltmesi vardır.
 - +15 derecelik direksiyon açısının +60 derecelik açı düzeltmesi vardır.
- Direksiyon seçildikten sonra açı düzeltmesi elle ayarlanabilir. (Bkz. "[Açı Düzeltmesi](#)".)




İki mod aktif durumdaysa (CPD/Color (Renkli) ve PW/CW Doppler), ekran-üzerindeki menüler arasında geçiş yapmak için **Select** (Seç) tuşuna basın.

Doppler Spektral İz



Şekil 7 Doppler İz Resmi

Spektral İz		<ol style="list-style-type: none">1 Doppler izini elde etmek için Doppler tuşuna tekrar basın.2 2D/D-çizgisi ve izi arasında geçiş yapmak için Update (Güncelle) tuşuna basın.3 Çift görüntüleme, tam ekran D-çizgisine geri dönmek için Doppler tuşuna basın.<ul style="list-style-type: none">• İzin üst kısmındaki zaman ölçeğinde 200 ms aralıklarla küçük işaretler ve bir saniye aralıklarla büyük işaretler vardır.• Üç ekran düzeninden birini seçebilirsiniz. Çift görüntüleme için bkz. "Çift" sayfa 45.
Ölçek		Ekran üstü menüden istenen ölçek/darbe tekrarlamaya frekansı (PRF) ayarını seçin. Minimum veya maksimum aralığa ulaşıldığında sesli ikaz duyulur.
Çizgi		Ekran üstü menüden istenen taban çizgisi konumunu seçin. Live Trace (Canlı İz) görüntülenmiyorsa, taban çizgisi dondurulmuş bir iz üzerinde ayarlanabilir.
Tersine Çevir		Spektral izi dikey olarak döndürmek için ekran üzerindeki Invert (Tersine çevir) sekmesini seçin. Live Trace (Canlı İz) görüntülenmiyorsa, ters çevirme dondurulmuş bir iz üzerinde ayarlanabilir.
Ses		Doppler hoparlör sesini açmak veya kısmak (0 – 10) için ekran üzerindeki menüden istenen Doppler ses ayarını seçin. Minimum veya maksimum aralığa ulaşıldığında sesli ikaz duyulur.
Duvar Filtresi		Ekran üstü menüden istenen duvar filtresi ayarını seçin: low (düşük), med (orta), high (yüksek).

Tetik Hızı		Ekran üstü menüden istenen tetkik hızını seçin: slow (yavaş), med (orta), fast (hızlı).
Canlı İz		Zirve veya ortalama canlı izi görüntülemek için ekran üzerindeki menüden Trace (İz) sekmesini seçin. Bkz. "Canlı İz" sayfa 45.
Kazanç		Doppler kazancının miktarını attırmak veya azaltmak için Gain (Kazanç) topuzunu döndürün.
Dondur		<ol style="list-style-type: none"> Freeze (Dondur) tuşuna basın. Ekranın sistem durumu alanında sine simgesi görüntülenir. Canlı görüntülemeye geri dönmek için Freeze (Dondur) tuşuna tekrar basın. Sine simgesi ekranın sistem durumu alanından kaldırılır ve canlı görüntüleme devam eder.
Sine Tampon Alanı		Dondurulmuş bir resim üzerinde, farklı zamanlardaki izi görüntülemek için Cine (Sine) tuşlarına basın.
2D Görüntüleme		2D görüntülemeye geri dönmek için 2D tuşuna basın.



Klipler

Not: Bu özellik isteğe bağlıdır.

Zaman/EKG		<p>Ekran-üstü menüden Clips (Klipler) sekmesini seçin.</p> <ul style="list-style-type: none"> İstenen edinim belirli bir saniye sayısına dayalı ise ekran-üzeri menüden Time (Zaman) sekmesini seçin. İstenen süreyi seçin: 2s, 4s, 6s. İstenen edinim belirli kalp atış sayısına dayalı ise ekran-üzeri menüden ECG (EKG) sekmesini seçin. İstenen kalp atış sayısını seçin: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10 atış.
Ön İzleme Açık/Kapalı		<p>Önizleme özelliğini açmak için ekran-üzerindeki menüden PrevOn (Önizleme Açık) sekmesini seçin; önizleme özelliğini kapalı konuma getirmek için PrevOff (Önizleme Kapalı) sekmesini seçin.</p> <ul style="list-style-type: none"> Prev/On (Önizleme/Açık) seçildiğinde, Save Clip (Klibi Kaydet) tuşu, edinilen klibi CompactFlash karta depolamak yerine otomatik olarak ekranda oynatır. Klip yalnızca Önizleme/Açık'ta kırılabilir, kaydedilebilir veya silinebilir. Prev/Off (Önizleme/Kapalı) seçildiğinde, klip otomatik olarak kaydedilir ve kırpma ve silme özellikleri kullanılamaz.

İleriye Dönük/Geriye Dönük	İleriye dönük klipler edinmek için ekran-üzerindeki menüden Pro (İleri) sekmesini veya geriye dönük klipler edinmek için Retro (Geri) sekmesini seçin. <ul style="list-style-type: none"> • Pro (İleri) sekmesi seçiliyse, Save Clip (Klibi Kaydet) tuşuna basıldıktan sonra bir klip elde edilir. • Retro (Geri) sekmesi seçiliyse, Save Clip (Klibi Kaydet) tuşuna basılmadan önce kaydedilmiş verilerden bir klip elde edilir.
Klibin Kaydedilmesi	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ekran üstü menüden Clips (Klipler) sekmesini seçin. 2 İstenen klip ayarlarını seçin. Klibi kırpma bu noktada Prev/On (Önizleme/Açık) seçilmelidir. 3 Save Clip (Klibi Kaydet) tuşuna basın. Seçilen önizleme ayarına bağlı olarak, klip CompactFlash karta kaydedilir veya kayıttan oynatılır.
Klibin Kırpılması	<p>Klibin sol ve sağ ucundan çerçeve çıkarılabilir.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Ekran üstü menüden Clips (Klipler) sekmesini seçin. 2 Ekran üstü menüden PrevOn (Önizleme Açık) sekmesini seçin. 3 Save Clip (Klibi Kaydet) tuşuna basın. Sesli ikaz duyulduğunda klip alınır ve önizleme modunda görüntülenir. 4 Ekran üstü menüden Left: x (Sol: x) seçimini yaparak klibin sol tarafından çerçeve çıkarabilirsiniz. Görüntülenen sayı başlangıç çerçeve numarasını temsil eder. 5 Ekran üstü menüden Right: x (Sağ: x) seçimini yaparak klibin sağ tarafından çerçeve çıkarabilirsiniz. Görüntülenen sayı bitiş çerçeve numarasını temsil eder. 6 Ekran üstü menüden Save (Kaydet) sekmesini seçin.
Klibin Silinmesi	Hasta Listesine kaydetmeden önce klibi silmek için, ekran üstü menüden Delete (Sil) sekmesini seçin.

Klip Ediminin Gecikmesi

Gecikme	<i>Not: Bu menü seçeneği, EKG ekran üstü menü içerisinde görüntülenir ve yalnızca Save Clip (Klibi Kaydet) seçeneği ile kullanılır.</i> Ekran-üstü menüden Delay (Gecikme) sekmesini seçin.
Line	 EKG izi üzerindeki gecikme çizgisinin istenen konumunu seçin. Gecikme çizgisi, klip edinmenin nerede başlatıldığını gösterir.
Kazanç	 EKG kazancını arttırmak veya azaltmak için ekran üzerindeki menüden istenen kazancı seçin: 0 – 20 .
Kaydetme	EKG izi üzerindeki gecikme çizgisinin geçerli konumunu kaydeder. Gecikme çizgisinin yerini geçici olarak değiştirebilirsiniz. Yeni bir hasta girilmesi veya sistemin kapatılıp tekrar açılması, gecikme çizgisini en son kaydedilen konuma geri döndürecektir.

Resim ve Klip Depolama

CompactFlash'a kaydetme

Resimler ve klipler CompactFlash karta kaydedilir.

- Hasta listesindeki resimler/klipler hasta adı ve hasta tanıttıcı kimlik numarası ile alfabetik olarak düzenlenmiştir. Hasta adı alanına bir isim girilmediyse, bir hasta muayenesi yaratılır ve (_No_Name_) (Adsız) olarak tanımlanır. Kimlik Numarası alanına bir numara girilmezse, kimlik numarası (_No_ID_) (ID yok) olarak tanımlanır.
- Kaydedilen resimlerin/kliplerin gözden geçirilmesi için bkz. “Resim ve Klip Gözden Geçirme“ sayfa 73. CompactFlash kart üzerine kaydedilen resimler/klipler bir PC üzerinde açılmaz ve görüntülenemez.
- Resimler, DICOM Image Transfer (DICOM Resim Aktarımı) kullanılarak ultrason sisteminden arşivlenebilir veya SiteLink Image Manager (SiteLink Görüntü Yöneticisi) kullanılarak bir PC’de arşivlenebilir. Bkz. “Bağlanabilirlik ve Yapılandırma“ sayfa 145 veya *SiteLink Image Manager User Guide* (SiteLink Resim Yöneticisi Kullanıcı Kılavuzu).
- CompactFlash karta kaydedilen resimler/kliplerin sayısı kartın depolama kapasitesine bağlı olarak değişiklik gösterir.
- CompactFlash kartı resimlerin ve kliplerin geçici depolanma yeridir. Hasta muayeneleri düzenli olarak arşivlenmeli ve eski muayeneler CompactFlash kartından silinmelidir. CF Kapasite Uyarısı, CF kartının kapasitesine yaklaştığında uyarı yapmak üzere etkinleştirilebilir. Bkz. “CF Capacity Alert (CF Kapasite Uyarısı)” sayfa 34. CompactFlash kartında çok fazla sayıda hasta muayenesinin depolanması, bir resmin veya klipin kaydedilmesi için gereken süreyi uzatabilir.

UYARI:

Veri (örneğin resimler/klipler) kaybını veya CompactFlash kartının zarar görmesini önlemek için, CompactFlash kartını çıkartmadan önce ultrason sistemini daima kapalı konuma getirin.

Dikkat:

CompactFlash simgesi ile resim ve klip sayaçları sistem durumunda görüntülenmezse, CompactFlash kartı bozuk olabilir. Sistemi kapatın ve CompactFlash kartını yenisıyla değiştirin. CompactFlash kartı bir PC üzerinde biçimlendirilirse geri yüklenebilir. Kartın biçimlendirilmesi, üzerindeki tüm verileri siler. Ancak, kart fiziksel olarak hasar gördüyse, biçimlendirilmesi kartı geri yüklemeyi engeller.

Kaydetme

1 CompactFlash kartının ultrason sistemindeki ön yuvaya takılı olduğundan emin olun. Bkz. [Şekil 1](#) sayfa 6.



2 Sistemi açık konuma getirin.

CompactFlash kartı simgesi ve resim ve klip sayacı görüntülediğinde CompactFlash kartı kullanıma hazırdır. Sayaçlar aşağıdaki durumları belirtir:

- Kalan depolama yüzdesini
- Depolanan resimlerin sayısını
- Depolanan kliplerin sayısını
- Resim bellek sayacının kullanılabilir belleği görüntülemesi birkaç saniye alabilir.
- CompactFlash kartı arka yuvada takılıysa, CompactFlash simgesi ve depolanmış resimlerin ve kliplerin sayısı görüntülenmez.



CompactFlash kartı resimleri ya da klipleri depoluyorsa, CompactFlash kartı animasyonu görüntülenir. CompactFlash kartı animasyonu görüntülenirken:

- Resim gözden geçirme kullanılamaz
- Kartın çıkarılmaması gerekir
- Sistemin kapatılmaması gerekir.

Resmin Kaydedilmesi

Bir resmi CompactFlash kart üzerine kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşunu seçin.

- Sesli bir uyarı duyulduktan sonra, bir sonraki resim kaydedilebilir. Resmin depolanması birkaç saniye alabilir. Bu süre boyunca CompactFlash kartı animasyonu görüntülenir.
- Bir resim depolanırken, resim ve klip sayacı birer birer artar.
- İlave resimler kaydetmeden önce CompactFlash kartın üzerinde kullanılabilir yeterli bellek olduğundan emin olun.
- Tek bir hasta muayenesi için maksimum 200 resim kaydedilebilir.

Klibin Kaydedilmesi

CompactFlash karta bir klip kaydetmek için **Save Clip** (Klibi Kaydet) tuşuna basın.

- Klip edinilirken, depolanan klipler sayacı vurgulanır. Sesli bir ikaz duyulduktan sonra (sayaç artık vurgulanmaz), bir sonraki klip kaydedilebilir. Klibin depolanması birkaç saniye sürebilir, bu süre boyunca CompactFlash kart animasyonu görüntülenir.
- Klip ne kadar uzunsa ve klipler ne kadar sık kaydedilirse, tüm kliplerin depolanması o kadar uzun sürecektir.
- Bir klip depolandığında, klip sayacı bir sayı artar.
- Kaydetmeden önce CompactFlash kartın üzerinde kullanılabilir yeterli bellek olduğundan emin olun.

Yerel Bir Yazıcıda Yazdırma

Yazıcının sistemle çalışmak üzere düzgün şekilde kurulu olduğundan emin olun. Sistem kurulumu için “Yazıcı” sayfa 33 ve donanım kurulumu için geçerli SonoSite aksesuar kullanıcı kılavuzuna bakın.

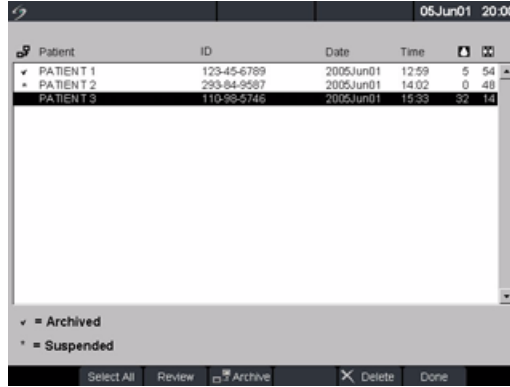
Resmin Yazdırılması

Print (Yazdır) tuşuna basın.

Resim ve Klip Gözden Geçirme

Hasta listesi, resimleri/klipleri CompactFlash kart üzerinde kaydedilmiş olan hastaları görüntüler. Resim/klip gözden geçirme iki kısımdan oluşur: hasta listesi ve hasta resimleri. Hasta resimleri mevcut hastanın veya hasta listesinden seçilen hastanın resimlerini/kliplerini görüntüler.

Hasta Listesi



Patient	ID	Date	Time
✓ PATIENT 1	123-45-6789	2005Jun01	12:59 5 54
* PATIENT 2	293-84-9587	2005Jun01	14:02 0 48
PATIENT 3	110-99-5746	2005Jun01	15:33 32 14

✓ = Archived
* = Suspended

Select All Review Archive Delete Done

Şekil 8 Hasta Listesi




Hasta Listesi

Review (Gözden Geçir) tuşuna basın. Mevcut bir hasta varsa, ekran üzerindeki menüden **List** (Liste) sekmesini seçin. Kaydedilen resimlerin ve kliplerin sayısı, hasta listesinde görüntülenir.



Tümünü Seç, Seçimi Kaldır




Hasta listesindeki tüm girişleri vurgulamak için ekran üzerindeki menüden **Select All** (Tümünü seç) sekmesini seçin.

- Deselect (Seçimi kaldır) tüm girişler üzerindeki vurgulamayı kaldırır ve önceden seçili hastayı vurgular.
- Listedeki tüm girişler seçildiğinde Review (Gözden geçir) özelliği etkisiz hale gelir.

Resimlerin Gözden Geçirilmesi		Mevcut seçilmiş hastanın resimlerini gözden geçirmek için ekran üzerindeki menüden Review (Gözden Geçir) sekmesini seçin.
Arşivleme		<i>Not: DICOM ve SiteLink isteğe bağlı özelliklerdir.</i> Seçilen hasta muayenesini SiteLink kullanarak bir PC'ye veya bir DICOM yazıcısı veya arşivleyiciye göndermek için ekran üzerindeki menüden Archive (Arşivle) sekmesini seçin. Bkz. "Aktarma Modu" sayfa 34.
Tüm Resimlerin Yazdırılması		<ol style="list-style-type: none"> 1 Bir yazıcının seçili olduğundan emin olun. Bkz. "Yazıcı" sayfa 33. 2 Review (Gözden Geçir) tuşuna basın. 3 Ekran üstü menüden List (Liste) sekmesini seçin. 4 İstenen hastayı vurgulayın. Tek bir hasta veya tüm hastalar seçilebilir. 5 Tüm resimleri yazdırmak için ekran üzerindeki menüden Print (Yazdır) sekmesini seçin. Yazdırma başlamadan önce her bir resim ekranda kısa bir süre boyunca görüntülenir.
Sil		Seçilen hasta muayenesini silmek için ekran üzerindeki menüden Delete (Sil) sekmesini seçin. Bir onay ekranı görüntülenir.
Tamam		Hasta listesinden çıkmak için ekran üzerindeki menüden Done (Tamam) sekmesini seçin ve bir önceki görüntüleme konumuna dönün.

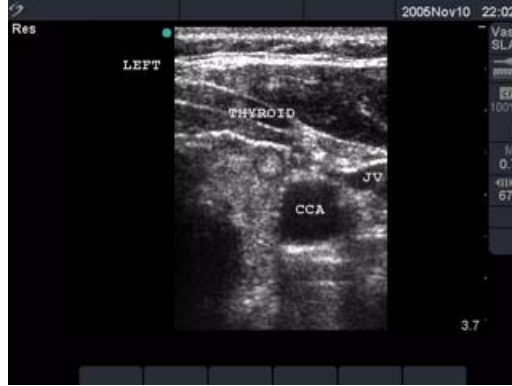
Hasta Resimleri ve Klipleri

Hasta Resimleri		Review (Gözden Geçir) tuşuna basın. Mevcut bir hasta yoksa, istenen hastayı vurgulayın ve ekran üzerindeki menüden Review (Gözden Geçir) sekmesini seçin.
Sonraki veya Önceki Resim/Klip		Resmi/klibi görüntülemek için ekran-üzerindeki menüden (1/x) ögesini seçin.
Oynat		Bir klip seçiliyse, klibi gözden geçirmek için ekran üzerindeki menüden Play (Oynat) sekmesini seçin. Klibi dondurmak için Pause (Duraklat) sekmesini seçin. <ul style="list-style-type: none"> • Yükleme süresi klibin uzunluğuna bağlı olarak değişir. • Klip yüklemeyen sonra otomatik olarak oynatılacaktır.
Kayıttan Oynatma Hızı		Ekran üstü menüden istenen kayıttan oynatma hızını seçin: 1x, 1/2x, 1/4x.

Hasta Listesi		Hasta listesini görüntülemek için ekran üzerindeki menüden List (Liste) sekmesini seçin.
Resmin Yazdırılması		<ol style="list-style-type: none">1 Bir yazıcının seçili olduğundan emin olun. Bkz. "Yazıcı" sayfa 33.2 Görüntülenen resimleri yazdırmak için ekran üzerindeki menüden Print (Yazdır) sekmesini seçin.
Sil		Görüntülenen resmi/klibi silmek için ekran üzerindeki menüden Delete (Sil) sekmesini seçin. Bir onay ekranı görüntülenir.
Tamam		Hasta resimleri/kliplerinden çıkmak için ekran üzerindeki menüden Done (Tamam) sekmesini seçin ve bir önceki görüntüleme konumuna dönün.

Annotations (Açıklamalar)

Açıklamalar özelliği hem canlı görüntülemede hem de dondurulmuş bir resim üzerinde kullanılabilir. Kaydedilmiş bir resim üzerine açıklama yapamazsınız. Metin girişi ve önceden tanımlanmış etiketler resim alanı dahilinde kullanılabilir.



Şekil 9 Etiketleri Önceden Tanımlanmış Resim

Metin Girişi

- 1 **Text** (Metin) tuşuna basın.
- 2 Metin imlecini görüntü alanı içerisinde herhangi bir yere konumlandırmak için **Dokunmatik ekranı** veya okları kullanın.
- 3 Metin girişi yapmak, metni silmek veya değiştirmek için klavyeyi kullanın.
 - İmlecin sol tarafından karakterleri silmek için **Geri** tuşuna basın.
 - Kelimeler arasına aralık eklemek için veya imlecin sağ tarafına boşluk koyarak karakterleri değiştirmek için **Aralık çubuğu** tuşuna basın.
 - İmleci sola, sağa, yukarı veya aşağı hareket ettirmek için **Ok** tuşlarına basın.
 - İmleci bir sonraki satıra taşımak için **Enter** tuşuna basın.
 - İmlecin sağ tarafındaki karakterleri silmek için **Delete** (Sil) tuşuna basın.
 - Sözcüğü silmek için ekran üzerindeki menüden **Delete Word** (Sözcüğü Sil) öğesini seçin.
 - Metin girişi kapalı konuma getirmek için **Text** (Metin) tuşuna basın.


Metin girişi yapılabilecek görüntüleme düzenleri şunlardır: tam ekran 2D, tam ekran iz, ikili veya çift.

Anasayfa/Ayarla	<ol style="list-style-type: none"> 1 Text (Metin) tuşuna basın. 2 Metin imlecini istenen yere konumlandırmak için Dokunmatik Ekranı veya okları kullanın. 3 Ekran üstü menüden Home/Set (Anasayfa/Ayarla) sekmesini seçin. Yeni konum artık, metin imlecinin anasayfa konumudur. 4 Anasayfa konumunu sıfırlamak için, imleci yeniden konumlandırın ve ekran üstü menüden Home/Set (Anasayfa/Ayarla) sekmesini seçin.
Anasayfa	<ol style="list-style-type: none"> 1 Text (Metin) tuşuna basın. 2 İmleci orijinal anasayfa konumuna (sol üst) götürmek için, ekran üstü menüden Home (Anasayfa) ögesini seçin. <ul style="list-style-type: none"> • Anasayfa konumu yeni bir konuma ayarlanabilir. Anasayfa konumunu değiştirmek için, bkz. "Anasayfa/Ayarla" sayfa 77. • Fabrikanın varsayılan anasayfa konumu görüntüleme ekranı düzenine bağlı olarak farklıdır.
Etiket	<ol style="list-style-type: none"> 1 Text (Metin) tuşuna basın. 2 İmleci resim üzerinde istenen konuma yerleştirmek için, Dokunmatik Ekranı kullanın. 3 Ekran üstü menüden Label (Etiket) sekmesini seçin. 4 İstedığınız etiket grubunu seçerek (1/x) uygun etiketi ekleyin. <ul style="list-style-type: none"> • Üç etiket grubu vardır. Bkz. "Açıklamalar" sayfa 37. • Önceden tanımlanmış etiketlerin eklenebileceği görüntüleme düzenleri şunlardır: tam ekran 2D, tam ekran iz, ikili veya çift.
Semboller	Özel karakterler girmek için ekran üzerindeki menüden Symbols (Semboller) sekmesini seçin. Bkz. " Semboller " sayfa 23.
Sözcük Silme	Metin ekranında sözcükleri birer birer silmek için ekran üstü menüdeki Delete Word (Sözcüğü Sil) ögesini seçin. Sözcükler, sağdan sola ve alttan üste doğru sırayla silinir.
Sil	Ekrandaki tüm metni bir kerede silmek için Delete (Sil) tuşuna basın. Bir resmi çözerken metni kaydetmek veya silmek için silme seçeneklerini önceden ayarlayın. Bir resmi çözerken seçeneklerin önceden ayarlanması hakkında bilgi için bkz. " Unfreeze (Çözdür) " sayfa 37.

Ok

- 1 **Ok** tuşuna basın.
Resmin özel bir bölümüne dikkat çekmek için oku bir imleç olarak kullanın.
- 2 Oku resim üzerinde hareket ettirmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 3 Okun yönelimini değiştirmek için **Select** (Seç) tuşuna basın ve sonra okun yönelimini ayarlamak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 4 Okun yönelimini ayarlamak için tekrar **Select** (Seç) tuşuna basın ve sonra oku resim üzerinde taşımak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 5 Oku ayarlamak için **Ok** tuşuna basın.
 - Ok yeşilden beyaza dönüşür.
 - Oku resimden kaldırmak için **Ok** tuşuna basın ve sonra ekran üzerindeki menüden **Hide** (Gizle) sekmesini seçin.




Piktograf

- 1 Piktograf özelliğini açık konuma getirmek için **Picto** (Pikto) tuşuna basın. Piktograf için ekran üzerindeki seçenekler şunlardır:
 -  Show/Hide (Göster/Gizle)
 - Number (Numara) (örneğin 1/18)
 - Ekrandaki konum (U/L, D/L, D/R, U/R) (Sol/Üst, Sol/Alt, Sağ/Alt, Sağ/Üst)
 - Done (Tamam)
- 2 İstenen piktografı seçin.
 - Bir dizi piktograf içinde hangi piktografın seçildiğini göstermek için ilk sayı değişir. İkinci sayı toplam kullanılabilir piktografların sayısını gösterir.
 - Kullanılabilir piktograf dizisi dönüştürücü ve muayene türüne bağlıdır.
- 3 Piktograf işaretleyicisini konumlandırmak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 4 **Select** (Seç) tuşuna basın ve sonra piktograf işaretleyicisini döndürmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 5 Piktografı istenen konuma taşımak için ekran üzerindeki menüde şu dört resim konumundan birini seçin: **U/L** (Sol/Üst), **D/L** (Sol/Alt), **D/R** (Sağ/Alt), **U/R** (Sağ/Üst).
 - Duplex (Çift) seçeneğinde piktograf sol üst konum ile sınırlıdır.
 - Dual (İkili) seçeneğinde dört konumun dördü de kullanılabilir.
- 6 Piktografı kaldırmak için ekran üzerindeki menüden **Hide** (Gizle) sekmesini seçin.

EKG İzleme

Not: EKG İzleme, isteğe bağlı bir özelliktir ve bir SonoSite EKG kablosu gerektirir.

- UYARI:** Yanlış tanı oluşmasını engellemek için, kalp ritmini teşhis etmek için EKG izini kullanmayın. SonoSite EKG seçeneği, tanı koymaya yönelik bir özellik değildir. Yanlış tanı oluşmasını engellemek için, SonoSite EKG seçeneğini uzun süreli kardiyak ritim izleme için kullanmayın.
- Dikkat:** Sistemle birlikte yalnızca SonoSite tarafından tavsiye edilen aksesuarları kullanın. SonoSite tarafından tavsiye edilmeyen bir aksesuar takıldığında sisteminiz hasar görebilir.

EKG		Bu menü seçeneği yalnızca EKG kablosu bağlı iken görüntülenir. Dönüştürücüde SonoMB varsa, EKG izleme olmaz. 1 EKG kablosunu, mini-dok veya birleştirme sistemi üzerindeki EKG bağlantısı ile bağlayın. <ul style="list-style-type: none">EKG kablosu bağlı iken, EKG izleme otomatik olarak açık konuma gelir.Harici bir EKG monitörü, 2D resmine uygun olarak EKG izi zamanlamasında bir gecikmeye neden olabilir.EKG bağlı durumdayken biyopsi kılavuz çizgileri kullanılamaz. 2 Ekran üstü menüden ECG (EKG) sekmesini seçin.
Göster/Gizle		EKG izini açmak/kapatmak için ekran üzerindeki menüden Show/Hide (Göster/Gizle) sekmesini seçin.
Kazanç		EKG kazancını arttırmak veya azaltmak için ekran üzerindeki menüden istenen kazancı seçin: 0 – 20 .
Konum		Ekran üstü menüden EKG izinin istenen konumunu seçin.
Tetkik Hızı		Ekran üstü menüden istenen tetkik hızını seçin: slow (yavaş), med (orta), fast (hızlı).

Ayak şalteri

Not: Ayak şalteri isteğe bağlı bir özelliktir ve bir SonoSite ayak şalteri gerektirir.

UYARI: Kirlenmeyi önlemek için, ayak şalterini steril bir ortamda kullanmayın. Ayak şalteri sterilize değildir.

-
- | | |
|-----------------------------------|---|
| Ayak Şalterinin Bağlanması | <ol style="list-style-type: none">1 Kabloların bağlanması:<ul style="list-style-type: none">• Y adaptör kablosu, mini-dok veya birleştirme sistemi üzerindeki EKG bağlantısına• Ayak şalteri kablosu, Y adaptörü kablosuna2 Sol ve sağ ayak şalterleri için istenen işlevselliği seçin. Bkz. "Ayak şalteri (Sol/Sağ)" sayfa 46. |
|-----------------------------------|---|

Barkod Tarayıcı

-
- | | |
|--------------------------------------|---|
| Barkod Tarayıcının Bağlanması | <ol style="list-style-type: none">1 Mini-dok'un sisteme bağlı olduğundan emin olun.2 Kabloların bağlanması:<ul style="list-style-type: none">• Barkod tarayıcı arayüz kablosunu barcod tarayıcı adaptörüne• Barkode tarayıcı adaptörünü mini-dok'a• Güç kaynağı kablosunu barkod tarayıcı arayüz kablosuna• Güç kablosunu barkod tarayıcının güç kaynağına• Güç kablosunu anahtarlı uzatma kablosuna• Sistem güç kablosunu hastane sınıfı bir elektrik prizine.3 Seri port bağlantısı için Barkod Tarayıcıyı seçin. Bkz. "Seri Port" sayfa 33. |
|--------------------------------------|---|

İğne Kılavuzu

Not: Biyopsi ve iğne kılavuzu özellikleri, dönüştürücü türüne bağlıdır.

Ultrason sistemi, bir iğne kılavuzu özelliğiyle donatılmıştır. Sistemin, iğne kılavuzu aksesuarlarının kullanımına ilişkin detaylı talimatlar ve uyumlu dönüştürücülerin bir listesi için Biyopsi ve L25 Braket ve İğne Kullanıcı Kılavuzlarına bakın.

Bölüm 4: Ölçümler ve Hesaplamalar

Ölçümler

Ölçümler ve hesaplamalar dondurulmuş resimler üzerinde yapılır. Aşağıdaki bölümler, her bir görüntüleme modunda temel ölçümlerin nasıl gerçekleştirildiğini anlatmaktadır. SonoSite sistemi, uygulanan ölçümlere dayanarak, belirli bilgileri otomatik olarak hesaplar ve sonuçları görüntüler. Kullanıcı kılavuzunda açıklanan seçeneklerin bazıları sizin sisteminiz için geçerli olmayabilir. Sistemin özellikleri, sisteminizin yapılandırılmasına, dönüştürücünüze ve yapılan muayenenin türüne bağlıdır.

2D Ölçümler





2D'de gerçekleştirilebilecek temel ölçümler şunlardır:

- Cm cinsinden uzaklık
- Cm² cinsinden alan
- Cm cinsinden çevre



Şekil 1 İki Doğrusal ve Bir İz ile 2D Ölçüm

Uzaklık Ölçümü

- 1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde **Caliper** (Pergel) tuşuna basın.
 - Bir pergel seti ve aşağıdaki ekran üzeri menü seçenekleri kullanılabilir:
 -  Elips (çevre/alan)
 -  El ile iz
 -  Silme
 - İki pergel noktalı bir çizgiyle birbirine bağlıdır. Pergeller birbirine yaklaştığında boyutları küçülür ve pergel çizgisi kaldırılır.
- 2 İlk pergeli konumlandırmak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 3 Diğer pergeli etkinleştirmek için **Select** (Seç) tuşuna basın. Sonuç ölçüm ve hesaplama veri alanında görüntülenir ve pergel hareket ettikçe güncellenir. Pergelleri hareket ettirmeyi bitirdiğinizde ölçüm tamamlanır.
- 4 Her ilave pergeli etkinleştirmek için **Caliper** (Pergel) tuşuna basın.
 - Aktif pergel yeşil renkli olarak vurgulanır.
 - Mesafe ölçümleri için en fazla sekiz pergel mevcuttur.
 - Aynı anda mesafe, alan/çevre ve iz ölçümlerinin bir kombinasyonu yapılabilir.
 - Mevcut ölçümlerin sayısı, ölçümlerin sırasına ve türüne bağlıdır. Daha fazla bilgi için bkz. “Alan/Çevre Ölçümü” sayfa 83 ve “El ile İz” sayfa 84.
- 5  Pergel setleri arasında hareket etmek için ekran üstü menüden **Switch** (Değiştir) seçeneğini seçin.
- 6 Seçilen ölçümü bir hesaplama için kaydetmek isterseniz, **Calcs** (Hesap) düğmesine basın, ilgili ölçüm etiketini seçin ve ardından ekran menüsünden **Save** (Kaydet) öğesini seçin. Ölçüm ancak bir etiket uygulanabilirse hasta raporuna kaydedilir.

Alan/Çevre Ölçümü



- 1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde **Caliper** (Pergel) tuşuna basın.
- 2 Ekran üstü menüden **Elipse** (Elips) sekmesini seçin.
- 3 Pergelleri etkinleştirmek için **Select** (Seç) tuşuna basın ve elipsin boyutunu ve konumunu ayarlamak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
 - Aktif pergel yeşil renkli olarak vurgulanır.
 - Sonuç ölçüm ve hesaplama veri alanında görüntülenir ve pergel hareket ettikçe güncellenir. Pergelleri hareket ettirmeyi bitirdiğinizde ölçüm tamamlanır.
- 4 İlave pergel setlerini etkinleştirmek için **Caliper** (Pergel) tuşuna basın.
 - Aynı anda mesafe, alan/çevre ve iz ölçümlerinin bir kombinasyonu yapılabilir.
 - Mevcut ölçümlerin sayısı, ölçümlerin sırasına ve türüne bağlıdır.
 - Bir görüntü için izin verilen ölçüm kombinasyonunu aşarsanız, ekran menüsünde Elips gözükmez.
- 5 Ölçümler arasında hareket etmek için ekran üstü menüden **Switch** (Değiştir) öğesini seçin.
- 6 Seçilen ölçümü bir hesaplama için kaydetmek isterseniz, **Calcs** (Hesap) düğmesine basın, ilgili ölçüm etiketini seçin ve ardından ekran menüsünden **Save** (Kaydet) öğesini seçin. Ölçüm ancak bir etiket uygulanabilirse hasta raporuna kaydedilir.



El ile İz



- 1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde **Caliper** (Pergel) tuşuna basın.
- 2 Ekran üstü menüden **Manual** (El ile) sekmesini seçin.
- 3 Pergeli, iz başlangıç noktasına konumlandırmak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 4 İz işlevini başlatmak için **Select** (Seç) tuşuna basın.
- 5 İzi tamamlamak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın ve ekran üzerindeki menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin. Sonuç, ölçüm ve hesaplama veri alanında görüntülenir.
- 6 İlave pergel setlerini etkinleştirmek için **Caliper** (Pergel) tuşuna basın.
 - Aynı anda mesafe, alan/çevre ve iz ölçümlerinin bir kombinasyonu yapılabilir.
 - Mevcut ölçümlerin sayısı, ölçümlerin sırasına ve türüne bağlıdır.
 - Bir görüntü için izin verilen ölçüm kombinasyonunu aşarsanız, ekran menüsünde Manual gözükmez.
- 7 Ölçümler arasında hareket etmek için ekran üstü menüden **Switch** (Değiştir) öğesini seçin.
- 8 Seçilen ölçümü bir hesaplama için kaydetmek isterseniz, **Calcs** (Hesap) düğmesine basın, ilgili ölçüm etiketini seçin ve ardından ekran menüsünden **Save** (Kaydet) öğesini seçin. Ölçüm ancak bir etiket uygulanabilirse hasta raporuna kaydedilir.

Ölçümün Düzenlenmesi



- 1 İstedığınız ölçüm seçilene kadar ekran üstü menüden **Switch** (Değiştir) öğesini seçin.
- 2 Pergeli istediğiniz konuma getirin.
 - Ölçüm ve veri alanında görüntülenen sonuç güncellenir.
 - 2D veya Doppler'de yapılan bir iz ölçümü ayarlandıktan sonra değiştirilemez.

Ölçümün Silinmesi

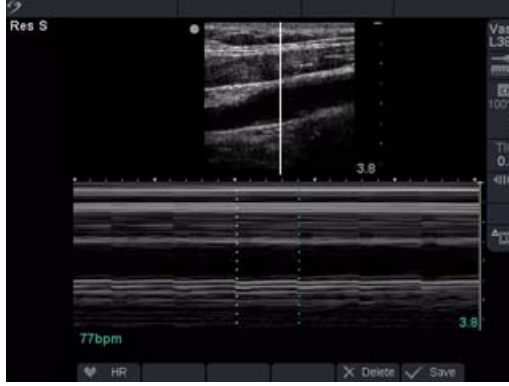
- 1 İsteddiğiniz ölçüm seçilene kadar ekran üstü menüden **Switch** (Değiştir) öğesini seçin.
- 2 Ekran üzerindeki menüden **Delete** (Sil) sekmesini seçin. Seçilen ölçüm ekrandan kaldırılır ve bir önceki ölçüm seçili hale gelir.

M Modu Ölçümleri

M Modunda gerçekleştirilebilecek temel ölçümler ve hesaplamalar şunlardır:

- Cm cinsinden uzaklık
- Saniye cinsinden zaman
- Dakikada atış (bpm) cinsinden Kalp Atım Hızı (HR)

İzin üst kısmındaki zaman ölçeğinde 200 ms aralıklarla küçük işaretler ve bir saniye aralıklarla büyük işaretler vardır.



Şekil 2 Kalp Atım Hızı ile M Modu İz Resmi


Uzaklık Ölçümü

- 1 Dondurulmuş bir M Modu izi üzerinde **Caliper** (Pergel) tuşuna basın. Ekranda tek bir pergel görüntülenir ve aşağıdaki ekran üzeri menü seçenekleri kullanılabilir:
 - ♥ Kalp atım hızı (HR)
 - X Silme
- 2 İlk pergeli konumlandırmak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 3 İkinci pergeli görüntülemek için **Select** (Seç) tuşuna basın.
 - Aktif pergel yeşil renkli olarak vurgulanır.
 - Bir görüntü üzerinde dört taneye kadar mesafe ölçümü gerçekleştirilebilir.
 - Ölçümler arasında hareket etmek için ekran üstü menüden **Switch** (Değiştir) öğesini seçin.
- 4 Seçilen ölçümü bir hesaplama için kaydetmek isterseniz, **Calcs** (Hesap) düğmesine basın, ilgili ölçüm etiketini seçin ve ardından ekran menüsünden **Save** (Kaydet) öğesini seçin. Ölçüm ancak bir etiket uygulanabilirse hasta raporuna kaydedilir.


Kalp Atım Hızı (HR) 1
Fetal Kalp Atım
Hızı (FHR)

Dondurulmuş bir M Modu izinde, HR için **Caliper** (Pergel) tuşuna basın veya FHR için (yalnızca OB muayenesinde) **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.

Aşağıdaki ekran üzeri menü seçenekleri kullanılabilir:

 Kalp atım hızı (HR)

 Sil

 Kaydet

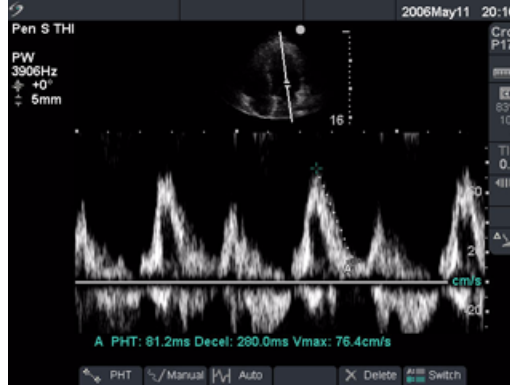
- 2 Ekran üstündeki menüden **HR** sekmesini seçin veya hesaplama menüsünden **FHR** ögesini seçin.
Ekranda dikey bir pergel görüntülenir.
- 3 İlk dikey pergeli kalp atımının zirvesine yerleştirmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 4 **Select** (Seç) tuşuna basın.
 - Ekranda ikinci dikey pergel görüntülenir.
 - Aktif pergel yeşil renkli olarak vurgulanır.
- 5 İkinci dikey pergeli bir sonraki kalp atımının zirvesine yerleştirmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 6 HR ölçümünü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) ögesini seçin.
 - Bu değer muayene/hasta bilgileri altında girilen bir önceki kalp atım hızı değerinin üzerine yazılır.
- 7 İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

Ölçümün Silinmesi

Ekran üzerindeki menüden **Delete** (Sil) sekmesini seçin.
Bu, HR ölçümünü ekrandan kaldırır.

Doppler Ölçümleri

Sistemin ürettiği sınırın doğru olduğunu onaylamak için otomatik izi inceleyin. Otomatik izden tatmin olmazsanız, yüksek kalitede bir Doppler izi elde edin veya el ile ölçüm aletini kullanın.



Şekil 3 İki Hız Ölçümüyle Doppler İzi

Hız (cm/s), Basınç Değişim Ölçüsü

Not: Doppler ölçeğinin aşağıdaki ölçümler için cm/s ayarına getirilmiş olması gerekir. Bkz. "Sistem Kurulumu" sayfa 24.




- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Caliper** (Pergel) tuşuna basın.

Ekranında tek bir pergel ile aşağıdaki ekran üstü menü seçenekleri görüntülenir:

- PHT (sadece kardiyak muayene)
- El ile (iz)
- Otomatik
- Sil

- 2 Yeşil renkli etkin pergelini sistolik dalga formunun zirvesine yerleştirmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın. Bu taban çizgisinden tekli bir pergeldir.
- 3 İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.
- 4 Seçilen ölçümü bir hesaplama için kaydetmek isterseniz, **Calcs** (Hesap) düğmesine basın, ilgili ölçüm etiketini seçin ve ardından ekran menüsünden **Save** (Kaydet) öğesini seçin. Ölçüm ancak bir etiket uygulanabilirse hasta raporuna kaydedilir.

Hızlar, Geçen Süre, +/x Oranı, Dirençli İndeks (RI), İvme

- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Caliper** (Pergel) tuşuna basın.
Ekranda tek bir pergel ile aşağıdaki ekran üstü menü seçenekleri görüntülenir:
 -  El ile (iz)
 -  Otomatik
 -  Silme
- 2 İlk pergeli sistolik dalga formunun zirvesine yerleştirmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 3 **Caliper** (Pergel) veya **Select** (Seç) tuşuna basın.
Ekranda ikinci bir pergel görüntülenir.
- 4 İkinci pergeli dalga formu üzerinde son diastole yerleştirmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 5 İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.
- 6 Seçilen ölçümü bir hesaplama için kaydetmek isterseniz, **Calcs** (Hesap) düğmesine basın, ilgili ölçüm etiketini seçin ve ardından ekran menüsünden **Save** (Kaydet) ögesini seçin.
Ölçüm ancak bir etiket uygulanabilirse hasta raporuna kaydedilir.

El ile İz



- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Caliper** (Pergel) tuşuna basın.
- 2 Ekran üstü menüden **Manual** (El ile) sekmesini seçin. Ekranda tek bir pergel görüntülenir.
- 3 Pergeli istenen dalga formunun başlangıcına yerleştirmek için **Dokunmatik ekranı** kullanın ve **Select** (Seç) tuşuna basın. Pergeller doğru konuma yerleştirilmezlerse, hesaplama doğru olarak gerçekleştirilmez.
- 4 Pergeli oynatarak dalga formunun izlemek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
Bir hata yapılırsa, pergel noktalarını kaldırmak için aşağıdakilerden birini yapın:
 - **Dokunmatik Ekranı** kullanarak pergel noktalarından geriye doğru pergeli izleyin.
 - **Geri** tuşuna basın.
 - Ekran üstü menüden **Undo** (Geri Al) sekmesini seçin.
- 5 İzi tamamlamak ve sonuçları görüntülemek için ekran üzerindeki menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin.
- 6 Görüntülenen sonuçlarla izin resmini kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.
- 7 Seçilen ölçümü bir hesaplama için kaydetmek isterseniz, **Calcs** (Hesap) düğmesine basın, ilgili ölçüm etiketini seçin ve ardından ekran menüsünden **Save** (Kaydet) öğesini seçin.
Ölçüm ancak bir etiket uygulanabilirse hasta raporuna kaydedilir.

Otomatik İz

- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Caliper** (Pergel) tuşuna basın.
- 2 Ekran üstü menüden **Auto** (Otomatik) sekmesini seçin. Dikey bir pergel görüntülenir.
- 3 İlk pergeli dalga formunun başına yerleştirmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 4 **Select** (Seç) tuşuna basın.
 - İkinci bir dikey pergel görüntülenir.
 - Pergeller doğru konuma yerleştirilmezlerse, hesaplama doğru olarak gerçekleştirilmez.
- 5 İkinci pergeli dalga formunun sonuna yerleştirmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 6 İzi tamamlamak ve sonuçları görüntülemek için ekran üzerindeki menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin.
- 7 Seçilen ölçümü bir hesaplama için kaydetmek isterseniz, **Calcs** (Hesap) düğmesine basın, ilgili ölçüm etiketini seçin ve ardından ekran menüsünden **Save** (Kaydet) öğesini seçin.
Ölçüm ancak bir etiket uygulanabilirse hasta raporuna kaydedilir.

Aşağıdaki tablo muayene türü ile görüntülenen otomatik iz sonuçlarını gösterir:

Tablo 1: Muayene Türüne göre Otomatik İz Sonuçları

Otomatik İz Sonuçları	Kardiyak	TCD/Orb	Vasküler	OB/ Jinekolojik	Abdomen	Neo
Hız Zaman İntegrali (VTI)	X	—	—	—	—	—
Zirve Hızı (Vmax)	X	—	X	X	X	—
Ortalama Basınç Değişim Ölçüsü (PGmean)	X	—	—	—	—	—
Zirve İzinde Ortalama Hız (Vmean)	X	—	—	—	—	—
Basınç Değişim Ölçüsü (PGmax)	X	—	—	—	—	—
Kardiyak Çıktısı (CO)	X	—	—	—	—	—
Zirve Sistolik Hız (PSV)	—	X	—	—	—	X
Zaman Ortalama Ortalaması (TAM)*	—	X	—	—	—	X
+/- veya Sistolik/Diastolik (S/D)	—	X	X	X	X	X
Pulsatilité İndeksi (PI)	—	X	X	X	X	X
Son Diastolik Hız (EDV)	—	X	X	X	X	X
İvme Zamanı (AT)	—	—	—	—	X	—
Dirençli İndeks (RI)	—	X	X	X	X	X
Zaman Ortalama Zirvesi (TAP)	—	X	—	—	—	X
Geçit Derinliği	—	X	—	—	—	X

Not: TAM değerini hesaplamak için otomatik iz aleti kullanılmalıdır*

Hesaplamalar

Hesaplamalar yapılabilir ve sonuçlar hasta raporuna kaydedilebilir. Ayrıca, ölçümler görüntülenebilir, tekrarlanabilir ve silinebilir. Bazı ölçümler rapor sayfalarından silinebilir. Bkz. “Hasta Raporu” sayfa 139.

Ölçüm Yapılması	<ol style="list-style-type: none">1 İstenilen ölçümü seçerek ve sonra Select (Seç) tuşuna basarak hesaplamalar menüsünden bir ölçüm seçin.2 Ölçüm yapın.<ul style="list-style-type: none">• Yapılan ölçüm, ölçüm ve hesaplama veri alanında görüntülenir ve pergel hareket ettikçe güncellenir.• Pergelleri hareket ettirmeyi bitirdiğinizde ölçüm tamamlanır.3 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden Save (Kaydet) seçeneğini seçin.
Kaydedilen Ölçümün Görüntülenmesi veya Tekrarlanması	<ol style="list-style-type: none">1 Hesaplamalar menüsünden istenilen ölçümü seçin. Kaydedilen ölçüm hesaplamalar menüsünün alt kısmında görüntülenir.2 Ölçümü seçmek için Select (Seç) tuşuna veya Caliper (Pergel) tuşuna basın.3 Ölçümü tekrarlayın.<ul style="list-style-type: none">• Yeni sonuçlar, ölçüm ve hesaplama veri alanında görüntülenir.• Etkin ölçümü kaydedilen ölçümle karşılaştırabilirsiniz.4 Yeni ölçümü kaydetmek için, ekran üzerindeki menüden Save (Kaydet) sekmesini seçin veya Enter (Giriş) tuşuna basın. Bu, yeni ölçümü hasta raporuna kaydeder ve önceden kaydedilen ölçümün üzerine yazılır.
Ölçümün Silinmesi	<ol style="list-style-type: none">1 Hesaplamalar menüsünden istenilen ölçümü seçin.2 Ekran üzerindeki menüden Delete (Sil) sekmesini seçin.<ul style="list-style-type: none">• Bu, son kaydedilen ölçümü hasta raporundan kaldırır.• Bazı ölçümler rapor sayfalarından silinebilir. Bkz. “Hasta Raporu” sayfa 139.

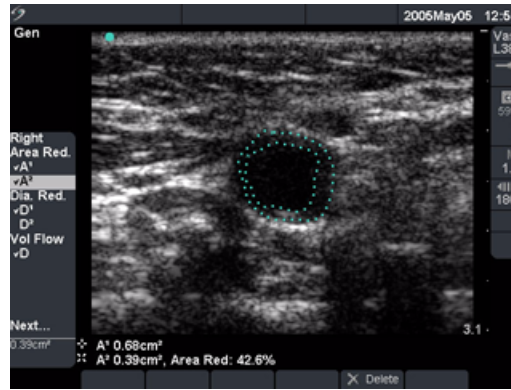
Yüzde Azaltma Hesaplamaları

UYARI: Hasta bilgilerinin, tarih ve saat ayarlarının hatasız olduğundan emin olun. Yeni bir hesaplama başlamadan önce, önceki ölçümleri silmek için yeni bir hasta muayenesi uygulamasını başlatın. Bkz. “Yeni Hasta” sayfa 49.

Yüzde azaltma hesaplamaları yapılabilir ve hasta raporuna kaydedilebilir. Aşağıdaki tablo vasküler yüzde azaltma hesaplamaları sağlayan dönüştürücüleri ve muayene türlerini göstermektedir.

Tablo 2: Yüzde Azaltma için Dönüştürücü ve Muayene Türleri

Dönüştürücü	Muayene Türleri
C11e	Abdomen
C60e	Abdomen
HFL38	IMT, Küçük Organlar, Vasküler
L25e	Vasküler, Kas
L38e	IMT, Küçük Organlar, Vasküler
P17	Abdomen
P10	Vasküler, Abdomen
SLA	Vasküler, Kas
SLT	Hepatik, Abdomen



Şekil 4 Alan Küçültme Yüzdesi Ölçümü

Alan Küçültme Yüzdesi	<ol style="list-style-type: none">1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde Calcs (Hesaplamalar) tuşuna basın.2 Hesaplamalar menüsünden istenilen ölçümü seçin.3 İlk izi gerçekleştirmek için, pergeli istenen başlangıç noktasına taşıyın ve izleme işlevini başlatmak için Select (Seç) tuşuna basın.4 İstenen alanı izlemek için Dokunmatik Ekranı kullanın. Bir hata yapılırsa, önceki konumu silmek için ekran üzerindeki menüden Undo (Geri Al) sekmesini seçin.5 İzi tamamlayın ve ekran üstü menüden Set (Ayarla) sekmesini seçin.6 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden Save (Kaydet) seçeneğini seçin. Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.7 Bir sonraki ölçümü seçin.8 Bir sonraki izi gerçekleştirin.9 İzi tamamlayın ve ekran üstü menüden Set (Ayarla) sekmesini seçin.10 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden Save (Kaydet) seçeneğini seçin. Alan azaltma yüzdesi sonucu, ölçüm ve hesaplama veri alanında ve hasta raporunda görüntülenir.
Çap Küçültme Yüzdesi	<ol style="list-style-type: none">1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde Calcs (Hesaplamalar) tuşuna basın.2 Hesaplamalar menüsünden istenilen ölçümü seçin.3 Ölçüm yapın.4 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden Save (Kaydet) seçeneğini seçin veya Enter (Giriş) tuşuna basın. Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.5 Bir sonraki ölçümü seçin.6 Bir sonraki ölçümü yapın.7 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden Save (Kaydet) seçeneğini seçin. Çap küçültme yüzdesinin sonucu, ölçüm ve hesaplama veri alanında ve hasta raporunda görüntülenir.

Hacim Hesaplaması

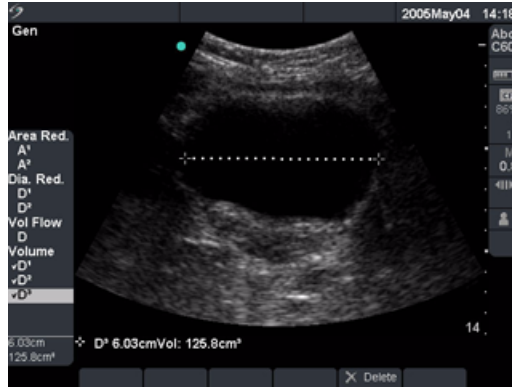
UYARI: Hasta bilgilerinin, tarih ve saat ayarlarının hatasız olduğundan emin olun. Yeni bir hesaplamaya başlamadan önce, önceki ölçümleri silmek için yeni bir hasta muayenesi uygulamasını başlatın. Bkz. “Yeni Hasta” sayfa 49.

Aşağıdaki tablo hacim hesaplaması sağlayan dönüştürücüleri ve muayene türlerini göstermektedir.

Tablo 3: Hacim için Dönüştürücü ve Muayene Türleri

Dönüştürücü	Muayene Türleri
C11e	Abdomen, Sinir
C60e	Jinekolojik, Abdomen
HFL38	Göğüs, Sinir, Küçük Organlar, Vasküler
ICT	Gyn
L25e	Sinir, Vasküler, Yüzeysel, Kas
L38e	Göğüs, Sinir, Küçük Organlar, Vasküler
P17	Abdomen
P10	Vasküler, Neonatal, Abdomen, Sinir
SLA	Vasküler, Yüzeysel, Kas, Sinir
SLT	Hepatik, Abdomen

Hacim hesaplamalarını tamamlamak için D¹ D² D³ (2D uzaklık) ölçümleri gereklidir. Hacim ölçümleri 2D modunda yapılır.



Şekil 5 Hacim Hesaplamalarıyla 2D Resim

Hacim

Not: Bir hacim hesaplamasını tamamlamak için D^1 , D^2 , ve D^3 ölçümleri gereklidir.

- 1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünden istenilen ölçümü seçin.
- 3 Ölçüm yapın.
- 4 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.
- 5 Tüm ölçümler yapıldı kadar bu adımları tekrarlayın.

Hacim Akış Hesaplaması

UYARI: Hasta bilgilerinin, tarih ve saat ayarlarının hatasız olduğundan emin olun. Yeni bir hesaplamaya başlamadan önce, önceki ölçümleri silmek için yeni bir hasta muayenesi uygulamasını başlatın. Bkz. “Yeni Hasta” sayfa 49.

Aşağıdaki tablo hacim akış hesaplaması sağlayan dönüştürücüleri ve muayene türlerini göstermektedir.

Tablo 4: Hacim Akışı için Dönüştürücü ve Muayene Türleri

Dönüştürücü	Muayene Türleri	Geçit Boyutları (mm)
C11e	Abdomen	1, 2, 3
C60e	Abdomen	2, 3, 5, 7, 10, 12
HFL38	Vasküler	1, 3, 5, 7, 10, 12
L25e	Vasküler	1, 3, 5, 7, 10, 12
L38e	Vasküler	1, 3, 5, 7, 10, 12
P17	Abdomen	2, 3, 5, 7, 10, 12
P10	Vasküler, Abdomen	2, 3, 5, 7, 10, 12
SLA	Vasküler	1, 3, 5, 7, 10, 12
SLT	Hepatik, Abdomen	1, 2, 3, 5, 7, 10

Kısaltmaların tanımları için, bkz. “Sözlük” sayfa 293.

Tablo 5: Hacim Akış Hesaplaması

Ölçüm	Hesaplama Sonucu
D (2D Uzaklık) TAM (Doppler otomatik izi)	VF (Hacim Akış)

Hacim akış ölçümleri 2D ve Doppler modlarında yapılır. Hacim akış hesaplaması için her iki ölçüm de gereklidir. Doppler örnekleme hacmi damarı tam olarak ultrason dalgalarına maruz bırakmalıdır.

Hacim akış ölçümleri elde ederken aşağıdaki faktörlerin değerlendirilmesi gerekmektedir:

- Kullanıcılar hacim akış hesaplama uygulamaları için mevcut tıbbi uygulamaları izlemelidir.
- Hacim akış hesaplamasının doğruluğu büyük ölçüde kullanıcıya bağlıdır.
- Literatürde tanımlanmış doğruluğu etkileyen faktörler şunlardır:
 - 2D alanlar için çap metodunun kullanılması
 - Damarın muntazam şekilde ultrason dalgalarına maruz bırakılmasını sağlamakta zorluk – Sistem [Tablo 4](#)'te sıralanan örnek hacim boyutlarıyla sınırlıdır.

- Pergelin yerleştirilmesindeki kesinlik
- Açı düzeltmedeki doğruluk

Hacim akış ölçümleri ve hesaplamalar için değerlendirmeler ve doğruluk derecesi aşağıdaki başvuru kaynağında tartışılmaktadır: Allan, Paul L. et al. *Clinical Doppler Ultrasound*, 4th Ed., Harcourt Publishers Limited, (2000) 36-38.

Hacim Akış

2D Ölçümler

- 1 Dondurulmuş 2D bir resim veya çiftli resim üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 **Volume Flow** (Hacim Akış) altındaki hesaplamalar menüsünden **D** (uzaklık) öğesini seçin.
- 3 Ölçüm yapın.
- 4 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

Doppler ölçümü

- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi veya çiftli resim üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 **Volume Flow** (Hacim Akış) altındaki hesaplamalar menüsünden **TAM** öğesini seçin.
- 3 İlk dikey pergeli görüntülemek için **Select** (Seç) tuşuna basın.
- 4 İlk dikey pergeli dalga formunun başına yerleştirmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 5 İkinci dikey pergeli görüntülemek için **Select** (Seç) tuşuna basın. Pergeller doğru konuma yerleştirilmezlerse, hesaplama doğru olarak gerçekleştirilmez.
- 6 İkinci dikey pergeli dalga formunun sonuna yerleştirmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 7 İzi tamamlamak ve sonuçları görüntülemek için ekran üzerindeki menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin.
- 8 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - Hacim akış hesaplamasını görüntülemek için rapora gidin. Bkz. "[Hasta Raporu](#)" sayfa 139.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

Küçük Organ Hesaplamaları

Küçük Organ hesaplamaları; Hacim, Kalça Açısı ve d:D Oranını içerir. Hacim hesaplamalarıyla ilgili bilgi için bkz. “[Hacim Hesaplaması](#)” sayfa 94.

Ölçümlerin ve hesaplamaların referansları için bkz. [Bölüm 7, “Referanslar”](#) Aşağıdaki tablo Kalça Açısı ve d:D Oranı hesaplamaları sağlayan dönüştürücüleri ve muayene türlerini göstermektedir.

Tablo 6: Dönüştürücüler ve Muayene Türü

Dönüştürücü	Muayene Türü
HFL38	Küçük Organlar
L38e	Küçük Organlar

Kalça Açısı	
	1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde Calcs (Hesaplamalar) tuşuna basın.
	2 Hesaplamalar menüsünden, Right (Sağ) veya Left (Sol) yönünü seçin.
	3 Baseline (Taban Çizgisi) öğesini seçin. Ekranında bir taban çizgisi görüntülenir.
	4 Taban çizgisini konumlandırın ve ekran üstü menüden Set (Ayarla) öğesini seçin. Ekranında A Çizgisi (alfa çizgisi) görüntülenir.
	5 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için, A Çizgisini konumlandırın ve ekran üzerindeki menüden Save (Kaydet) seçeneğini seçin. B Çizgisi (beta çizgisi) seçilidir ve aktiftir.
	6 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için, B Çizgisini konumlandırın ve ekran üzerindeki menüden Save (Kaydet) seçeneğini seçin.
	7 İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için Save (Kaydet) tuşuna basın.

-
- d:D Oranı**
- 1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
 - 2 Hesaplamalar menüsünden, **Right** (Sağ) veya **Left** (Sol) yönünü seçin.
 - 3 **d:D Ratio** (d:D Oranı) altında **Fem Hd** (femoral baş) öğesini seçin.
 - 4 Çemberi konumlandırmak için **Dokunmatik ekranı** kullanın ve çember ebatını değiştirmek için **Select** (Seç) düğmesine basın.
 - 5 Ekran üstü menüden **Set** (Ayarla) seçeneğini seçin.
Taban çizgisi, sol pergel aktif şekilde, otomatik olarak görüntülenir.
 - 6 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için, pergel konumlandırın ve ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin.
 - 7 İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

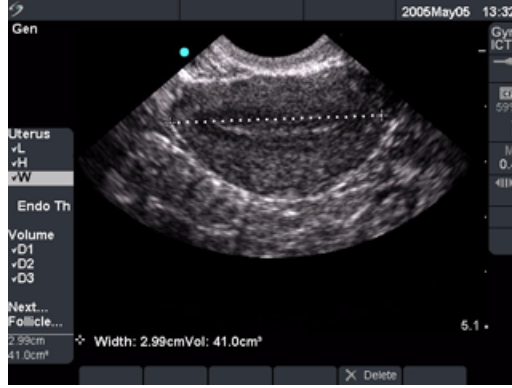
Jinekolojik Hesaplamalar

UYARI: Hasta bilgilerinin, tarih ve saat ayarlarının hatasız olduğundan emin olun.
Yeni bir hesaplama başlamadan önce, önceki ölçümleri silmek için yeni bir hasta muayenesi uygulamasını başlatın. Bkz. “Yeni Hasta” sayfa 49.

Ölçümlerin ve hesaplamaların referansları için bkz. [Bölüm 7, “Referanslar”](#) Aşağıdaki tablo jinekolojik hesaplamalar sağlayan dönüştürücüleri ve muayene türlerini göstermektedir.

Tablo 7: Dönüştürücüler ve Muayene Türü

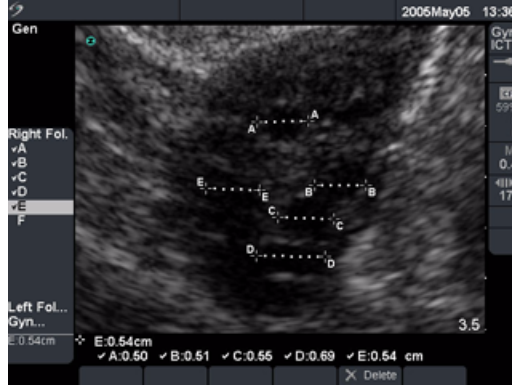
Dönüştürücü	Muayene Türü
C60e	Gyn
ICT	Gyn



Şekil 6 Jinekolojik Ölçümler

Jinekolojik

- 1 **Gyn** (Jinekolojik) muayene türünü seçin.
- 2 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 3 Hesaplamalar menüsünden, **Gyn** öğesini, sonra da istenilen ölçümü seçin.
- 4 Ölçüm yapın.
- 5 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.
- 6 Bir sonraki ölçümü seçin.
- 7 Tüm ölçümler yapıldıkça kadar bu adımları tekrarlayın.



Şekil 7 Follükül Ölçümleri

Follükül

Not: Altı adete kadar follükül ölçümü kaydedebilirsiniz. Her bir follükül için bir uzaklık ölçümü sağlanır.

- 1 **Gyn** (Jinekolojik) muayene türünü seçin.
- 2 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 3 Hesaplamalar menüsünden, **Follicle** (Follükül) öğesini, sonra da istenilen ölçümü seçin.
- 4 İlk follükül üzerinde ölçümlerinizi yapın.
- 5 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.
- 6 Bir sonraki ölçümü seçin.
- 7 Tüm ölçümler yapıldıkça kadar bu adımları tekrarlayın.

OB Hesaplamaları

Not: EFW sadece, ilgili ölçümler tamamlandıktan sonra hesaplanır. Bu parametrelerden biri, OB tablolarında verileden daha büyük bir EDD sonucuna sahip olursa, EFW gösterilmez.

UYARI:

Kullanmak istediğiniz OB tablosu için OB muayene türünü ve OB calcs author (hesaplamalar yazarını) seçtiğinizden emin olun. Bkz. [Tablo 10, “Sistem Tanımlı OB Hesaplamaları ve Tablo Yazarları”](#) sayfa 104.

OB muayenelerinde, hatasız obstetrik hesaplamalar için tarih ve saatin doğru olması kritik önemdedir. Sistemin her kullanımından önce tarih ve saatin doğru olduğundan emin olun. Sistem, yaz saati/kış saati ayarlamalarına göre kendini otomatik olarak ayarlamaz.

Hasta bilgilerinin, tarih ve saat ayarlarının hatasız olduğundan emin olun.

Yeni bir hesaplama başlamadan önce, önceki ölçümleri silmek için yeni bir hasta muayenesi uygulamasını başlatın. Bkz. [“Yeni Hasta”](#) sayfa 49.

Kullanmadan önce, OB özel tablo veri girişlerinin doğru olduğundan emin olun. Sistem kullanıcı tarafından girilen özel tablo verilerinin doğruluğunu teyit etmez.

Ölçümlerin ve hesaplamaların referansları için bkz. [Bölüm 7, “Referanslar”](#) Aşağıdaki tablo OB hesaplamaları sağlayan dönüştürücüleri ve muayene türlerini göstermektedir.

Tablo 8: Dönüştürücüler ve Muayene Türü

Dönüştürücü	Muayene Türü
C60e	OB
ICT	OB
P17	OB

Aşağıdaki terimler sistem tarafından gerçekleştirilen ölçümler ve hesaplamaları tanımlamaktadır.

Tablo 9: OB Hesaplama Terimleri

Kısaltma	Tanım
AUA	AUA (Average Ultrasound Age-Ortalama Ultrason Yaşı) muayene sırasında gerçekleştirilen fetal biyometri ölçümleri için ayrı ultrason yaşlarının ortalaması alınarak hesaplanır. AUA değerinin belirlenmesi için kullanılan ölçümler seçilen OB hesaplama yazarlarına bağlıdır.
EDD by AUA	EDD by AUA (AUA vasıtasıyla EDD) (Ortalama Ultrason Yaşı ile Beklenen Doğum Tarihi) muayene sırasında gerçekleştirilen ölçümlerden hesaplanan tahmini doğum tarihidir.
EDD by LMP	EDD by LMP (LMP vasıtasıyla LMP) (Son Adet Görme Tarihi ile Beklenen Doğum Tarihi) kullanıcı tarafından girilen LMP tarihinden hesaplanan doğum tarihidir.
EFW	EFW (Estimated Fetal Weight-Tahmini Fetal Ağırlığı) muayene sırasında gerçekleştirilen ölçümlerden hesaplanır. EFW'nin belirlenmesi için kullanılan ölçümler seçili bulunan EFW hesaplama yazarı tarafından tanımlanır.
Estab. DD	Estab. DD (Beklenen Doğum Tarihi) bir önceki muayene verileri veya diğer mevcut bilgilere dayalı olarak kullanıcı tarafından girilmiş bir doğum tarihidir. LMP Beklenen Doğum Tarihinden türetilir ve hasta raporunda LMPd olarak listelenir.
GA by LMP	GA (Gestational Age by Last Menstrual Period-Son Adet Görme Tarihi ile Gebelik Yaşı) Son Adet Görme Tarihi (LMP) kullanılarak hesaplanan fetal yaşıdır.
GA by LMPd	GA (Gestational Age by derived Last Menstrual Period-Türetilmiş Son Adet Görme Tarihi ile Gebelik Yaşı) Beklenen Doğum Tarihinden türetilen Son Adet Görme Tarihi (LMPd) kullanılarak hesaplanan fetal yaşıdır.
LMP	LMP (Last Menstrual Period- Son Adet Görme Tarihi) Son Adet Görme Döneminin ilk günüdür ve gebelik yaşı ve EDD'nin hesaplanması için kullanılır.
LMPd	LMPd (türetilmiş Son Menstruasyon Tarihi) kullanıcı tarafından girilen Beklenen Doğum Tarihinden (Estab.DD) hesaplanır.
UA	UA (Ultrasound Age-Ultrason Yaşı) belli bir fetal biyometri için alınmış ortalama ölçümlerle hesaplanır.

Muayene sırasında hesaplama yazarını değiştirseniz, ortak ölçümler muhafaza edilecektir. Aşağıdaki tablo yazar tarafından gerçekleştirilecek OB hesaplamaları için kullanılabilir sistem tanımlı ölçümleri göstermektedir. Kısaltmaların tanımları için, bkz. “Sözlük” sayfa 293.

Tablo 10: Sistem Tanımlı OB Hesaplamaları ve Tablo Yazarları

Hesaplama Sonucu	Gebelik OB Ölçümleri	Tablo Yazarları
Gebelik Yaşı (Bkz. not 1)	GS	Hansmann Nyberg Tokyo U.
	CRL	Hadlock Hansmann Osaka Tokyo U.
	BPD	Chitty Hadlock Hansmann Osaka Tokyo U.
	OFD	Hansmann
	HC	Chitty Hadlock Hansmann
	TTD	Hansmann Tokyo U.*
	APTD	Tokyo U.*
	AC	Hadlock Hansmann Tokyo U.
	FTA	Osaka
	FL	Chitty Hadlock Hansmann Osaka Tokyo U.

*Tokyo U için, APTD ve TTD yalnızca EFW hesaplamak için kullanılır. Bu ölçümlerle hiçbir yaş veya büyüme tablosu ilişkili değildir.

Tablo 10: Sistem Tanımlı OB Hesaplamaları ve Tablo Yazarları (Devam)

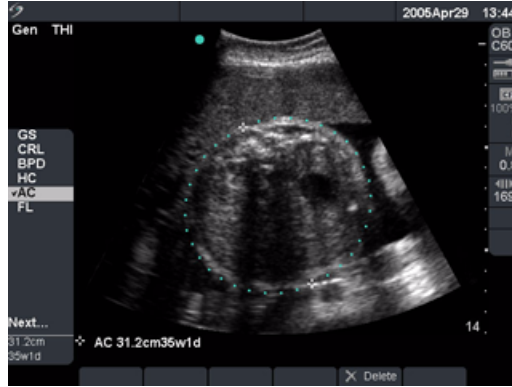
Hesaplama Sonucu	Gebelik OB Ölçümleri	Tablo Yazarları
Beklenen Fetal Ağırlığı (EFW) (Bkz. Not 2 ve 3)	HC, AC, FL	Hadlock 1
	BPD, AC, FL	Hadlock 2
	AC, FL	Hadlock 3
	BPD, TTD	Hansmann
	BPD, FTA, FL	Osaka U.
	BPD, AC	Shepard
	BPD, TTD, APTD, FL	Tokyo U.
Oranlar	HC/AC	Campbell
	FL/AC	Hadlock
	FL/BPD	Hohler
	FL/HC	Hadlock
Amniyotik Sıvı İndeksi	Q ¹ , Q ² , Q ³ , Q ⁴	Jeng
Büyüme Analiz Tabloları (Bkz. not 4)	BPD	Chitty Hadlock Jeanty
	HC	Chitty Hadlock Jeanty
	AC	Chitty Hadlock Jeanty
	FL	Chitty Hadlock Jeanty
	EFW	Hadlock Jeanty
	HC/AC	Campbell

Not 1: Gebelik Yaşı otomatik olarak hesaplanır ve seçtiğiniz OB ölçümünün yanında görüntülenir. Sonuçların ortalaması AUA değeridir.

Not 2: Estimated Fetal Weight (Beklenen Fetal Ağırlığı) hesaplaması bir veya daha fazla fetal biyometri ölçümünden oluşan bir denklem kullanır. OB tabloları için sistem kurulumunda seçtiğiniz yazar, EFW hesaplamasını elde etmek için gerçekleştirmeniz gereken ölçümleri belirler. Gerekirse, bkz. "OB Hesaplamaları Yazarları" sayfa 40.

Not 3: Hadlock'un EFW denklemleri 1, 2 ve 3 için ayrı seçimler kullanıcı tarafından belirlenmez. Seçilen denklem yukarıda listelenmiş sıraya öncelik verilerek rapora kaydedilen ölçümler tarafından belirlenir.

Not 4: Büyüme Analizi tabloları Rapor Grafikleri özelliği tarafından kullanılır. Seçilen büyüme parametreleri ve yayınlanan yazar için tablo verileri kullanılarak üç büyüme eğrisi çizilir. Büyüme tabloları yalnızca kullanıcı tarafından girilen LMP veya Estab. DD (Beklenen Doğum tarihi) ile kullanılır.



Şekil 8 OB Ölçümü

Not: EFW sadece, ilgili ölçümler tamamlandıktan sonra hesaplanır. Bu parametrelerden biri, OB tablolarında verilenden daha büyük bir EDD sonucuna sahip olursa, EFW gösterilmez.

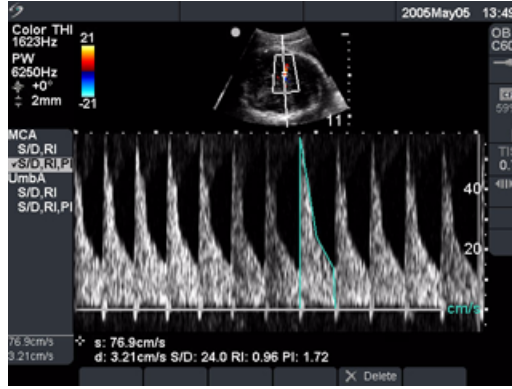
-
- OB**
- 1 **OB** muayene türünü seçin ve hasta bilgileri formunda **LMP** veya **Estab.DD** (Beklenen Doğum Tarihi) öğesini seçin.
 - 2 Uygunsa **Twins** (İkizler) öğesini seçin.
 - 3 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
 - 4 Hesaplamalar menüsünden istenilen ölçümü seçin.
 - İkiz hesaplamaları için, **Twin A** (İkiz A) veya **Twin B** (İkiz B) seçeneklerini seçin, sonra da istenen ölçümü seçin.
 - Pergel aracı, seçilen ölçüme bağlı olarak değişebilir, ama konum sabit kalır.
 - 5 Ölçüm yapın.
 - 6 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Her bir 2D OB ölçümü için (AFI hariç), sistem üç adete kadar ayrı ölçümü ve bunların ortalamasını depolar. Üçten fazla ölçüm yapılırsa, en eski ölçüm silinir.
 - Ortalama ölçüm ve ultrason yaşı hesaplama menüsünün alt kısmında görüntülenir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.
 - 7 Bir sonraki ölçümü seçin.
 - 8 Tüm ölçümler yapıldıkça kadar bu adımları tekrarlayın.

Aşağıdaki tablo OB Doppler hesaplamaları için kullanılan oranları listeler.

Tablo 11: OB Doppler Hesaplamaları

Ölçüm	Tanım	S/D	RI	PI*
MCA	Orta Serebral Arter	X	X	X
Umb A	Umbilikal Arter	X	X	X

*Hesaplama bir iz gerektirir.



Şekil 9 OB Doppler Hesaplaması

OB Doppler

Not: Sistem PI (Pulsatilite İndeksi) değerinden bir MCA/UmbA oranı sağlanamaz.

MCA (Middle Cerebral Artery-Orta Serebral Arter)

- 1 **OB** muayene türünü seçin ve hasta bilgileri formunda **LMP** veya **Estab.DD** (Beklenen Doğum Tarihi) ögesini seçin.
- 2 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 3 Hesaplamalar menüsünden istenilen ölçümü seçin.
- 4 Ölçüm yapın.

UmbA (Umbilical Artery-Umbilikal Arter)

Pergel İşlevi

S/D, RI seçiliyse, pergel işlevi etkinleştirilir.

- İlk pergeli zirvedeki sistolik dalga formuna yerleştirin. **Select** (Seç) tuşuna basın ve ikinci pergeli dalga formunun üzerindeki son diastole yerleştirin.

VEYA

El ile İz

S/D, RI, PI seçiliyse, el ile iz işlevi etkinleştirilir.

- Pergeli istenen dalga formunun başlangıcına yerleştirin ve **Select** (Seç) tuşuna basın. İstenen alanı izlemek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
 - İzi tamamlayın ve ekran üstü menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin. Pergeller doğru konuma yerleştirilmezlerse, hesaplama doğru olarak gerçekleştirilmez.
- 5 Ölçümleri hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Sonuçlar hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.
 - Yalnızca bir hesaplama (S/D, RI veya S/D, RI, PI) kaydedilebilir.
 - 6 Tüm ölçümler yapılanı kadar bu adımları tekrarlayın.

Vasküler Hesaplamalar

UYARI: Hasta bilgilerinin, tarih ve saat ayarlarının hatasız olduğundan emin olun. Yeni bir hesaplamaya başlamadan önce, önceki ölçümleri silmek için yeni bir hasta muayenesi uygulamasını başlatın. Bkz. “Yeni Hasta” sayfa 49.

Vasküler Ölçümler

Aşağıdaki tablo vasküler ölçümler sağlayan dönüştürücüleri ve muayene türlerini göstermektedir.

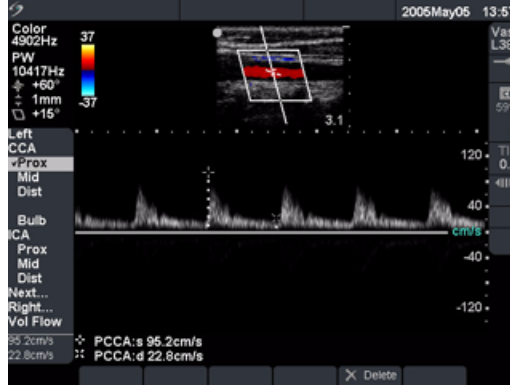
Tablo 12: Vasküler ölçümler için Dönüştürücü ve Muayene Türleri

Dönüştürücü	Muayene Türleri
HFL38	Vasküler
L25e	Vasküler
L38e	Vasküler
P10	Vasküler
SLA	Vasküler

Karotid vasküler ölçümler yapılabilir ve hasta raporuna kaydedilebilir. Hasta raporuna kaydedilebilecek özel ölçümler aşağıdaki tabloda sağlanmıştır. Kısaltmaların tanımları için, bkz. “Sözlük” sayfa 293.

Tablo 13: Karotid Vasküler Ölçümler

Vasküler Ölçüm	Sistolik	Diastolik
PCCA	X	X
MCCA	X	X
DCCA	X	X
Bulbus	X	X
PICA	X	X
MICA	X	X
DICA	X	X
PECA	X	X
MECA	X	X
DECA	X	X
VArty	X	X



Şekil 10 Vasküler Ölçüm

Vasküler Ölçüm Etiketi

Not: Vasküler ölçümler yapıldıktan sonra, ICA/CCA oranında kullanılan değerler vasküler rapor sayfası üzerinde seçilebilir.

- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünden **Left** (Sol) veya **Right** (Sağ) seçeneğini seçin, sonra da istenen ölçümü seçin.
- 3 Pergeli sistolik dalga formunun zirvesine yerleştirmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 4 **Select** (Seç) tuşuna basın.
Ekranında ikinci bir pergel görüntülenir. Aktif pergel yeşil renkli olarak vurgulanır.
- 5 İkinci pergel dalga formu üzerinde son diastole yerleştirmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 6 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.
- 7 Tüm ölçümler yapıldıktan sonra bu adımları tekrarlayın.

IMT Hesaplamaları

UYARI:

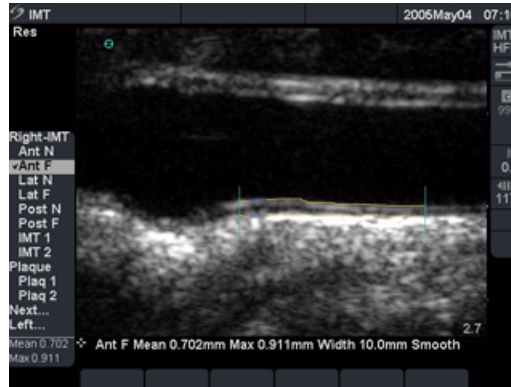
Resimlerin yüksek kaliteli olmasını sağlamak için, tüm hasta resimlerinin yetkili ve eğitilmiş bireyler tarafından elde edilmesi gerekir.

Hastanın zarar görmesini önlemek için, IMT sonuçlarının tek başına diyagnostik bir araç olarak kullanılmaması gerekir. Tüm IMT sonuçlarının diğer klinik bilgiler veya risk faktörleriyle birlikte yorumlanması gerekir.

Ölçüm hatalarını önlemek için, tüm ölçümlerin ortak karotid arterden (CCA) yapılması gerekir. Bu alet bulbus veya iç karotid arter (ICA) ölçümü amaçlı değildir.

Hasta bilgilerinin, tarih ve saat ayarlarının hatasız olduğundan emin olun.

Yeni bir hesaplama başlamadan önce, önceki ölçümleri silmek için yeni bir hasta muayenesi uygulamasını başlatın. Bkz. "Yeni Hasta" sayfa 49.



Şekil 11 IMT

Aşağıdaki tablo intima-media kalınlığı (IMT) hesaplamaları sağlayan dönüştürücüleri ve muayene türlerini göstermektedir.

Tablo 14: IMT için Dönüştürücü ve Muayene Türleri

Dönüştürücü	Muayene Türleri
L25e	IMT
L38e	IMT
HFL38	IMT

2D IMT Hesaplamaları

Aşağıdaki tablo kullanılabilen IMT etiketlerini göstermektedir. Sağ ve Sol taraf hesaplamaları için maksimum sekiz etiketin kullanılmasına izin verilmektedir. Etiketler IMT hesaplamaları sayfasındaki sistem Kurulumunda seçilebilir. IMT etiketlerine ilave olarak, iki uzaklık plaka hesaplamasının yapılmasına izin verilmektedir.

Tablo 15: 2D Modu için IMT Hesaplamaları

Görüntüleme Modu/Hesaplama	Etiket
2D/IMT	Ant N (Anterior Near Wall- Ön Yakın Duvar) Ant F (Anterior Far Wall- Ön Uzak Duvar) Lat N (Lateral Near Wall-Yanal Yakın Duvar) Lat F (Lateral Far Wall-Yanal Uzak Duvar) Post N (Posterior Near Wall-Arka Yakın Duvar) Post F (Posterior Far Wall-Arka Uzak Duvar) IMT 1 IMT 2 IMT 3 IMT 4 IMT 5 IMT 6 IMT 7 IMT 8
2D/Plaka	Plaka 1 Plaka 2

IMT Otomatik Hesaplama



- 1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde (1x veya yakınlaştırılmış) **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünden istenilen ölçümü seçin.
- 3 IMT aracını, araç sonuçları görüntüleyene kadar ilgi alanı üzerinde konumlandırmak için, **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 4 Sonuçları kontrol etmek için ekran üzerindeki menüden **Hide** (Gizle) sekmesini seçin.
Ölçümü rapora kaydetmek için, IMT izinin görüntülenmesini sağlayın.
- 5 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.



IMT Araç Ayarlamaları

Not: IMT aleti yatay konum ve genişlik için ayarlanabilir.

Not: Aracın konumunu ayarlamak için ok tuşları kullanılabilir.



1 IMT araç konumunu yataya ayarlamak için ekran-üzerindeki menüden **Move** (Taşı) sekmesini seçin.

- Üst tuş, aleti birkaç piksel sağa doğru taşır.
- Alt tuş, aleti birkaç piksel sola doğru taşır.



2 IMT aracının genişliğini ayarlamak için ekran-üzerindeki menüden **Width** (Genişlik) sekmesini seçin.

- Üst tuş, genişliği 1 mm artırır.
- Alt tuş, genişliği 1 mm azaltır.

IMT Alet Düzenlemesi

Not: IMT çizgileri dikey pozisyon ve düzleme için ayarlanabilir.

1 Ekran-üzerindeki menüden **Edit** (Düzenle) sekmesini seçin.

2 IMT çizgisi düzlemesini ayarlamak için ekran-üzerindeki menüden **Smooth** (Düzle) sekmesini seçin.



3 Adventitia-media çizgisini ayarlamak için ekran-üzerindeki menüden **Adven** sekmesini seçin.

- Üst tuş çizgiyi ekranın üst kısmına taşır.
- Alt tuş çizgiyi aşağı doğru taşır.



4 Lumen-intima çizgisini ayarlamak için ekran-üzerindeki menüden **Lumen** sekmesini seçin.

- Üst tuş çizgiyi ekranın üst kısmına taşır.
- Alt tuş çizgiyi aşağı doğru taşır.
- İki IMT çizgisinin her biri bağımsız olarak ayarlanabilir.



İz modu, yalnızca kullanıcı tanımlı konumdan IMT ölçümünü tanımlar.

- 1 Ekran-üzerindeki menüden **Edit** (Düzenle) sekmesini seçin.
- 2 Ekran-üstü menüden **Manual** (El ile) sekmesini seçin.
- 3 Ekran üstü menüden **Sketch** (Taslak) seçeneğini seçin.
Ekranı tek bir pergel görüntülenir ve **Trace** (İz) ekran üzerinde seçili hesaplamaların yanında görüntülenir.
- 4 Pergeli istenen adventita-media sınırının başlangıcına yerleştirin ve **Select** (Seç) tuşuna basın.
- 5 Pergeli bir sonraki istenen noktaya taşımak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 6 **Select** (Seç) tuşuna basarak noktaları işaretlemeye devam edin.
Bir hata yapılırsa, önceki konumu silmek için ekran-üzerindeki menüden **Undo** (Geri Al) sekmesini seçin veya klavyede **Geri** tuşuna basın.
- 7 İlk iz çizgisini tamamlamak için ekran-üzerindeki menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin.
- 8 Lumen-intima sınırı için 4, 5 ve 6 adımları tekrarlayın.
- 9 İkinci iz çizgisini tamamlamak ve sonuçları görüntülemek için ekran-üzerindeki menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin.
- 10 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.

IMT Aleti Taslağı



- Taslak modu, IMT ölçümünü elle ayarlanabilen iki kullanıcı tanımlı taslak çizgi arasında konumlandırır.
- 1 Ekran-üzerindeki menüden **Edit** (Düzenle) sekmesini seçin.
 - 2 Ekran-üstü menüden **Manual** (El ile) sekmesini seçin.
Ekranında tek bir pergel görüntülenir ve **Sketch** (Taslak) ekran üzerinde seçili hesaplamanın yanında görüntülenir.
 - 3 Pergeli istenen adventita-media sınırının başlangıcına yerleştirin ve **Select** (Seç) tuşuna basın.
 - 4 Pergeli bir sonraki istenen noktaya taşımak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
 - 5 **Select** (Seç) tuşuna basarak noktaları işaretlemeye devam edin.
Bir hata yapılırsa, önceki konumu silmek için ekran-üzerindeki menüden **Undo** (Geri Al) sekmesini seçin veya klavyede **Geri** tuşuna basın.
 - 6 İlk iz çizgisini tamamlamak için ekran-üzerindeki menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin.
 - 7 Lumen-intima sınırı için 3, 4 ve 5 adımları tekrarlayın.
 - 8 İkinci iz çizgisini tamamlamak ve sonuçları görüntülemek için ekran-üzerindeki menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin.
Gerekirse, ekran üstü menüden **Width** (Genişlik) veya **Edit** (Düzenle) öğesini seçerek ölçümü ayarlayın. **Edit** (Düzenle)'yi seçtiğinizde ilave ölçüm düzenlemeleri yapmak için ekran üstü menüden **Smooth** (Düzle) **Lumen** veya **Adventitia** öğelerini seçebilirsiniz.
 - 9 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.

Kafa İçi Doppler Hesaplamaları (TCD)

UYARI:

Hastanın yaralanmasını önlemek için, göz yoluyla görüntüleme yaparken yalnızca göz çukuruyla ilgili bir muayene türü (Orb) kullanın.

Hasta bilgilerinin, tarih ve saat ayarlarının hatasız olduğundan emin olun.

Yeni bir hesaplama başlamadan önce, önceki ölçümleri silmek için yeni bir hasta muayenesi uygulamasını başlatın. Bkz. "[Yeni Hasta](#)" sayfa 49.

Aşağıdaki tablo TCD hesaplamaları sağlayan dönüştürücü ve muayene türünü göstermektedir.

Tablo 16: Kafa İçi Doppler için Dönüştürücü ve Muayene Türleri

Dönüştürücü	Muayene Türleri
P17	Kafa İçi (TCD), Göz Çukuru (Orb)

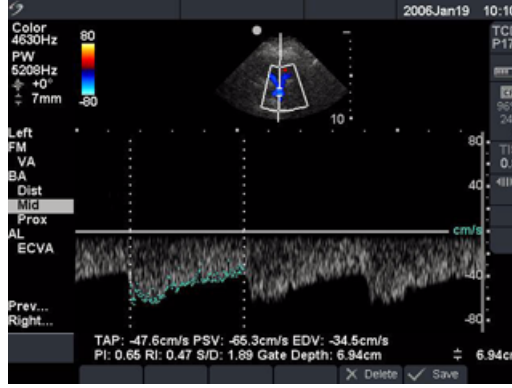
Aşağıdaki tablo TCD hesaplamasını tamamlamak için gerekli ölçümleri göstermektedir. Kısaltmaların tanımları için, bkz. “Sözlük” sayfa 293.

Tablo 17: Doppler’de Kafa İçi Hesaplamaları

Anatomi/Koşul	Ölçüm	Hesaplama Sonucu
TT (Sağ ve Sol)	MCA	TAP
	Prox	PSV
	Mid	EDV
	Dist	PI
	Bifur	RI
	ACA	S/D
	ACoA	Gate Size (Geçit Boyutu)
	TICA	
	PCAp1	
	PCAp2	
PCoA		
TO	Oftalmik Arter (OA) Siphon	TAP
		PSV
		EDV
		PI
		RI
		S/D
	Gate Size (Geçit Boyutu)	
SM	Ekstrakraniyal İnternal Karotid Arter (ECICA)	TAP
		PSV
		EDV
		PI
		RI
		S/D
	Gate Size (Geçit Boyutu)	

Tablo 17: Doppler'de Kafa İçi Hesaplamaları (Devam)

Anatomi/Koşul	Ölçüm	Hesaplama Sonucu
FM (Sağ ve Sol)	Vertebral Arter (VA)	TAP PSV EDV PI RI S/D Gate Size (Geçit Boyutu)
BA (Sağ ve Sol)	Dist Mid Prox	TAP PSV EDV PI RI S/D Gate Size (Geçit Boyutu)
AL (Sağ ve Sol)	Ekstrakraniyal Vertebral Arter (ECVA)	TAP PSV EDV PI RI S/D Gate Size (Geçit Boyutu)



Şekil 12 Kafa İçi Doppler (TCD)

Kafa İçi Doppler (TCD)

- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
 - 2 Hesaplamalar menüsünden **Left** (Sol) veya **Right** (Sağ) seçeneğini seçin, sonra da istenen ölçümü seçin.
 - 3 Pergeli konumlandırmak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
 - 4 İzi tamamlayın ve ekran üstü menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin.
 - 5 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - 6 Bir sonraki ölçümü seçin.
 - 7 Tüm ölçümler yapılanaya kadar bu adımları tekrarlayın.
- Otomatik iz aracının kullanımı hakkında bilgi için, bkz. "Otomatik İz" sayfa 89.

UYARI:

Hastanın yaralanmasını önlemek için, göz yoluyla görüntüleme yaparken yalnızca göz çukuruyla ilgili bir muayene türü (Orb) kullanın. FDA, oftalmik kullanıma yönelik alt akustik enerji sınırlarını belirlemiştir. Sistem, yalnızca muayene türü olarak Orb seçildiğinde bu sınırları aşmayacaktır.

-
- Transorbital (TO)**
- 1 **Orbital (Orb)** (Göz Çukuru) muayene türünü seçin.
 - 2 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
 - 3 Hesaplamalar menüsünden, **Left** (Sol) veya **Right** (Sağ) öğesini seçin, sonra **TO** öğesinin yerini belirleyip **OA** veya **Siphon** öğesini seçin.
 - 4 Pergeli konumlandırmak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
 - 5 İzi tamamlayın ve ekran üstü menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin.
 - 6 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - 7 Bir sonraki ölçümü seçin.
Otomatik iz aracının kullanımı hakkında bilgi için, bkz. "Otomatik İz" sayfa 89.

Kardiyak Hesaplamaları

UYARI: Hasta bilgilerinin, tarih ve saat ayarlarının hatasız olduğundan emin olun.
Yeni bir hesaplama başlamadan önce, önceki ölçümleri silmek için yeni bir hasta muayenesi uygulamasını başlatın. Bkz. "Yeni Hasta" sayfa 49.

Ölçümlerin ve hesaplamaların referansları için bkz. **Bölüm 7, "Referanslar"** Aşağıdaki tablo kardiyak hesaplamalar sağlayan dönüştürücüleri ve muayene türlerini göstermektedir. TEE dönüştürücüsünün kullanımına ilişkin bilgi için *TEE Kullanıcı Kılavuzuna* ve *TEE Bakım Talimatlarına* bakın.

Tablo 18: Kardiyak modu için Dönüştürücü ve Muayene Türleri

Dönüştürücü	Muayene Türleri
D2	Kardiyak
P17	Kardiyak
TEE	Kardiyak
P10	Kardiyak

2D ve M Modu Kardiyak Hesaplamaları

Aşağıdaki tablo istenen kardiyak hesaplamalarını tamamlamak için gerekli ölçümleri göstermektedir. Kardiyak ölçümleri 2D ve M Modunda yapılır. Kısaltmaların tanımları için, bkz. "Sözlük" sayfa 293.

Tablo 19: 2D Kardiyak Hesaplamaları

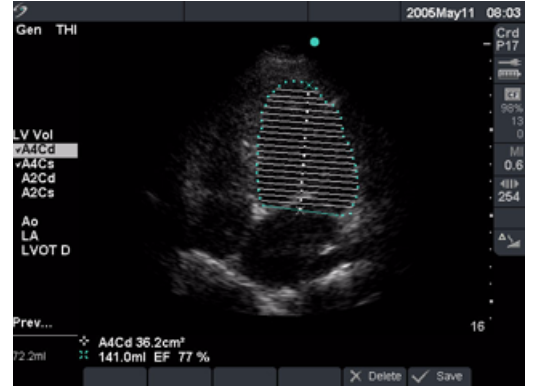
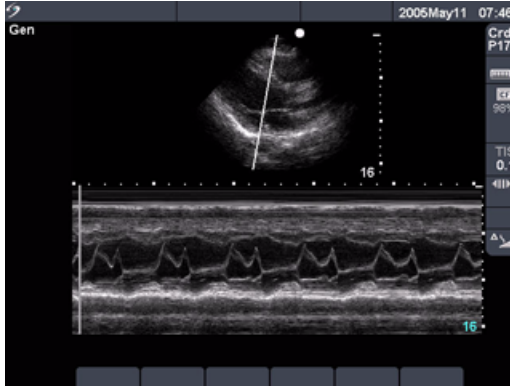
Tanım	Kardiyak Ölçüm	Hesaplama Sonucu
LV	RVWd	CO
	RVDd	EF
	IVSd	SV
	LVDd	LVESV
	LVPWd	LVEDV
	RVWs	IVSFT
	RVDs	LVPWFT
	IVSs	LVDFS
	LVDs	CI
	LVPWs	SI
	CO ve CI için gerekli HR	
Ao	Ao LA/Ao	
LA	LA LA/Ao	
AAo	AAo	
LVOT D	LVOT D LVOT alan	
Alan	AV	AV Area (AV Alan)
	MV	MV Area (MV Alan)
LV Hacim	A4Cd	LV Vol
	A4Cs	LV Alan
	A2Cd	EF
	A2Cs	CO
	(İki düzlem)	SV
		CI
		SI
LV kütle	Epi	LV Mass (LV Kütle)
	Endo	Epi Area
	Apical	Endo Area D Apical

Tablo 19: 2D Kardiyak Hesaplamaları (Devam)

Tanım	Kardiyak Ölçüm	Hesaplama Sonucu
PISA	Ann D Radius in Color (Renkli Modda Yarıçap) MR/VTI in Doppler (Doppler'de MR/VTI) MV/VTI in Doppler (Doppler'de MV/VTI)	PISA Area (PISA Alan) ERO MV Rate (MV Hızı) Regurgitant Volume (Regurjitan Hacim) Regurgitant Fraction (Regurjitan Fraksiyon)
Qp/Qs	LVOT D RVOT D LVOT VTI in Doppler (Doppler'de LVOT VTI) RVOT VTI in Doppler (Doppler'de RVOT VTI)	D VTI VMax PGmax Vmean (Vortalama) PGmean (PGortalama) SV Qp/Qs

Tablo 20: M Modunda Kardiyak Hesaplamaları

Tanım	Kardiyak Ölçüm	Hesaplama Sonucu
LV	RVWd	CO
	RVDd	EF
	IVSd	SV
	LVDd	LVESV
	LVPWd	LVEDV
	RVWs	IVSFT
	RVDs	LVPWFT
	IVSs	LVDFS
	LVDs	CI
	LVPWs	SI
	M Modu veya Doppler'de HR	LV Mass (LV Kütle)
	Ao	Ao LA/Ao
	LA	LA LA/Ao
ACS	ACS	
LVET	LVET	
EF:SLOPE (EF:EĞİM)	EF:SLOPE (EF:EĞİM)	
EPSS	EPSS	



Şekil 13 Kardiak M Modu ve LV Hacim

LVd ve LVs (2D ve M Modu)

- 1 Dondurulmuş bir 2D resimde veya M Modu izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Ölçümü seçin.
- 3 Etkin pergeli başlangıç noktasına yerleştirin.
Aktif pergel yeşil renkli olarak vurgulanır.
- 4 İkinci pergeli vurgulamak ve etkinleştirmek için **Select** (Seç) tuşuna basın.
- 5 İkinci pergeli yerleştirin.
- 6 Bir sonraki ölçüme geçmek için **Select** (Seç) tuşuna basın.
- 7 İlgili hesaplama grubundaki tüm ölçümler tamamlanana kadar bu işlemi tekrarlayın.
- 8 Ölçümleri hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçüm hesaplama menüsünün alt kısmında görüntülenir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülene ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

Ao, LA, AAo ve LVOT D

- 1 Dondurulmuş bir 2D resimde veya M Modu izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünden istenilen ölçümü seçin.
- 3 Ölçüm yapın.
- 4 Ölçümleri hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülene ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

**LV Hacmi
(Simpson Kuralı)**

- 1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünden istenilen görünümü ve fazı seçin.
- 3 Pergeli orta mitral annulusa yerleştirin ve izleme işlevini başlatmak için **Select** (Seç) tuşuna basın.
- 4 Sol ventriküler (LV) oyuğu izlemek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın. Bir hata yapılırsa, önceki konumu silmek için ekran üzerindeki menüden **Undo** (Geri Al) sekmesini seçin.
- 5 İzi tamamlayın ve ekran üstü menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin.
- 6 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.
- 7 Bir sonraki ölçümü seçin.
- 8 Tüm ölçümler yapıldıktan sonra bu adımları tekrarlayın.

MV/AV Alan

- 1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünde, **Area** (Alan) seçeneğini bulun ve sonra **MV** veya **AV** seçimini yapın.
- 3 Pergeli izin başlama noktasına yerleştirin ve izleme işlevini başlatmak için **Select** (Seç) tuşuna basın.
- 4 İstenen alanı izlemek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın. Bir hata yapılırsa, önceki konumu silmek için ekran üzerindeki menüden **Undo** (Geri Al) sekmesini seçin.
- 5 İzi tamamlayın ve ekran üstü menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin.
- 6 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

-
- LV Mass (LV Kütle)**
- 1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
 - 2 Hesaplamalar menüsünden **LV Mass** (LV Kütle) öğesini bulun, sonra da **EPI** öğesini seçin.
 - 3 Pergeli izin başlama noktasına yerleştirin ve izleme işlevini başlatmak için **Select** (Seç) tuşuna basın.
 - 4 İstenen alanı izlemek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
Bir hata yapılırsa, önceki konumu silmek için ekran üzerindeki menüden **Undo** (Geri Al) sekmesini seçin.
 - 5 İzi tamamlayın ve ekran üstü menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin.
 - 6 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.
 - 7 **Endo** öğesini seçin.
 - 8 Pergeli izin başlama noktasına yerleştirin ve izleme işlevini başlatmak için **Select** (Seç) tuşuna basın.
 - 9 İzi tamamlayın ve ekran üstü menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin.
 - 10 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin.
 - 11 **Apical** (Apikal) öğesini seçin.
 - 12 Ventriküler uzunluğu ölçün.
 - 13 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin.

Doppler Kardiyak Hesaplamaları

- İzin Kaldırılması** Doppler modunda yapılan bir izde hata yapılırsa, pergel noktalarını kaldırmak için aşağıdakilerden birini yapın:
- **Dokunmatik Ekranı** kullanarak pergel noktalarından geriye doğru pergelini izleyin.
 - **Geri** tuşuna basın.
 - Ekran üstü menüden **Undo** (Geri Al) sekmesini seçin.

Aşağıdaki tablo istenen kardiyak hesaplamalarını tamamlamak için gerekli ölçümleri göstermektedir. Kardiyak ölçümler PW Doppler ve CW Doppler modlarında gerçekleştirilir. Kısaltmaların tanımları için, bkz. "Sözlük" sayfa 293.

Tablo 21: Doppler'de Kardiyak Hesaplamaları

Tanım	Kardiyak Ölçüm	Hesaplama Sonucu
MV	E	E
	A	E PG A A PG E:A
	PHT (yavaşlama süresi)	PHT MVA Decel time (Yavaşlama süresi)
	VTI	VTI Vmax PGmax Vmean (Vortalama) PGmean (PGortalama)
	IVRT	IVRT
dP:dT	100 cm/san 300 cm/san	dP:dT
PISA	Radius in Color (Renkli Modda) Yarıçap MR/VTI 2D'de Ann D MV/VTI	PISA Area (PISA Alan) ERO MV Rate (MV Hızı) Regurgitant Volume (Regurjitan Hacim) Regurgitant Fraction (Regurjitan Fraksiyon)

Tablo 21: Doppler'de Kardiyak Hesaplamaları (Devam)

Tanım	Kardiyak Ölçüm	Hesaplama Sonucu
AV	Vmax	Vmax PGmax
	VTI	VTI Vmax PGmax Vmean (Vortalama) PGmean (PGortalama)
	2D'de LVOT D LVOT'den VTI veya Vmax AV'den VTI veya Vmax	AVA
	VTI 2D'de LVOT D	SV
	VTI HR 2D'de LVOT D	CO
LVOT	Vmax	Vmax PGmax
	VTI	VTI Vmax PGmax Vmean (Vortalama) PGmean (PGortalama)
AI	PHT (eğim)	AI PHT AI eğim
TV	TRmax	TRmax PGmax
	RA pressure (RA basıncı)	RVSP
PV	Vmax	Vmax PGmax
	VTI	VTI Vmax PGmax Vmean (Vortalama) PGmean (PGortalama)

Tablo 21: Doppler'de Kardiyak Hesaplamaları (Devam)

Tanım	Kardiyak Ölçüm	Hesaplama Sonucu
Qp/Qs	2D'de LVOT D 2D'de RVOT D LVOT VTI RVOT VTI	D VTI VMax SV Qp/Qs
TDI	Duvar e ve a Duvar e ve a Duvar e ve a Duvar e ve a	Vmax E/e' ratio (E/e' oranı)

Doppler Kardiyak Hesaplamaları

E, A, VMax ve TRmax, e' ve a'

- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünden, **MV**, **TV** veya **TDI** öğelerini seçin, sonra da istenen ölçümü seçin.
- 3 Ölçüm yapın.
- 4 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Her bir kardiyak ölçüm için, sistem beş adete kadar ayrı ölçümü ve bunların ortalamasını depolar. Beşten fazla ölçüm yapılırsa, en son alınan ölçüm beşinci ölçümün yerine geçer.
 - Kaydedilmiş bir ölçüm rapordan silinirse, alınan bir sonraki ölçüm rapordan silinen ölçümün yerine geçer.
 - En son kaydedilen ölçüm hesaplama menüsünün alt kısmında görüntülenir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.
- 5 Bir sonraki ölçümü seçin.
- 6 Tüm ölçümler yapıldıkça kadar bu adımları tekrarlayın.
- 7 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin.

Hız Zaman İntegrali (VTI) *Not: Bu hesaplama, VTI'lere ilaveten başka sonuçları hesaplar. Bkz. Tablo 21.*

- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünden, **MV, AV, PV**, veya **LVOT** öğelerini, sonra da **VTI** öğesini seçin.
- 3 Pergeli dalga formunun başlangıcına yerleştirin.
- 4 İzi başlatmak için **Select** (Seç) tuşuna basın.
- 5 Dalga formunu izleyin ve ekran üzerindeki menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin.

Bir hata yapılırsa, pergel noktalarını kaldırmak için aşağıdakilerden birini yapın:

- **Dokunmatik Ekranı** kullanarak pergel noktalarından geriye doğru pergel izleyin.
 - **Geri** tuşuna basın.
 - Ekran üstü menüden **Undo** (Geri Al) sekmesini seçin.
- 6 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

Otomatik iz aracının kullanımı hakkında bilgi için, bkz. "Otomatik İz" sayfa 89.

Sağ Ventriküler Sistolik Basınç (RVSP)

- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünden, **TV** öğesini, sonra da **TRmax** öğesini seçin.
- 3 Ölçüm yapın.
- 4 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.
- 5 RA basıncını ayarlamak için, **Report** (Rapor) tuşuna basarak raporu açın.
- 6 **RA** listesinden uygun sayıyı seçin.

RA için varsayılan sayı 5'i değiştirmeniz halinde, bu değişiklik raporda RVSP hesaplamasını etkiler.

**MV veya AV'de
Basınç Yarı
Zamanı (PHT)**

Not: Sadece kardiyak muayenelerde PHT ekran menüsünde görüntülenir. Hesaplamalar menüsü yerine buradan seçilebilir.

- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünde, **MV** veya **AV** öğesini sonra da **PHT** öğesini seçin.
- 3 İlk pergeli zirveye konumlandırın ve **Select** (Seç) tuşuna basın. İkinci bir pergel görüntülenir.
- 4 İkinci pergeli yerleştirin:
 - MV için, ikinci pergeli EF eğimi boyunca konumlandırın.
 - AV için, pergeli son diastole konumlandırın.
- 5 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

**Yakınsal İzo Hız
Yüzey Alanı (PISA)**

Not: Bu hesaplama için 2D'de alınmış bir ölçüm, renklide alınmış bir ölçüm ve spektral Doppler'de alınmış iki ölçüm gerekir. Tüm ölçümler tamamlandıktan ve kaydedildikten sonra, sonuç hasta raporunda görüntülenir.

Ann D'den 2D ölçüm

- 1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünde, **PISA** seçeneğini bulun ve sonra **Ann D** seçimini yapın.
- 3 Ölçüm yapın.
- 4 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

Yarıçaptan renkli ölçüm

- 1 Dondurulmuş bir Color (Renkli) resim üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünden, **Radius** (Yarıçap) öğesini seçin.
- 3 Ölçüm yapın.
- 4 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin.

PISA (devam)

MR VTI ve MV VTI'den Doppler ölçümü

- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünde, **PISA** seçeneğini seçin ve sonra **MRVTI** seçimini yapın.
- 3 Pergeli dalga formunun başlangıcına yerleştirin ve izlemeyi başlatmak için **Select** (Seç) tuşuna basın.
- 4 Dalga formunu izleyin ve ekran üstü menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin.
- 5 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
- 6 **MVVTI** seçeneğini seçin.
- 7 Pergeli dalga formunun başlangıcına yerleştirin ve izlemeyi başlatmak için **Select** (Seç) tuşuna basın.
- 8 Dalga formunu izleyin ve ekran üstü menüden **Set** (Ayarla) sekmesini seçin.
- 9 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin.
Otomatik iz aracının kullanımı hakkında bilgi için, bkz. "Otomatik İz" sayfa 89.

İzovolümik Gevşeme Zamanı (IVRT)

- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünde, **MV** öğesini sonra da **IVRT** öğesini seçin. Dikey bir pergel görüntülenir.
- 3 Pergeli aort kapakçığının kapanış yerine konumlandırmak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 4 **Select** (Seç) tuşuna basın. İkinci bir dikey pergel görüntülenir.
- 5 İkinci pergeli mitral içeri akışın başladığı yere konumlandırmak için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 6 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

**Delta Basıncı:
Delta Süresi
(dP:dT)**

Not: dP:dT ölçümleri gerçekleştirmek için, CW Doppler ölçeğinin taban çizgisinin negatif tarafında 300 cm/s veya daha büyük hızlar içermesi gerekir.

- 1 Dondurulmuş bir CW Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünde, **MV** öğesini sonra da **dP:dT** öğesini seçin. 100 cm/s'de etkin bir pergelle yatay noktalı bir çizgi görüntülenir.
- 3 İlk pergeli 100 cm/s'de dalga formu boyunca yerleştirin.
- 4 **Select** (Seç) tuşuna basın. 300 cm/s'de etkin bir pergelle ikinci bir yatay noktalı çizgi görüntülenir.
- 5 İkinci pergeli 300 cm/s'de dalga formu boyunca yerleştirin.
- 6 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

**Aort Kapakçık
Alanı (AVA)**

Not: Hesaplama 2D'de alınmış bir ölçüm ve Doppler'de alınmış iki ölçüm gerektirir. Üç ölçüm tamamlandıktan ve kaydedildikten sonra, sonuç hasta raporunda görüntülenir.

LVOT'den 2D ölçüm

- 1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünden, **LVOT D** öğesini seçin.
- 3 Ölçüm yapın.
- 4 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

Aort Kapakçık Alanı (AVA) (devam)

LVOT'den Doppler ölçümü

- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünden, **AV** ögesini seçin.
- 3 **LVOT** ögesini bulun, sonra da **Vmax** veya **VTI** ögesini seçin.
- 4 Ölçüm yapın. Bkz. "E, A, VMax ve TRmax, e' ve a" sayfa 129 veya "Hız Zaman İntegrali (VTI)" sayfa 130.
- 5 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

Aort'tan Doppler ölçümü

- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünde, **AV** ögesini sonra da **VTI** veya **Vmax** ögesini seçin.
- 3 Ölçüm yapın. Bkz. "E, A, VMax ve TRmax, e' ve a" sayfa 129 veya "Hız Zaman İntegrali (VTI)" sayfa 130.
- 4 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

Not: Bu hesaplama için 2D'de alınmış iki ölçüm ve Doppler'de alınmış iki ölçüm gerekir. Ölçümler tamamlandıktan ve kaydedildikten sonra, sonuç hasta raporunda görüntülenir.

LVOT D ve RVOT D'den 2D ölçüm

- 1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünde, **Qp/Qs** seçeneğini bulun ve sonra **LVOT D** seçimini yapın.
- 3 Ölçüm yapın.
- 4 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın. Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
- 5 **RVOT D** öğesini seçin.
- 6 Ölçüm yapın.
- 7 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin.

LVOT VTI ve RVOT VTI'den Doppler ölçümü

- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünde, **Qp/Qs** öğesini seçin ve sonra **LVOT VTI** öğesini seçin.
- 3 Dalga formunu izleyin ve ekran üstü menüden **Set** (Ayarla) tuşunu seçin.
- 4 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
- 5 **RVOT VTI** öğesini seçin.
- 6 Dalga formunu izleyin ve ekran üstü menüden **Set** (Ayarla) tuşunu seçin.
- 7 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin. Otomatik iz aracının kullanımı hakkında bilgi için, bkz. "Otomatik İz" sayfa 89.

Vuruş Hacmi (SV) *Not: Hesaplama 2D'de alınmış bir ölçüm ve Doppler'de alınmış bir ölçüm gerektirir. Ölçümler tamamlandıktan ve kaydedildikten sonra, sonuç hasta raporunda görüntülenir.*

LVOT'den 2D ölçüm

- 1 Dondurulmuş 2D bir resim üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünden, **LVOT D** ögesini seçin.
- 3 Ölçüm yapın.
- 4 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

Aort'tan Doppler ölçümü

- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünde, **AV** ögesini sonra da **VTI** ögesini seçin. Bkz. "[Hız Zaman İntegrali \(VTI\)](#)" sayfa 130.
- 3 Ölçüm yapın.
- 4 Ekran üstü menüden **Set** (Ayarla) seçeneğini seçin.
- 5 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

Otomatik iz aracının kullanımı hakkında bilgi için, bkz. "[Otomatik İz](#)" sayfa 89.

Atım İndeksi (SI) *Not: Hesaplama 2D'de alınmış bir ölçüm ve Doppler'de alınmış bir ölçüm gerektirir. Ayrıca, Vücut Yüzey Alanı'nın (BSA) da dahil edilmesi gerekir. Ölçümler tamamlandıktan ve kaydedildikten sonra, sonuç hasta raporunda görüntülenir.*

- 1 Hasta Bilgileri sayfasında hastanın boy ve kilo bilgilerini doldurun. BSA değeri otomatik olarak hesaplanır.
- 2 Atım Volümü (SV) için hesaplama yapın. Bkz. "[Vuruş Hacmi \(SV\)](#)" sayfa 136.

Kalp Atım Hızı (HR) *Not: Tüm kardiyak paketlerinde Kalp Atım Hızı mevcuttur. Kalp Atım Hızı EKG izlemesi kullanılırken hesaplanmaz.*

- 1 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
- 2 Hesaplamalar menüsünden, **HR** öğesini seçin.
Ekranda dikey bir pergel görüntülenir.
- 3 İlk dikey pergeli kalp atımının zirvesine yerleştirmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 4 **Select** (Seç) tuşuna basın.
Ekranda ikinci dikey pergel görüntülenir. Aktif pergel yeşil renkli olarak vurgulanır.
- 5 İkinci dikey pergeli bir sonraki kalp atımının zirvesine yerleştirmek için **Dokunmatik Ekranı** kullanın.
- 6 Kalp atım hızının ölçümünü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin.
 - Bu değer muayene/hasta bilgileri altında girilen bir önceki kalp atım hızı değerinin üzerine yazılır.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

Kardiyak Çıktısı (CO)

Not: Bu hesaplama bir vuruş hacmi ve kalp atım hızı gerektirir. Ölçümler tamamlandıktan ve kaydedildikten sonra, sonuç hasta raporunda görüntülenir.

- 1 SV için hesaplama yapın.
Bkz. "[Vuruş Hacmi \(SV\)](#)" sayfa 136.
- 2 HR için hesaplama yapın.
Bkz. "[Kalp Atım Hızı \(HR\)](#)" sayfa 137.

Kardiyak İndeks (CI)

Not: Bu hesaplama için bir atım volümü, kalp atım hızı ve vücut yüzey alanı (BSA) gerekir.

- 1 Hasta Bilgileri sayfasında hastanın boy ve kilo bilgilerini doldurun.
BSA değeri otomatik olarak hesaplanır.
- 2 Kardiyak Çıktısı (CO) için Hesaplama yapın.
Bkz. "[Kardiyak Çıktısı \(CO\)](#)" sayfa 137.

-
- Doku Doppler Görüntüleme (TDI)**
- 1 TDI'nin açık olduğundan emin olun. Bkz. "[Doku Doppler Görüntüleme \(TDI\)](#)" sayfa 67.
 - 2 Dondurulmuş bir Doppler spektral izi üzerinde **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.
 - 3 Hesaplamalar menüsünden, **TDI** öğesini, sonra da istenilen ölçümü seçin.
 - 4 Ölçüm yapın.
 - 5 Ölçümü hasta raporuna kaydetmek için ekran üzerindeki menüden **Save** (Kaydet) seçeneğini seçin veya **Enter** (Giriş) tuşuna basın.
 - Kaydedilen ölçümler hesaplama menüsünün alt kısmında gösterilir ve ölçümün ön kısmına bir onay işareti konur.
 - İstenirse, resmi görüntülenen ölçümlerle kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.
 - 6 Bir sonraki ölçümü yapın.
 - 7 Tüm ölçümler yapıldıkadan bu adımları tekrarlayın.

Hasta Raporu

Vascular [1 / 3]										
Right		Prox (cm/s)		Mid (cm/s)		Dist (cm/s)		Area Red.		33.3%
s	d	s	d	s	d	s	d	A'	A''	0.09cm ²
CCA	69.8	28.1	69.8	31.0	69.8	33.9				0.06cm ²
ICA	69.8	26.2	69.8	36.8	62.0	35.9				
ECA	60.1	10.7	67.9	17.4	80.5	16.5				
Dia. Red.										
D'										
D''										
Bulb										
VArty 18.4 9.69										
Vol Flow										
D										
TAM										
Ratio 1.00										
Mid ICA										
Mid CCA										
HR										

Cardiac (Mean Values) HR 67bpm [1 / 4]			
MV		PV	
E	60.2cm/s	VTI	18.6cm
E PG	1.01mmHg	Vmax	75.7cm/s
A	40.5cm/s	PGmax	2.29mmHg
A PG	0.66mmHg	Vmean	58.0cm/s
E:A	1.24	PGmean	1.35mmHg
PHT	52.2ms		
Decel	180.0ms	TV	
MVA	4.21cm ²	TRmax	250.0cm/s
VTI	11.0cm	PGmax	25.0mmHg
Vmax	52.0cm/s	RVSP	
PGmax	1.08mmHg	RA	0
Vmean	31.1cm/s		
PGmean	0.39mmHg	MR	
IVRT	65.0ms	dP.dT	

Şekil 14 Vasküler ve Kardiyak Hasta Raporları

Hasta Raporları

- 1 **Report** (Rapor) tuşuna basın.
 - Girişlerden biri aralık dışında (örneğin, çok büyük veya küçük) olduğunda hasta raporunda pound sembolü (###) görüntülenir.
 - Hesaplamanın değeri yalnızca hesaplama yapıldığı zaman görüntülenir.
 - Aralık dışında kalan hesaplama değerleri türetilen hesaplamalara (örneğin, ortalama) dahil edilmezler.
- 2 Hasta raporunun ilave sayfalarını görüntülemek için ekran üzerindeki menüden **1/x** sekmesini seçin.
 - Hasta raporunun son sayfası hasta bilgilerini içerir.
 - OB rapor sayfalarında, basılı raporları imzalamak için bir imza alanı bulunmaktadır.
- 3 Hasta raporunun mevcut sayfasını kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.
- 4 Hasta raporundan çıkmak için ekran üzerindeki menüden **Done** (Tamam) sekmesini seçin ve bir önceki görüntüleme konumuna dönün.

Vasküler Rapor



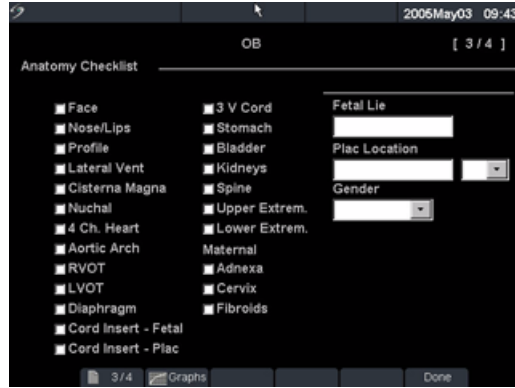
- 1 Vasküler bir muayenenin sonunda, **Report** (Rapor) tuşuna basın.
- 2 Hasta raporunun ilave sayfalarını görüntülemek için ekran üzerindeki menüden **1/x** sekmesini seçin.
- 3 Rapor bilgilerini ayrıntılı ya da özet biçimde görüntülemek için ekran üzerindeki menüden **Details** (Ayrıntılar) veya **Summary** (Özet) sekmesini seçin. Özet raporda ayrıntılı girişlerin ortalaması kullanılır.
- 4 Bir ölçümü silmek için: **Details** (Ayrıntılar) sayfasına gidin; **Dokunmatik Ekranı** kullanarak istenen ölçümü seçin.
 - Etkin pergel yeşil renkli olarak vurgulanır.
 - Ölçümler yalnızca Details (Ayrıntılar) sayfasından silinebilir.
- 5 Ekran üzerindeki menüden **Delete** (Sil) sekmesini seçin.
 - Bazı ölçümler silindiğinde, bununla ilgili diğer ölçümler de silinir.
 - Bir ölçüm silindikten sonra, artık özet bilgilerde yer almaz.
- 6 **Ratio** (Oran) listesinde, hem sağ hem de sol taraflar için istenen ICA/CCA oranı ölçümlerini seçin.

Kardiyak Rapor



- 1 Kardiyak bir muayenenin sonunda, **Report** (Rapor) tuşuna basın.
- 2 Hasta raporunun ilave sayfalarını görüntülemek için ekran üzerindeki menüden **1/x** sekmesini seçin.
- 3 Rapor bilgilerini ayrıntılı ya da özet biçimde görüntülemek için ekran üzerindeki menüden **Details** (Ayrıntılar) veya **Summary** (Özet) sekmesini seçin. Özet raporda ayrıntılı girişlerin ortalaması kullanılır.
- 4 Bir ölçümü silmek için: **Details** (Ayrıntılar) sayfasına gidin; **Dokunmatik Ekranı** kullanarak istenen ölçümü seçin.
 - Etkin pergel yeşil renkli olarak vurgulanır.
 - Ölçümler yalnızca Details (Ayrıntılar) sayfasından silinebilir.
- 5 Ekran üzerindeki menüden **Delete** (Sil) sekmesini seçin.
 - Bazı ölçümler silindiğinde, bununla ilgili diğer ölçümler de silinir.
 - Bir ölçüm silindikten sonra, artık özet bilgilerde yer almaz.

Kafa içi Raporu	 <ol style="list-style-type: none">1 Kafa içi bir Doppler muayenesinin sonunda, Report (Rapor) tuşuna basın.2 Hasta raporunun ilave sayfalarını görüntülemek için ekran üzerindeki menüden Sonraki Sayfa (1/x) sekmesini seçin.3 Rapor bilgilerini ayrıntılı ya da özet biçimde görüntülemek için ekran üzerindeki menüden Details (Ayrıntılar) veya Summary (Özet) sekmesini seçin. TAP hesaplamasına ilişkin maksimum değerler özet sayfasında görüntülenir.4 Bir ölçümü silmek için: Details (Ayrıntılar) sayfasına gidin; Dokunmatik Ekranı kullanarak istenen TAP ölçümünü seçin. Etkin pergel yeşil renkli olarak vurgulanır.5 Ekran üzerindeki menüden Delete (Sil) sekmesini seçin.<ul style="list-style-type: none">• Bir TAP ölçümü silindiğinde, aynı sıradaki ölçümlerin tamamı silinir.• Bir ölçüm silindikten sonra, artık özet bilgilerde yer almaz.
OB İkizler Raporu (Ayrı ayrı)	<ol style="list-style-type: none">1 Bir OB muayenesinin sonunda, Report (Rapor) tuşuna basın.2 İkiz raporlarını ayrı ayrı görüntülemek için ekran-üzerindeki menüden Twin A/B (İkiz A/B) sekmesini seçin.
OB İkizler Raporu (Birlikte)	<ol style="list-style-type: none">1 Bir OB muayenesinin sonunda, Report (Rapor) tuşuna basın.2 İkizlerin ikisini birden tek bir raporda görüntülemek için ekran-üzerindeki menüden Compare (Karşılaştır) sekmesini seçin.
OB Ölçümünün Silinmesi	<ol style="list-style-type: none">1 Bir OB muayenesinin sonunda, Report (Rapor) tuşuna basın.2 İstenen OB ölçümünü seçmek için Dokunmatik Ekranı kullanın. Etkin pergel yeşil renkli olarak vurgulanır.3 Ekran üzerindeki menüden Delete (Sil) sekmesini seçin. Tüm ölçümleri silmek için, ölçüm etiketini seçin ve Select (Seç) tuşuna basın, sonra ekran üzerindeki menüden Delete (Sil) sekmesini seçin.
Raporun Gönderilmesi	<ol style="list-style-type: none">1 Yazıcının seri bağlantı noktasının dışarı aktarımı için yapılandırılmış olduğundan emin olun. Bkz. "Bağlanabilirlik" sayfa 33.2 Ekran üstü menüden Send Rep. (Raporu Gönder) sekmesini seçin.<ul style="list-style-type: none">• Veriler bir metin dosyası olarak bilgisayara gönderilir.• Bu işlev tüm raporlar için kullanılabilir.



Şekil 15 Müspet Anatomi

-
- Müspet Anatomi**
- 1 Bir OB muayenesinin sonunda, **Report** (Rapor) tuşuna basın.
 - 2 Müspet Anatomi sayfasında, gözden geçirilen anatomiye belgelemek için onay kutularını seçin.
Alanlar arasında hareket etmek için **Tab** (Sekme) tuşunu ve onay listesindeki maddeleri seçmek veya seçimi kaldırmak için **Aralık Çubuğu**nu kullanın.
-
- Biyofiziksel Profil**
- 1 Bir OB muayenesinin sonunda, **Report** (Rapor) tuşuna basın.
 - 2 Raporun 2. sayfasında, biophysical profile (BPP – biyofiziksel profil) için değerleri seçin (**0, 1, 2**).
Değerler girildiğinde toplam sonuç hesaplanır. NST (non-stress test – baskı taşımayan test) seçeneği isteğe bağlıdır.



Şekil 16 OB Grafikleri

OB Grafikleri

Not: OB Grafikleri yalnızca LMP veya Estab. DD (Beklenen Doğum Tarihi) verileri hasta bilgileri ekranına girildiğinde görüntülenebilir.

- 1 Bir OB muayenesinin sonunda, **Report** (Rapor) tuşuna basın.
- 2 Ekran üstü menüden **Graphs** (Grafikler) sekmesini seçin.
- 3 **Graphs** (Grafikler) listesinde, istenen ölçümü/yazarı seçin.



Seçilen ölçüm için grafik görüntülenir. İstenirse, bir başka ölçüm/yazarı seçin veya ekran üzerindeki menüden **1/x** sekmesini seçin.

İstenirse, mevcut grafik sayfasını kaydetmek için **Save** (Kaydet) tuşuna basın.

- 4 Bir önceki rapor sayfasına geri dönmek için ekran üzerindeki menüden **Report** (Rapor) sekmesini veya canlı görüntülemeye dönmek için **Done** (Tamam) sekmesini seçin.

İkizler için, her iki ölçüm seti de aynı grafik üzerinde işaretlenir.

Worksheet: AAA

Findings: AAA present (Y/N), Type: Fusiform

Aorta Measurements:

Proximal Aorta	cm
Mid Aorta	cm
Distal Aorta	cm
Iliac - Right	cm
Iliac - Left	cm
Sagittal	cm

Indications: [Empty]

Comments: [Empty]

Buttons: 1/4, Report, Reset, Done

Şekil 17 EMED Çalışma sayfası

EMED Çalışma- sayfaları



Bu özellik isteğe bağlıdır.

- 1 Bir muayene sonunda, **Report** (Rapor) tuşuna basın.
- 2 Ekran üstü menüden **EMED** seçeneğini seçin.
- 3 İstenen çalışma sayfasını seçin: **AAA**, **FAST**, **Gallbladder (GB)** (Safra Kesesi), **Kidney** (Böbrek).

Bölüm 5: Bağlanabilirlik ve Yapılandırma

SiteLink Image Manager (SiteLink Resim Yöneticisi) ve DICOM, ultrason sistemini kullanırken veri ve görüntü aktarmak için kolay ve etkin yöntemlerdir. Bu bölüm, SiteLink özelliğinin yapılandırılmasına veya DICOM özelliğinin yapılandırılmasına ve kullanımına ilişkin talimatlar içermektedir.

- SiteLink, MicroMaxx sistem yazılımıyla birlikte çalışan isteğe bağlı bir özellik olup, kaydedilen görüntüleri ve video klipleri sistemden bir kişisel bilgisayara (PC) aktarır. Daha fazla bilgi için, bkz. *SiteLink Image Manager Kullanıcı Kılavuzu*.
- DICOM sistemin bir yerel alan ağı (LAN) üzerinden PACS arşivleyicilerine, film yazıcılarına ve çalışma listesi sunucularına bağlanmasına olanak sağlayan isteğe bağlı bir veri aktarım özelliğidir.

Sistem Bağlantılarının Kurulumu

Sistem Bağlantılarını Kurun	<ol style="list-style-type: none">1 Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın, ardından Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini seçin.2 Transfer Mode (Aktarma Modu) listesinde, DICOM veya SiteLink seçeneklerini seçin. Transfer mode (aktarma modu) değiştirilirse, sistemi yeniden başlatmak üzere bir iletişim kutusu ekranda görüntülenir.3 DICOM Setup (DICOM Kurulum) veya SiteLink Setup (SiteLink Kurulum) seçeneğini seçin. Sistem artık SiteLink veya DICOM'u yapılandırmaya hazırdır. Bkz. "SiteLink'in Ethernet İçin Yapılandırılması" sayfa 146 veya "DICOM'u Ethernet İçin Yapılandır" sayfa 152.
------------------------------------	--

SiteLink İçin Sistemin Yapılandırılması

Not: SiteLink, isteğe bağlı bir özelliktir.

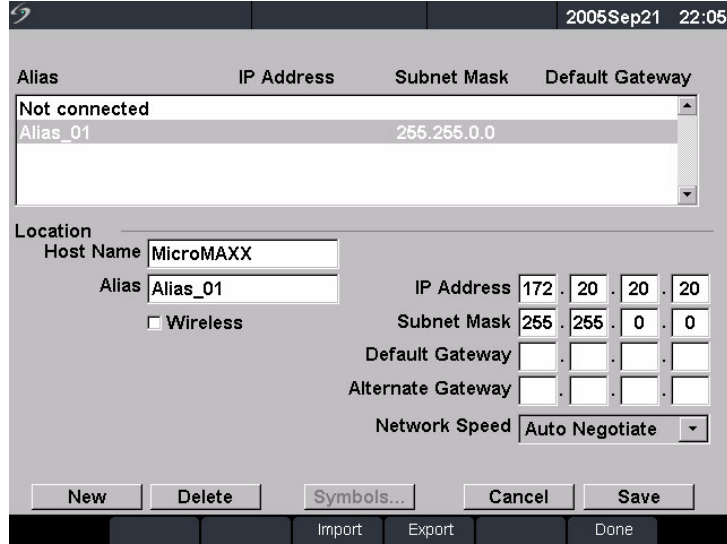
Sistem, SiteLink ağ konfigürasyonunun kurulumu için konfigürasyon sayfaları sunar. SiteLink konfigürasyon sayfaları genellikle ağ yöneticileri tarafından kurulur. Görüntüleri USB veya CompactFlash® okuyucu kullanarak aktarmak için, bkz. *SiteLink Image Manager Kullanıcı Kılavuzu*.

- Ultrason sistemini yapılandırmadan önce SiteLink'i kurmak için "[Sistem Bağlantılarının Kurulumu](#)" sayfa 145'de verilen talimatları gerçekleştirin.
- Ultrason sisteminiz kablosuz bağlantı teknolojisi ile uyumlu ise, bkz. "[SiteLink'in Kablosuz Bağlantı İçin Yapılandırılması](#)" sayfa 148.
- SiteLink Image Manager (SiteLink Resim Yöneticisi) ayarları ve sistem yapılandırmasının aynı olması gerekir. Bkz. *SiteLink Image Manager Kullanıcı Kılavuzu*.

SiteLink'in Ethernet İçin Yapılandırılması

LAN'a Bağlanma

- 1 Ethernet kablosunu Ethernet arabirim kablosuna ve sonra mini-dok veya birleştirme sistemi üzerindeki Ethernet bağlantısına bağlayın. Geçerli SonoSite aksesuarları kullanıcı kılavuzuna bakın.
- 2 Sistem açık durumdayken, LAN ile fiziksel bağlantının kurulu olduğunu teyit etmek için Ethernet bağlantısının yanındaki LAN bağlantı ışığını kontrol edin (yeşil LED).



The screenshot shows the SiteLink configuration window for a LAN connection. The window title is "2005Sep21 22:05". The main area is a table with columns: Alias, IP Address, Subnet Mask, and Default Gateway. The table contains one entry: "Alias_01" with IP Address "255.255.0.0". Below the table, the "Location" section is visible, with "Host Name" set to "MicroMAXX" and "Alias" set to "Alias_01". There is a checkbox for "Wireless" which is unchecked. The "IP Address" field is set to "172 . 20 . 20 . 20", "Subnet Mask" is "255 . 255 . 0 . 0", "Default Gateway" is empty, and "Alternate Gateway" is empty. The "Network Speed" is set to "Auto Negotiate". At the bottom, there are buttons for "New", "Delete", "Symbols...", "Cancel", and "Save".

Alias	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
Not connected			
Alias_01	255.255.0.0		

Location
Host Name: MicroMAXX
Alias: Alias_01
 Wireless
IP Address: 172 . 20 . 20 . 20
Subnet Mask: 255 . 255 . 0 . 0
Default Gateway:
Alternate Gateway:
Network Speed: Auto Negotiate

Buttons: New, Delete, Symbols..., Cancel, Save

Şekil 1 SiteLink'in Yapılandırılması (Sayfa 1)

SiteLink Konum Yapılandırması	1	Sistemin SiteLink bağlanabilirliği için ayarlanmış olduğundan emin olun. Bkz. “ SiteLink için Sistemin Yapılandırılması ” sayfa 145.
	2	Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın ve Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini, ardından SiteLink Setup (SiteLink Kurulum) seçeneğini seçin. Transfer Mode (Aktarma Modu) değiştirilirse, sistemi yeniden başlatmak üzere bir iletişim kutusu ekranda görüntülenir.
	3	New (Yeni) seçeneğini seçerek aşağıdaki alanlara ilgili bilgileri girin: <ul style="list-style-type: none"> • Host Name (Ana Sistem Adı): Ultrason sistemi için tek ağ adı. MicroMaxx varsayılan addır. • Alias (Diğer Ad): MicroMaxx’ın ağ konumunu belirlemek için kullanılan ad. • IP Address (IP Adresi): Ultrason sistemi konumunun tek tanımlayıcısı. “127.0.0.0” ile “127.0.0.8” arasında olamaz. • Subnet Mask (Alt Ağ Maskesi): Bir ağın alt bölümünü tanımlar. Varsayılan değer “255.255.0.0” dır. • Default Gateway (Varsayılan Ağ Geçidi): Ağın bir başka ağa bağlandığı IP adresi. “127.0.0.0” ile “127.0.0.8” arasında olamaz. • Alternate Gateway (Alternatif Ağ Geçidi): Ağın bir başka ağa bağlandığı alternatif konum. “127.0.0.0” ile “127.0.0.8” arasında olamaz.
	4	Network Speed (Ağ Hızı) listesinden uygun seçimi yapın.
	5	Save (Kaydet), sonra Done (Tamam) seçeneklerini ekrandaki menüden seçin. Sistemi yeniden başlatmak için bir iletişim kutusu görüntülenir.

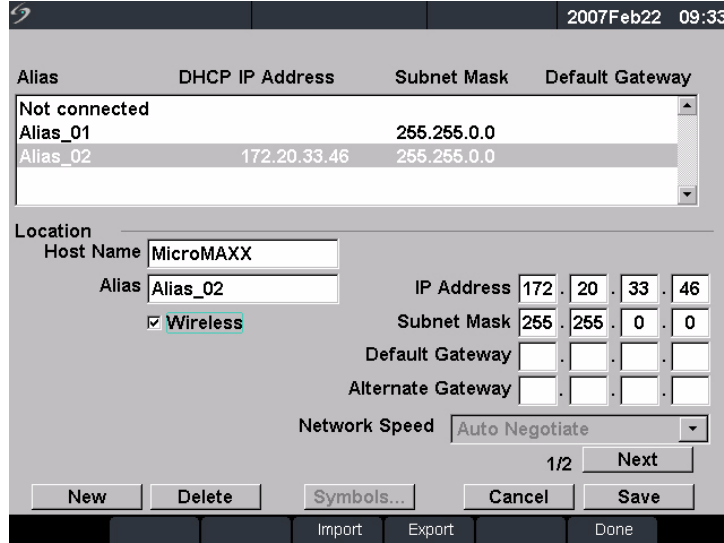
SiteLink Konumunu Seçin	1	Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın, ardından Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini seçin.
	2	Location (Konum) listesinden istenilen DICOM veya SiteLink konumunu seçin. Sistemi yeniden başlatmak için bir iletişim kutusu görüntülenir.

Konumun Silinmesi	1	Konumlar listesinden konumun adını seçin. Delete (Sil) sekmesini seçin.
	2	Delete (Sil) tuşunu seçin. Bir diyalog kutusu görüntülenir.
	3	Silmek için Yes (Evet) ya da iptal etmek için No (Hayır) seçimini yapın.
	4	Tüm yapılandırma bilgilerini tamamlayın ve sonra ekran-üzerindeki menüde Done (Tamam) sekmesini seçin. Sistemi yeniden başlatmak için bir iletişim kutusu görüntülenir.

SiteLink'in Kablosuz Bağlantı İçin Yapılandırılması

Not: SiteLink için kablosuz bağlantı isteğe bağlı bir özelliktir.

Dikkat: Kablosuz bağlantı kartına hasar vermemek için, kablosuz bağlantı kartını takmadan veya çıkartmadan önce her zaman ultrason sistemini kapatın.



The screenshot shows the SiteLink configuration window for a wireless connection. The window title is "2007Feb22 09:33". The main area is a table with columns: Alias, DHCP IP Address, Subnet Mask, and Default Gateway. The table contains the following data:

Alias	DHCP IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
Not connected			
Alias_01		255.255.0.0	
Alias_02	172.20.33.46	255.255.0.0	

Below the table, the "Location" section is visible. The "Host Name" is "MicroMAXX" and the "Alias" is "Alias_02". The "Wireless" checkbox is checked. The "IP Address" is "172.20.33.46", the "Subnet Mask" is "255.255.0.0", and the "Default Gateway" and "Alternate Gateway" are empty. The "Network Speed" is set to "Auto Negotiate". At the bottom, there are buttons for "New", "Delete", "Symbols...", "Cancel", and "Save". A "Next" button is also visible with "1/2" next to it. At the very bottom, there are buttons for "Import", "Export", and "Done".

Şekil 2 SiteLink Kablosuz Konumlarının Yapılandırılması (Sayfa 1)

**SiteLink
Kablosuz
Konumunun
Yapılandırılması
(Sayfa 1)**

Not: MicroMaxx ultrason sistemi ile yalnızca Symbol LA-4137 802.11b kablosuz CompactFlash kartları uyumludur. Sadece SonoSite tarafından üretilen kablosuz kartları kullanın.

- 1 Sistemi kapatın, kablosuz ağ kartını arka taraftaki yuvaya takın ve sistemi açın.
- 2 Önce **Setup** (Kurulum) tuşuna basın ve **Connectivity** (Bağlanabilirlik) seçeneğini, ardından **SiteLink Setup** (SiteLink Kurulum) seçeneğini seçin.
- 3 **New** (Yeni) seçeneğini seçerek aşağıdaki alanlara ilgili bilgileri girin:
 - **Host Name** (Ana Sistem Adı): MicroMaxx, bu alanda otomatik olarak doldurulmalıdır.
 - **Alias** (Diğer Ad): Konum bilgisini tanımlamak için benzeri olmayan bir ad girin.
 - **IP Address** (IP Adresi): Yönlendirici IP adresinin ilk üç alanından numaraları kullanarak ve kablosuz ağda bu MicroMaxx sistemini tanımlamak için son alandaki benzeri olmayan bir numara yaratarak benzeri olmayan bir adres girin.
 - **Subnet Mask** (Alt Ağ Maskesi): 255.255.0.0, bu alanda otomatik olarak doldurulmalıdır.
 - **Default Gateway** (Varsayılan Ağ Geçidi): İsteğe Bağlı.
 - **Alternate Gateway** (Alternatif Ağ Geçidi): İsteğe Bağlı.
 - **Network Speed** (Ağ Hızı): Kablosuz bağlanabilirlikte mevcut değil.
- 4 **Wireless** (Kablosuz) onay kutusunu işaretleyin.
- 5 **Next** (İleri) düğmesini seçerek, 2. sayfayı görüntüleyin.

The screenshot shows a configuration window for SiteLink. At the top right, the date and time are 2007Mar22 15:32. The window has a table with three columns: Profile Name, Network Name (SSID), and Security Policy. The first row shows PROFILE_XXX, an empty field, and SKA. Below the table, there is a 'Profile' section with the following fields: Profile Name (PROFILE_XXX), Network Name (SSID) (empty), Security Policy (SKA), Encryption (WEP 128 bit), Key Index (1), and Key (empty). At the bottom right of the profile section, there is a '2/2' indicator and a 'Next' button. At the bottom of the window, there are buttons for 'Symbols...', 'Cancel', and 'Save'. At the very bottom, there are buttons for 'Import', 'Export', and 'Done'.

Şekil 3 SiteLink Kablosuz Konumlarının Yapılandırılması (Sayfa 2)

SiteLink Kablosuz Konumunun Yapılandırılması (Sayfa 2)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Aşağıdaki alanlara bilgileri girin. Bu alanlara girilen bilgiler, yönlendiricinin kurulumunda girilen bilgilerle tıpatıp aynı olmalıdır. Kablosuz yönlendiricinin ve kablosuz ağ kartının kurulumu ve yapılandırılması hakkında bilgi almak için, <i>MicroMaxx Kablosuz Kurulum Talimatlarına</i> bakın. <ul style="list-style-type: none"> • Profile Name (Profil Adı): Bu konum için ayarlanan profilin adı. • Network name SSID (Ağ Adı SSID): Bu adı ağ yöneticisi sağlamaktadır. • Security Policy (Güvenlik Politikası): Ağın kimlik doğrulaması için kullanılan güvenlik türü. Yönlendiricideki güvenlik ayarı Auto (Otomatik) veya Shared Key (Paylaşımli Anahtar) olarak ayarlanabilir. Auto (Otomatik) seçilirse, MicroMaxx'da Open (Açık) ya da SKA seçilebilir. Yönlendirici kurulumunda Shared Key (Paylaşımli Anahtar) seçilirse, MicroMaxx'da SKA seçilmelidir. • Encryption (Şifreleme): Şifreleme anahtarı tipi (64 bit veya 128 bit). • Key Index (Anahtar İndeksi): WEP anahtar indeksi 1 – 4. • Key (Anahtar): Verileri şifrelemek için kullanılan WEP anahtar değeri. 2 Save (Kaydet), sonra Done (Tamam) seçeneklerini ekrandaki menüden seçin.
SiteLink Kablosuz Bağlantı Konumunu Seçin	<ol style="list-style-type: none"> 1 Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın, ardından Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini seçin. 2 Location (Konum) listesinden istenilen DICOM veya SiteLink konumunu seçin. Sistemi yeniden başlatmak için bir iletişim kutusu görüntülenir.
Kablosuz Bağlantıyı Doğrulayın	<ol style="list-style-type: none"> 1 Bilgisayarınızda SiteLink Image Manager'ı (SiteLink Resim Yöneticisi) açın, ardından Configure (Yapılandır) menüsünü seçin. 2 Configure (Yapılandır) menüsünden, TCP/IP Port seçeneğini seçin. 3 SiteLink'in IP adresinin ultrason sisteminin IP adresiyle uyumlu olduğunu doğrulayın. Güç çubuklarıyla birlikte bağlantı simgesi ve sistemin bağlandığına işaret eden simge, ultrason sisteminin sistem durumunda görününce kablosuz bağlantı düzgün yapılmış demektir. Bkz. <i>SiteLink Image Manager Kullanıcı Kılavuzu</i>.

DICOM için Sistem Yapılandırması

Not: DICOM isteğe bağlı bir özelliktir.

Sistem ağ bağlanabilirliği için DICOM aygıtlarını kurmak üzere yapılandırma sayfaları sağlar. DICOM yapılandırma sayfaları tipik olarak ağ yöneticileri veya PACS yöneticileri tarafından yapılandırılır.

Locations (Konumlar)	Sistem için konumların listesi.
Archives (Arşivleyiciler)	Hasta resimleri ve kliplerinin depolanması için aygıtlar.
Printers (Yazıcılar)	Hasta muayene resimlerinin yazdırılması için film yazıcıları.
Worklist (Çalışma Listesi)	Hasta Bilgi formuna hasta bilgilerini girmek için kullanılan programlanmış hasta prosedürlerinin listesi.
Procedure (Prosedür)	Sistem ve kullanıcı tanımlı prosedürlerin listesi.

Ultrason yapılandırmasına başlamadan önce aşağıdaki prosedürleri gerçekleştirin:

- “[Sistem Bağlantılarının Kurulumu](#)” sayfa 145.
- “[DICOM Ayarlarının Yedeklenmesi](#)” sayfa 151.
- Ultrason sistemi kablosuz teknolojisi ile uyumluysa, standart DICOM kurulumunu yapın, sonra Kablosuz DICOM Yapılandırması ile devam edin.

DICOM Ayarlarının Yedeklenmesi

Sistemi yapılandırmadan önce, SonoSite DICOM fabrika ayarlarını bir CompactFlash karta kaydetmenizi ve kartı güvenli bir yerde saklamanızı önemle tavsiye eder.

Yedek Oluşturma	<ol style="list-style-type: none">1 Arka yuvaya boş bir CompactFlash kartı takın. Bkz. “CompactFlash Kartının Takılması veya Çıkarılması” sayfa 12.2 Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın, ardından Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini, sonra DICOM Setup (DICOM Kurulum) seçeneğini seçin.3 Ekran üzerindeki menüden Config (Yapılandır) sekmesini seçin.4 Ekran üstü menüden Export (Dışarı Aktar) sekmesini seçin.5 Sistemi kapatın ve CompactFlash kartını çıkartın.
----------------------------	---

Konumların Yapılandırılması

MicroMaxx sisteminizde 16 adede kadar farklı konum oluşturabilirsiniz. Konumlar, bilgi transferinden önce kurulmalıdır. Bu işlem, sisteminizi kablosuz kullanım için yapılandırırken, konum kurulum süreci sırasında yapılır.

Not: Devam etmekte olan görüntü transferlerini almak için sadece bir konum kurulabilir.

DICOM'u Ethernet için Yapılandır

LAN'a Bağlanma

- 1 Ethernet kablosunu Ethernet arabirim kablosuna ve sonra mini-dok veya birleştirme sistemi üzerindeki Ethernet bağlantısına bağlayın. Geçerli SonoSite aksesuarları kullanıcı kılavuzuna bakın.
- 2 Sistem açık durumdayken, LAN ile fiziksel bağlantının kurulu olduğunu teyit etmek için Ethernet bağlantısının yanındaki LAN bağlantı ışığını kontrol edin (yeşil LED).

2007Feb22 12:54

Locations

Alias	DHCP IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
Not connected			
Alias_01		255.255.0.0	
Alias_02		255.255.0.0	

Location

Host Name: MicroMAXX DHCP

Alias: Alias_02 IP Address: . . .

AE Title: 000000_SCU Subnet Mask: 255 . 255 . 0 . 0

Default Gateway: . . .

Alternate Gateway: . . .

Wireless

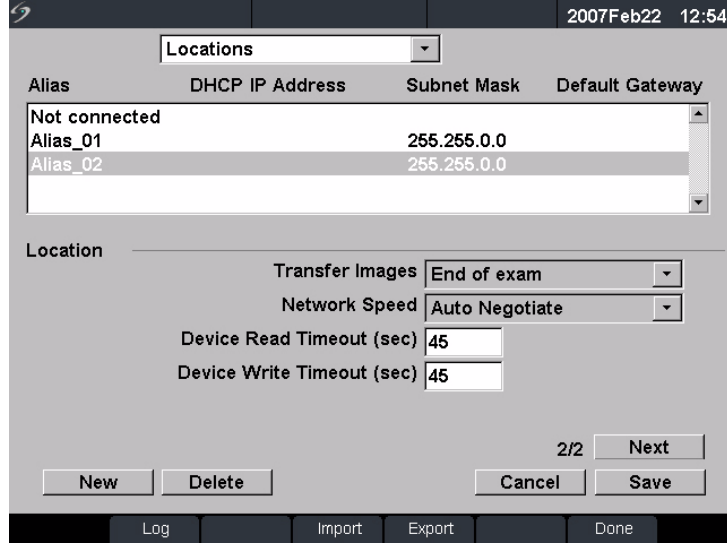
1/2 Next

New Delete Symbols... Cancel Save

Log Import Export Done

Şekil 4 DICOM Konumlarının Yapılandırılması (Sayfa 1)

-
- DICOM Konumunun Yapılandırılması (Sayfa 1)**
- 1 Sistemin DICOM bağlanabilirliği için ayarlanmış olduğundan emin olun. Bkz. "[Sistem Bağlantılarının Kurulumu](#)" sayfa 145.
 - 2 Önce **Setup** (Kurulum) tuşuna basın, ardından **Connectivity** (Bağlanabilirlik) seçeneğini, sonra **DICOM Setup** (DICOM Kurulum) seçeneğini seçin.
 - 3 Ekran üzerindeki menüden **Config** (Yapılandır) sekmesini seçin.
 - 4 **New** (Yeni) seçeneğini seçin. Bkz. [Şekil 4](#) sayfa 152.
 - 5 İstenilirse, DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol – Dinamik Ana Sistem Yapılandırma Protokolü) protokolünü etkinleştirmek için **DHCP** seçeneğini seçebilirsiniz.
DHCP seçildiğinde, IP Address (IP Adresi), Subnet Mask (Alt Ağ Maskesi), Default Gateway (Varsayılan Ağ Geçidi) ve Alternate Gateway (Alternatif Ağ Geçidi) alanları etkin değildir.
 - 6 Aşağıdaki alanlara ağ bilgilerini girin:
 - **Host Name** (Ana Sistem Adı): Ultrason sistemi için tek ağ adı. MicroMaxx varsayılan addır.
 - **Alias** (Diğer Ad): MicroMaxx'ın ağ konumunu belirlemek için kullanılan ad.
 - **AE Title** (AE Başlığı): DICOM Uygulama Tüzel Kişilik Başlığı.
 - **Kablosuz**: SiteLink'i kablosuz kullanım için kuruyorsanız, **Wireless** (Kablosuz) kutucuğunu işaretleyin.
 - **IP Address** (IP Adresi): Ultrason sistemi konumunun tek tanımlayıcısı. "127.0.0.0" ile "127.0.0.8" arasında olamaz.
 - **Subnet Mask** (Alt Ağ Maskesi): Bir ağın alt bölümünü tanımlar. Varsayılan değer "255.255.0.0" dır.
 - **Default Gateway** (Varsayılan Ağ Geçidi): Ağın bir başka ağa bağlandığı IP adresi. "127.0.0.0" ile "127.0.0.8" arasında olamaz.
 - **Alternate Gateway** (Alternatif Ağ Geçidi): Ağın bir başka ağa bağlandığı alternatif konum. "127.0.0.0" ile "127.0.0.8" arasında olamaz.
 - 7 **Next** (İleri) düğmesini seçerek, 2. sayfayı görüntüleyin.



Şekil 5 DICOM Konumlarının Yapılandırılması (Sayfa 2)

DICOM Konum 1
Yapılandırması
(Sayfa 2)

Aşağıdaki alanlara ağ bilgilerini girin: Bkz. [Şekil 5](#).

- **Transfer Images** (Görüntü Transferi): Muayene sırasında veya sonunda resim aktarmak için seçin.
- **Network Speed** (Ağ Hızı – kablosuz kurulumunda kullanılamaz): Auto, full veya half duplex (Otomatik, tam veya yarı çift) seçin.
- **Device Read Timeout** (Aygıt Okuma Zamaşımı) (san): Deneme yaparken ama bilgi almazken sistemin ağı açık tuttuğu süre
- **Device Write Timeout** (Aygıt Yazma Zamaşımı) (san): Deneme yaparken ama bilgi göndermezken sistemin ağı açık tuttuğu süre

Not: Kablosuz bir bağlantı kuruyorsanız, bkz. "DICOM Kablosuz Konum Yapılandırması (Sayfa 3)" sayfa 156.

- 2 **Save** (Kaydet), sonra **Done** (Tamam) seçeneklerini ekrandaki menüden seçin.

DICOM'u Kablosuz Bağlantı İçin Yapılandır

Not: DICOM için kablosuz bağlantı isteğe bağlı bir özelliktir.

Dikkat:

Kablosuz bağlantı kartına hasar vermemek için, kablosuz bağlantı kartını takmadan veya çıkartmadan önce her zaman ultrason sistemini kapatın.

The screenshot shows a software interface for configuring wireless connections. At the top right, the date and time are displayed as '2007Mar22 15:34'. Below this, there is a 'Locations' dropdown menu. The main area is divided into two sections: 'Profile Name' and 'Profile'. The 'Profile Name' section contains a table with columns for 'Profile Name', 'Network Name (SSID)', and 'Security Policy'. The first row shows 'PROFILE_XXX' for the profile name and 'SKA' for the security policy. The 'Profile' section contains several input fields and dropdown menus: 'Profile Name' (PROFILE_XXX), 'Network Name (SSID)' (empty), 'Security Policy' (SKA), 'Encryption' (WEP 128 bit), 'Key Index' (1), and 'Key' (empty). There are also buttons for 'Symbols...', 'Cancel', 'Save', and 'Next'. At the bottom of the interface, there are buttons for 'Log', 'Import', 'Export', and 'Done'.

Şekil 6 DICOM Konumlarının Kablosuz Yapılandırılması (Sayfa 3)

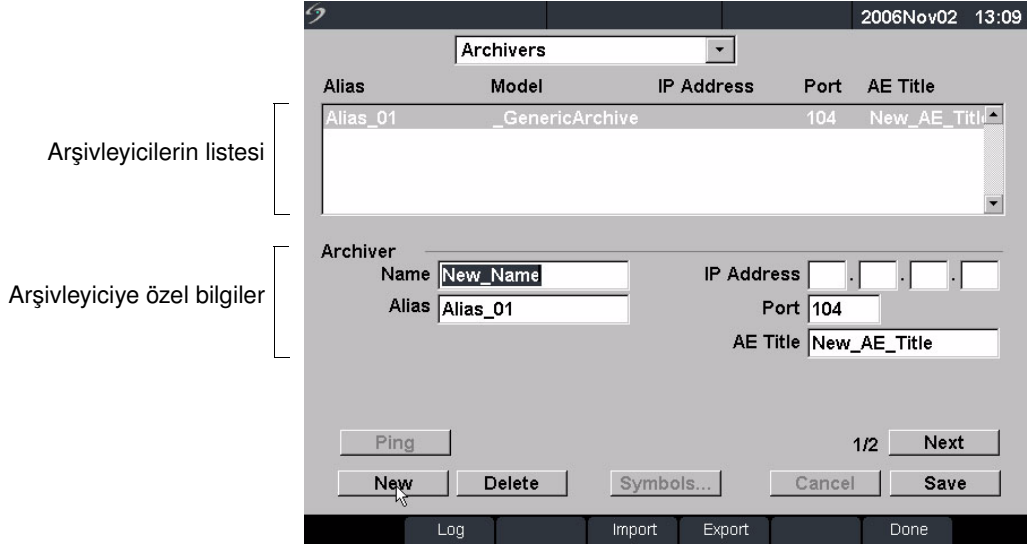
**DICOM
Kablosuz
Konum
Yapılandırması
(Sayfa 3)**

Not: MicroMaxx ultrason sistemi ile yalnızca Symbol LA-4137 802.11b kablosuz CompactFlash kartları uyumludur. Sadece SonoSite tarafından üretilen kablosuz kartları kullanın.

- 1 Sistemi kapatın, kablosuz ağ kartını arka taraftaki yuvaya takın ve sistemi açın.
- 2 Önce **Setup** (Kurulum) tuşuna basın, ardından **Connectivity** (Bağlanabilirlik) seçeneğini, sonra **DICOM Setup** (DICOM Kurulum) seçeneğini seçin.
Transfer Mode (Aktarma Modu) değiştirilirse, sistemi yeniden başlatmak üzere bir iletişim kutusu ekranda görüntülenir.
- 3 **“DICOM Konumunun Yapılandırılması (Sayfa 1)”** sayfa 153’de belirtilen adımları uygulayın.
- 4 **Wireless** (Kablosuz) onay kutusunu işaretleyin.
- 5 2. sayfayı görüntülemek için **Next** (İleri) düğmesini seçin, sonra **“DICOM Konum Yapılandırması (Sayfa 2)”** sayfa 154’de belirtilen adımları uygulayın.
- 6 **Next** (İleri) düğmesini seçerek, 3. sayfayı görüntüleyin. Bkz. **Şekil 6** sayfa 155.
- 7 Aşağıdaki alanlara bilgileri girin:
Bu alanlara girilen bilgiler, yönlendiricinin kurulumunda girilen bilgilerle tıpatıp aynı olmalıdır. Kablosuz yönlendiricinin ve kablosuz ağ kartının kurulumu/yapılandırılması hakkında bilgi almak için, *MicroMaxx Kablosuz Kurulum Talimatlarına* bakın.
 - **Profile Name** (Profil Adı): Bu konum için ayarlanan profilin adı.
 - **Network name SSID** (Ağ Adı SSID): Bu adı ağ yöneticisi sağlamaktadır.
 - **Security Policy** (Güvenlik Politikası): Ağın kimlik doğrulaması için kullanılan güvenlik türü.
Yönlendiricideki güvenlik ayarı Auto (Otomatik) veya Shared Key (Paylaşımli Anahtar) olarak ayarlanabilir. Auto (Otomatik) seçilirse, MicroMaxx’da Open (Açık) ya da SKA seçilebilir. Yönlendirici kurulumunda Shared Key (Paylaşımli Anahtar) seçilirse, MicroMaxx’da SKA seçilmelidir.
 - **Encryption** (Şifreleme): Şifreleme anahtarı tipi (64 bit veya 128 bit).
 - **Key Index** (Anahtar İndeksi): WEP anahtar indeksi 1 – 4.
 - **Key** (Anahtar): Verileri şifrelemek için kullanılan WEP anahtar değeri.
- 8 **Save** (Kaydet), sonra **Done** (Tamam) seçeneklerini ekrandaki menüden seçin.

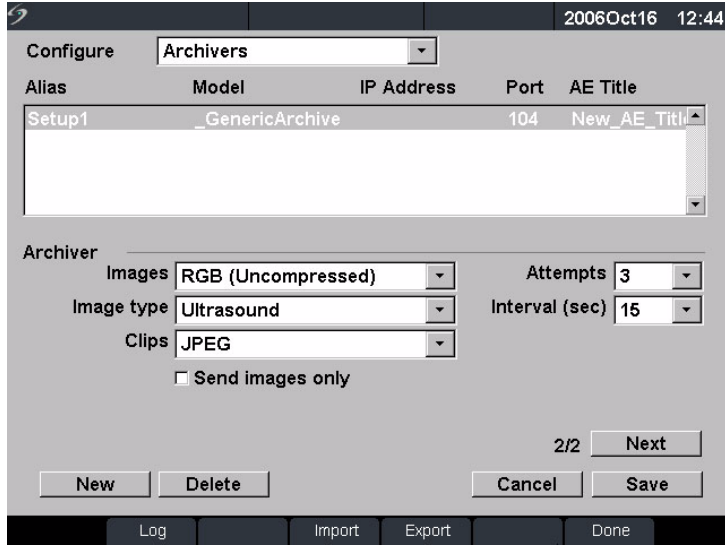
DICOM Hizmet Sınıfı Sağlayıcısı (SCP) seçin	1	DICOM Konum ekranında, yaratmış olduğunuz kablosuz konumu seçin.
	2	Önceden yapılandırılmış bir SCP cihaz tipi (tipleri) seçin.
	3	Ekran üstü menüden Done (Tamam) seçeneğini seçin. Sistemi yeniden başlatmanız istenir.
	4	Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın, ardından Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini seçin.
	5	DICOM Setup (DICOM Kurulumu) öğesini seçin.
	6	Verify (Doğrula) öğesini seçin. Durum sütunu, her seçili SCP için doğrulamanın başarılı mı başarısız mı olduğunu gösterir.
Kablosuz Bağlantı Doğrulayın	1	Güç çubuklarıyla birlikte bağlantı simgesinin ve ultrason sisteminin bağlandığına işaret eden simgenin ultrason sisteminin sistem durumunda görüldüğünü doğrulayın.
	2	Kablosuz bağlantının kurulduğunu ve düzgün biçimde yapılandırıldığını doğrulamak için veri örneği gönderin.
Konumun Silinmesi	1	Konumlar listesinden konumun adını seçin. Delete (Sil) sekmesini seçin.
	2	Delete (Sil) tuşunu seçin. Bir diyalog kutusu görüntülenir.
	3	Silmek için Yes (Evet) ya da iptal etmek için No (Hayır) seçimini yapın.
	4	Tüm yapılandırma bilgilerini tamamlayın ve sonra ekran-üzerindeki menüde Done (Tamam) sekmesini seçin. Sistemi yeniden başlatmak için bir iletişim kutusu görüntülenir.

Arşivleyicilerin Yapılandırılması



Şekil 7 Arşivleyicilerin Yapılandırılması (Sayfa 1)

Name (Ad)	Arşivleyici için ana makine ağ adı.
Alias (Diğer Ad)	Arşivleyici için kişiselleştirilmiş ad.
IP Address (IP Adresi)	Arşivleyici için tek tanımlayıcı.
Port (Bağlantı Noktası)	Aygıtın bağlantı noktası numarası. IP bağlantı noktası 104 normal olarak DICOM için atanmıştır.
AE Title (AE Başlığı)	Arşivleyicinin DICOM Uygulama Tüzel Kişilik Başlığı.
Ping	Belirli bir IP adresinin erişilebilir olup olmadığını belirlemek için yardımcı bir program.

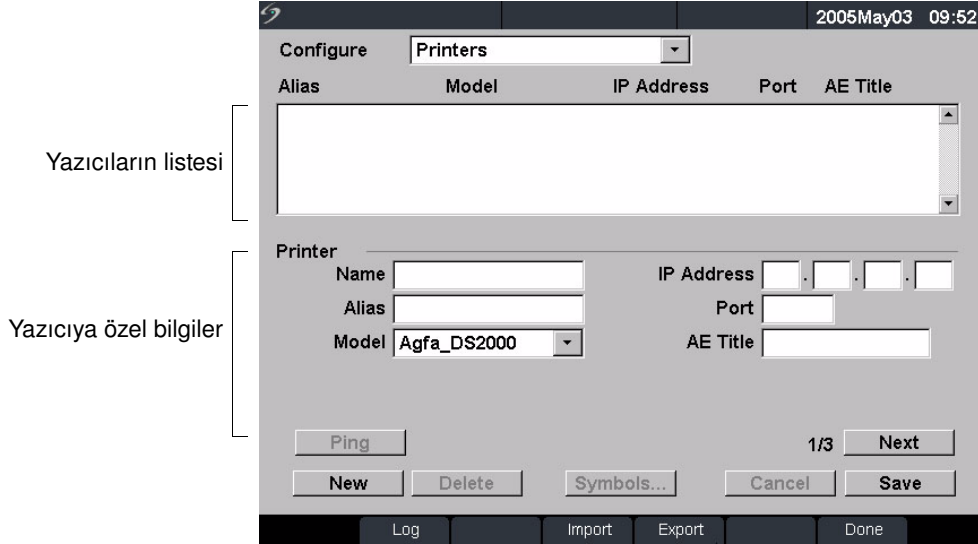


Şekil 8 Arşivleyicilerin Yapılandırılması (Sayfa 2)

Resimler	Images (Resimler), resimlerin arşivleyiciye nasıl gönderileceklerini belirler; seçimler şunları içerir: RGB (sıkıştırılmamış), Mono (sıkıştırılmamış) ve JPEG.
Image Type (Resim Türü)	Arşivleyici resim türlerinin listesi, yakalama moduna dayalıdır.
Clips (Klipler)	Kliplerin arşivleyiciye nasıl gönderileceklerini belirler; seçimler şunları içerir: RGB (sıkıştırılmamış), Mono (sıkıştırılmamış) ve JPEG.
Attempts (Denemeler)	Sistemin başarısız olmuş bir aktarımı yeniden göndermeyi deneme sayısı.
Interval (Aralık)	Denemeler arasındaki geçen zaman
Send Images Only (Yalnızca Resimleri Gönder)	Aktarımı yalnızca resimlerle sınırlandırır; klipler gönderilmez (yalnızca, Image Type (Resim Türü) Ultrasound (Ultrason) olarak ayarlandığında kullanılabilir).

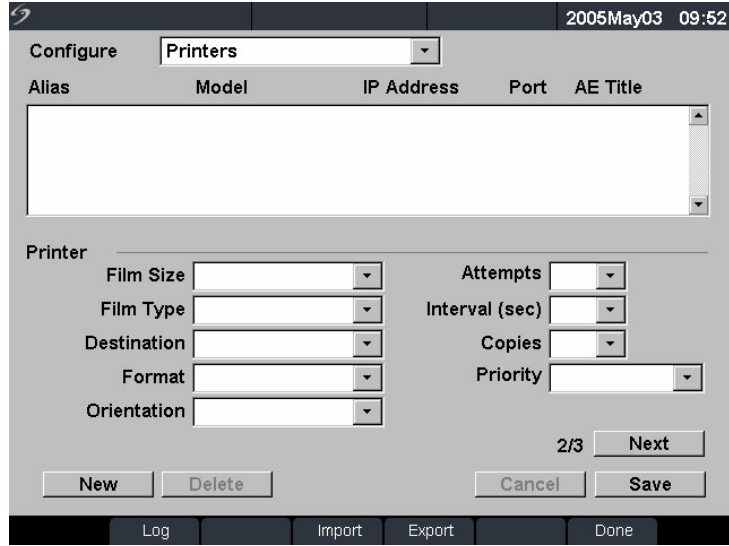
-
- | | |
|---|--|
| Configure New Archiver (Yeni Arşivleyici Yapılandır) | <ol style="list-style-type: none">1 Sistemin DICOM bağlanabilirliği için ayarlanmış olduğundan emin olun. Bkz. “DICOM için Sistem Yapılandırması” sayfa 151.2 Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın, ardından Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini, sonra DICOM Setup (DICOM Kurulum) seçeneğini seçin.3 Ekran üzerindeki menüden Config (Yapılandır) sekmesini seçin.4 Configure (Yapılandır) listesinden, Archivers (Arşivleyici) seçeneğini seçin.5 New (Yeni) seçeneğini seçin.6 Alanlara bilgi girin (sayfa 1 ve 2).<ul style="list-style-type: none">• Name (Ad): Özel karakterler içeremez.• Alias ve AE Title (Diğer Ad ve AE Başlığı): Özel karakterler içerebilir.• IP Address ve Port (IP Adresi ve Bağlantı Noktası): Bilgiler kaydedilmeden önce girilmesi gereklidir.Özel karakterler kullanmak için, Symbols (Semboller) seçeneğini seçin. Bkz. “Sembol/Özel Karakter Girme” sayfa 23.
Alt çizgi sembolünü girmek için klavyedeki aralık çubuğunu kullanın. Son değişikliği geri almak için Cancel (İptal) sekmesini seçin.7 Save (Kaydet) tuşunu seçin.8 Tüm yapılandırma bilgilerini tamamlayın ve sonra ekran-üzerindeki menüde Done (Tamam) sekmesini seçin.
Sistemi yeniden başlatmak için bir iletişim kutusu görüntülenir. |
|---|--|
-
- | | |
|---------------------------------|--|
| Arşivleyicinin Silinmesi | <ol style="list-style-type: none">1 Arşivleyiciler listesinden aygıtın adını seçin. Delete (Sil) sekmesini seçin.2 Delete (Sil) tuşunu seçin.
Bir diyalog kutusu görüntülenir.3 Silmek için Yes (Evet) ya da iptal etmek için No (Hayır) seçimini yapın.4 Tüm yapılandırma bilgilerini tamamlayın ve sonra ekran-üzerindeki menüde Done (Tamam) sekmesini seçin.
Sistemi yeniden başlatmak için bir iletişim kutusu görüntülenir. |
|---------------------------------|--|

Yazıcıların Yapılandırılması



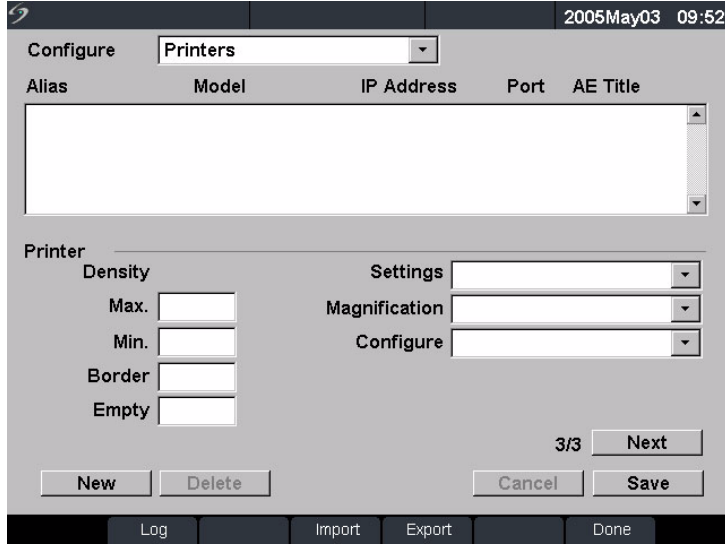
Şekil 9 Yazıcıların Yapılandırılması (Sayfa 1)

Name (Ad)	Yazıcı için ana makine ağ adı.
Alias (Diğer Ad)	Yazıcı için kişiselleştirilmiş ad.
Model	Agfa, Codonics ve Kodak yazıcı modellerinin listesi. Belirli bir model listelenmiş değilse, listenin sonundaki genel modellerden birini seçin.
IP Address (IP Adresi)	Yazıcı için tek tanımlayıcı.
Port (Bağlantı Noktası)	Aygıtın bağlantı noktası numarası. IP bağlantı noktası 104 normal olarak DICOM için atanmıştır.
AE Title (AE Başlığı)	Yazıcının DICOM Uygulama Tüzel Kişilik Başlığı.
Ping	Belirli bir IP adresinin erişilebilir olup olmadığını belirlemek için yardımcı bir program.



Şekil 10 Yazıcıların Yapılandırılması (Sayfa 2)

Film Size (Film Boyutu)	Yazıcı tarafından desteklenen film boyutları.
Film Type (Film Türü)	Yazıcı tarafından desteklenen film ortamı.
Destination (Hedef)	Filmin yazdırıldıktan sonra yerleştirildiği konum.
Format (Biçim)	Resim çıktısındaki sütunların ve satırların sayısı.
Orientation	Film düzeni.
Attempts (Denemeler)	Sistemin başarısız olmuş bir resim aktarımını yeniden göndermeyi deneme sayısı.
Interval (Aralık)	Denemeler arasındaki geçen zaman.
Copies (Kopyalar)	Her bir resmin yazdırılacağı kopya sayısı.
Priority (Öncelik)	Yazdırma işinin önemi.



Şekil 11 Yazıcıların Yapılandırılması (Sayfa 3)

Max. Density (Maksimum Yoğunluk)	Siyah değerinin maksimum yoğunluğu.*
Min. Density (Minimum Yoğunluk)	Beyaz değerinin minimum yoğunluğu.*
Border Density (Sınır Yoğunluğu)	Film resimlerin çevresindeki ve aralarındaki alanların yoğunluğu.*
Empty Density (Boş Yoğunluk)	Boş resim yoğunluğu.*
Settings (Ayarlar)	Resimlerin yazıcıya nasıl gönderileceğini tanımlar; Color (Renkli) (RGB) veya Monochrome (Siyah-Beyaz) resimler olarak.
Magnification (Büyütme)	Yazdırma sırasında kullanılan aradeğerleme türü.
Configure (Yapılandır)	Yazıcıya özel yapılandırma değeri. Genel yazıcı ayarları kullanılıyorsa, yapılanma şeritleri kullanılamaz.

* Yüzde birlik optik yoğunluk olarak (OD)

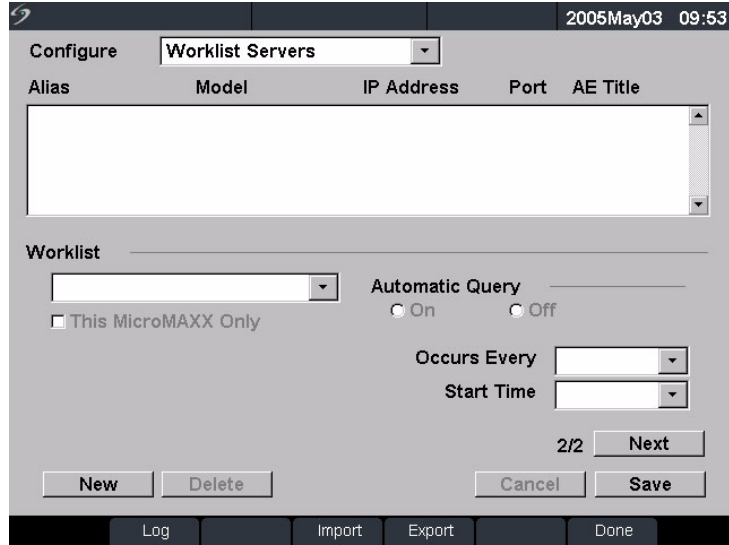
Yeni Yazıcı Yapılandırılması	<ol style="list-style-type: none">1 Sistemin DICOM bağlanabilirliği için ayarlanmış olduğundan emin olun. Bkz. “DICOM için Sistem Yapılandırması” sayfa 151.2 Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın, ardından Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini, sonra DICOM Setup (DICOM Kurulum) seçeneğini seçin.3 Ekran üzerindeki menüden Config (Yapılandır) sekmesini seçin.4 Configure (Yapılandır) listesinden, Printers (Yazıcılar) seçeneğini seçin.5 New (Yeni) seçeneğini seçin.6 Alanlara bilgi girin (sayfa 1, 2 ve 3).<ul style="list-style-type: none">• Name (Ad): Özel karakterler içeremez.• Alias ve AE Title (Diğer Ad ve AE Başlığı): Özel karakterler içerebilir.• IP Address ve Port (IP Adresi ve Bağlantı Noktası): Bilgiler kaydedilmeden önce girilmesi gereklidir.Özel karakterler kullanmak için, Symbols (Semboller) seçeneğini seçin. Bkz. “Sembol/Özel Karakter Girme” sayfa 23. Alt çizgi sembolünü girmek için klavyedeki aralık çubuğunu kullanın. Son değişikliği geri almak için Cancel (İptal) sekmesini seçin.7 Save (Kaydet) tuşunu seçin.8 Tüm yapılandırma bilgilerini tamamlayın ve sonra ekran-üzerindeki menüde Done (Tamam) sekmesini seçin. Sistemi yeniden başlatmak için bir iletişim kutusu görüntülenir.
Yazıcının Silinmesi	<ol style="list-style-type: none">1 Yazıcılar listesinden aygıtın adını seçin.2 Delete (Sil) tuşunu seçin. Bir diyalog kutusu görüntülenir.3 Silmek için Yes (Evet) ya da iptal etmek için No (Hayır) seçimini yapın.4 Tüm yapılandırma bilgilerini tamamlayın ve sonra ekran-üzerindeki menüde Done (Tamam) sekmesini seçin. Sistemi yeniden başlatmak için bir iletişim kutusu görüntülenir.

Çalışma Listesi Sunucularının Yapılandırılması

The screenshot shows a software interface for configuring worklist servers. The main window is titled 'Configure Worklist Servers' and displays a table with columns for 'Alias', 'Model', 'IP Address', 'Port', and 'AE Title'. Below the table, there is a 'Worklist' section with input fields for 'Name', 'Alias', 'AE Title', 'IP Address', and 'Port'. The interface includes several control buttons: 'Ping', 'New', 'Delete', 'Symbols...', 'Cancel', 'Save', and 'Next'. A status bar at the bottom of the window contains buttons for 'Log', 'Import', 'Export', and 'Done'.

Şekil 12 Çalışma Listesi Yapılandırılması (Sayfa 1)

Name (Ad)	Çalışma listesi sunucusu için ana makine ağ adı.
Alias (Diğer Ad)	Çalışma listesi sunucusu için kişiselleştirilmiş ad.
AE Title (AE Başlığı)	Uygulama Tüzel Kişilik Başlığı.
IP Address (IP Adresi)	Çalışma listesi sunucusu için tek tanımlayıcı.
Port (Bağlantı Noktası)	Aygıtın bağlantı noktası numarası. IP bağlantı noktası 104 normal olarak DICOM için atanmıştır.



Şekil 13 Çalışma Listesi Yapılandırılması (Sayfa 2)

Date Range
(Tarih Aralığı)

Elle yapılan veya otomatik sorgular için tarih aralığını tanımlar.

This MicroMAXX
Only (Yalnızca
bu MicroMAXX)

Sorguyu AE Başlığına dayalı olarak sistem için programlanmış hasta prosedürleriyle sınırlandırır.

Automatic Query
(Otomatik Sorgu)

Otomatik sorgu seçeneğini açık/kapalı konuma getirir.

Occurs Every
(Her tanımlanan
zaman diliminde)

Otomatik bir sorgu için otomatik güncellemeler arasındaki zamanın uzunluğunu seçmek için bir seçenek.

Start Time (Başlama
Zamanı)

Otomatik bir sorguda otomatik güncelleme başlama zamanını seçmek için bir seçenek (24 saatlik zamanda görüntülenir).

Aşağıdaki tablo çalışma listesi sorguları için kullanılan parametreleri tanımlar.

Tablo 1: Elle veya Otomatik olarak Gerçekleştirilen Sorgu Parametreleri

Madde	Elle Yapılan Hasta Sorgusu	Çalışma Listesinden Elle Yapılan Güncelleme	Otomatik Sorgu Güncellemesi
Hasta verisi	X		
Date Range (Tarih Aralığı)	X	X	X
This MicroMAXX Only (Yalnızca bu MicroMAXX)		X	X
Otomatik Sorgu Açık/Kapalı			X
Occurs Every (Her tanımlanan zaman diliminde)			X
Start Time (Başlama Zamanı)			X

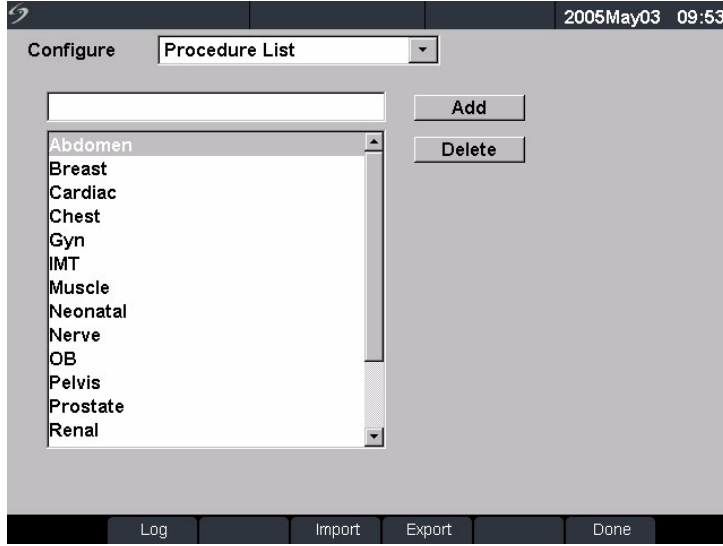
Yeni Çalışma Listesi Sunucusunun Yapılandırılması

- 1 Sistemin DICOM bağlanabilirliği için ayarlanmış olduğundan emin olun. Bkz. [“DICOM için Sistem Yapılandırması”](#) sayfa 151.
- 2 Önce **Setup** (Kurulum) tuşuna basın, ardından **Connectivity** (Bağlanabilirlik) seçeneğini, sonra **DICOM Setup** (DICOM Kurulum) seçeneğini seçin.
- 3 Ekran üzerindeki menüden **Config** (Yapılandır) sekmesini seçin.
- 4 **Configure** (Yapılandır) listesinden, **Worklist Servers** (Çalışma Listesi Sunucuları) seçeneğini seçin.
- 5 **New** (Yeni) seçeneğini seçin.
- 6 Alanlara bilgi girin (sayfa 1 ve 2).
 - Name (Ad): Özel karakterler içeremez.
 - Alias ve AE Title (Diğer Ad ve AE Başlığı): Özel karakterler içerebilir.
 - IP Address ve Port (IP Adresi ve Bağlantı Noktası): Bilgiler kaydedilmeden önce girilmesi gereklidir.Özel karakterler kullanmak için, Symbols (Semboller) seçeneğini seçin. Bkz. [“Sembol/Özel Karakter Girme”](#) sayfa 23.
Alt çizgi sembolünü girmek için klavyedeki aralık çubuğunu kullanın. Son değişikliği geri almak için **Cancel** (İptal) sekmesini seçin.
- 7 **Save** (Kaydet) tuşunu seçin.
- 8 Tüm yapılandırma bilgilerini tamamlayın ve sonra ekran-üzerindeki menüde **Done** (Tamam) sekmesini seçin.
Sistemi yeniden başlatmak için bir iletişim kutusu görüntülenir.

-
- | | |
|--|--|
| Otomatik Sorgu Güncellemesinin Kurulumu | <ol style="list-style-type: none">1 Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın, ardından Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini, sonra DICOM Setup (DICOM Kurulum) seçeneğini seçin.2 Ekran üzerindeki menüden Config (Yapılandır) sekmesini seçin.3 Configure (Yapılandır) listesinden, Worklist Servers (Çalışma Listesi Sunucuları) seçeneğini seçin.4 Automatic Query (Otomatik Sorgu) (sayfa 2)'de On (Açık) seçeneğini seçin.5 Occurs Every (Her Tanımlanan Zaman Diliminde) listesinde, otomatik güncellemeler arasında istenen zaman uzunluğunu seçin.6 Start Time (Başlama Zamanı) listesinde otomatik güncellemeler için başlama zamanını seçin.7 Ekran-üstü menüden Done (Tamam) sekmesini seçin. Sistemi yeniden başlatmak için bir iletişim kutusu görüntülenir. |
|--|--|
-
- | | |
|--|---|
| Çalışma Listesi Sunucusunun Silinmesi | <ol style="list-style-type: none">1 Çalışma listesinden aygıtın adını seçin.2 Delete (Sil) tuşunu seçin. Bir diyalog kutusu görüntülenir.3 Silmek için Yes (Evet) ya da iptal etmek için No (Hayır) seçimini yapın.4 Tüm yapılandırma bilgilerini tamamlayın ve sonra ekran-üzerindeki menüde Done (Tamam) sekmesini seçin. Sistemi yeniden başlatmak için bir iletişim kutusu görüntülenir. |
|--|---|

Prosedürlerin Yapılandırılması

Çalışma listesindeki hasta prosedürlerinden yeni muayene türü seçildiğinde prosedürler otomatik olarak prosedür listesine eklenir.



Şekil 14 Prosedür Yapılandırması

-
- | | |
|--------------------------------|--|
| Yeni Prosedür Eklenmesi | <ol style="list-style-type: none">1 Sistemin DICOM bağlanabilirliği için ayarlanmış olduğundan emin olun. Bkz. "DICOM için Sistem Yapılandırması" sayfa 151.2 Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın, ardından Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini, sonra DICOM Setup (DICOM Kurulum) seçeneğini seçin.3 Ekran üzerindeki menüden Config (Yapılandır) sekmesini seçin.4 Configure (Yapılandır) listesinden, Procedure List (Prosedür Listesi) seçeneğini seçin.5 İstenen metni yazın.6 Add (Ekle) seçeneğini seçin.7 Ekran-üstü menüden Done (Tamam) sekmesini seçin. |
| Prosedürün Silinmesi | <ol style="list-style-type: none">1 Prosedürler listesinden prosedürün adını seçin.2 Delete (Sil) tuşunu seçin.3 Ekran-üstü menüden Done (Tamam) sekmesini seçin. |
-

Yapılandırılmaların İeri/Dışarı Aktarımı

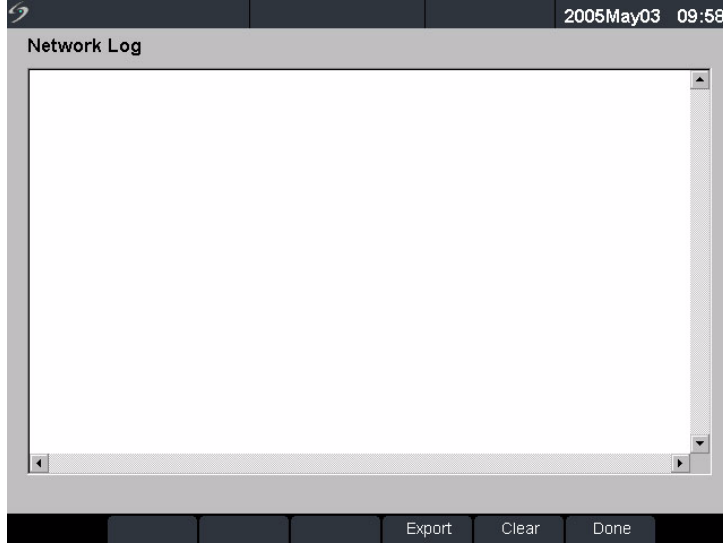
Konumlar (IP adresleri ve AE başlıkları hariç), arşivleyiciler, yazıcılar ve çalışma listeleri için tüm yapılandırma verileri içeri/dışarı aktarılabilir. Bu, sistemler arasında yapılandırma verilerini paylaşmanıza olanak sağlar. İçeri ve dışarı aktarım işlevlerine herhangi bir DICOM yapılandırma sayfasından erişilebilir.

Yapılandırma Verilerinin Dışarı Aktarımı	1	Bir sistem için yapılandırmanın tüm sayfalarını tamamlayın.
	2	Arka yuvaya boş bir CompactFlash kartı takın. Bkz. " CompactFlash Kartının Takılması veya çıkartılması " sayfa 12.
	3	Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın, ardından Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini, sonra DICOM Setup (DICOM Kurulum) seçeneğini seçin.
	4	Ekran üzerindeki menüden Config (Yapılandır) sekmesini seçin.
	5	Ekran üstü menüden Export (Dışarı Aktar) sekmesini seçin. Sistem konumu IP adresleri haricindeki konumlar, arşivleyiciler, yazıcılar ve çalışma listeleri için tüm yapılandırma verileri CompactFlash karta kopyalanır.
	6	CompactFlash Kartı ıkarın.

Yapılandırma Verilerinin İçeri Aktarılması	1	CompactFlash kartını sistemin arka yuvasına takın. Bkz. " CompactFlash Kartının Takılması veya çıkartılması " sayfa 12.
	2	Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın, ardından Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini, sonra DICOM Setup (DICOM Kurulum) seçeneğini seçin.
	3	Ekran üzerindeki menüden Config (Yapılandır) sekmesini seçin.
	4	Ekran üstü menüden Import (İçeri Aktar) sekmesini seçin. Tüm dosyalar içeri aktarıldıktan sonra, sistem yeniden başlatılır. <ul style="list-style-type: none">• Sistem üzerinde bulunan tüm yapılandırmalar içeri aktarılan verilerle değiştirilir.• Alıcı sistemdeki konumlar için IP adresleri ve AE başlıklarını elle girin.
	5	Tüm yapılandırma bilgilerini tamamlayın ve sonra ekran-üzerindeki menüde Done (Tamam) sekmesini seçin. Sistemi yeniden başlatmak için bir iletişim kutusu görüntülenir.

Ağ Günlüğünün Gözden Geçirilmesi

Network Log (Ağ Günlüğü) işlevine herhangi bir DICOM yapılandırma sayfasından erişilebilir. Günlük, tipik olarak tanıyı desteklemek için ağ hatalarını ve olayları toplar ve bir CompactFlash kartına aktarılabilir, CompactFlash okuyucusu tarafından okunabilir. Sistem kapalı konuma getirildiğinde günlüğün içeriği kaydedilir. Günlüğün sınırlı bir alanı vardır ve bu alan dolduğunda varolan bilgilerin üzerine yazar.



Şekil 15 Network Log (Ağ Günlüğü)

Clear (Temizle)	Günlükteki tüm girişleri siler.
Export (Dışarı Aktar)	Günlüğün içeriğini CompactFlash karta (arka yuva) kopyalar. Günlük dosyası CompactFlash kartta log.txt olarak adlandırılır.
Done (Tamam)	Bir önceki sayfaya geri döner.

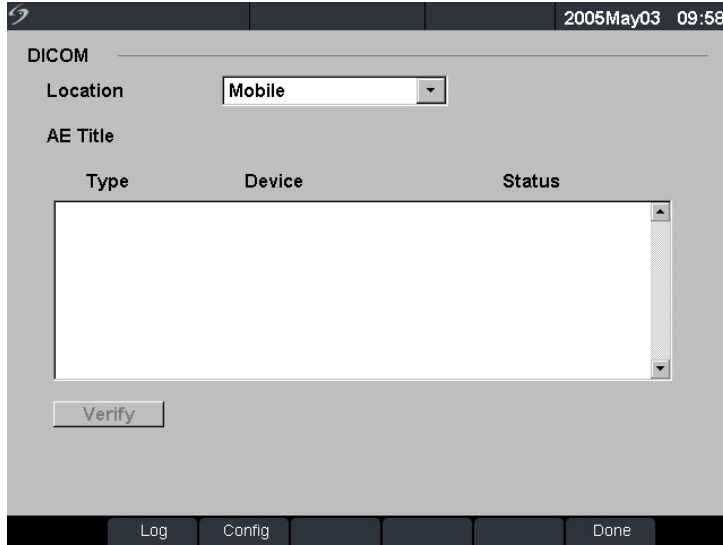
Günlüğün Dışarı Aktarılması	<p><i>Not: Olay günlüğü ve DICOM ağ günlüğünün dosya adları aynıdır (log.txt). İkisini birden aynı CompactFlash karta aktardığınızda, önceden var olan log.txt dosyasının üzerine yazılacaktır.</i></p> <ol style="list-style-type: none">1 CompactFlash kartını sistemin arka yuvasına takın.2 Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın, ardından Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini, sonra DICOM Setup (DICOM Kurulum) seçeneğini seçin.3 Ekran üstü menüden önce Log (Günlük) sonra da Export (Dışarı Aktar) sekmelerini seçin.4 Bir CompactFlash okuyucuda dosyaları izleyin. Günlük bir metin dosyasıdır ve örneğin Microsoft Word ya da Notepad gibi bir metin dosyası uygulaması ile açılabilir. Günlük dosyası log.txt olarak adlandırılır.
Günlüğün Temizlenmesi	<ol style="list-style-type: none">1 Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın, ardından Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini, sonra DICOM Setup (DICOM Kurulum) seçeneğini seçin.2 Ekran üstü menüden Log (Günlük) sekmesini seçin.3 Tüm metni silmek için ekran üzerindeki menüden Clear (Temizle) sekmesini seçin. Bir diyalog kutusu görüntülenir.4 Silmek için Yes (Evet) ya da iptal etmek için No (Hayır) seçeneğini tıklatın.5 Bir önceki menüye geri dönmek için Done (Tamam) sekmesini seçin.

DICOM Kullanımı

Sistem bir LAN aracılığıyla resimler ve klipler göndermek üzere tek veya çoklu ağ konumlarından tek veya çoklu aygıtlara (yazıcılar, arşivleyiciler ve iş listeleri) bağlanabilir. Sistem maksimum 16 yazıcı, 16 arşivleyici ve 16 iş listesi sunucusunu tanımak üzere yapılandırılabilir. Her bir konumdan en fazla iki yazıcı, dört arşivleyici ve bir çalışma listesi sunucusu seçebilirsiniz. Seçilen aygıtların her biri aktardığınız dosyaları alacaktır.

Bağlanabilirlik gereksinimlerinize dayalı olarak, DICOM aşağıdaki şekillerde yapılandırılabilir:

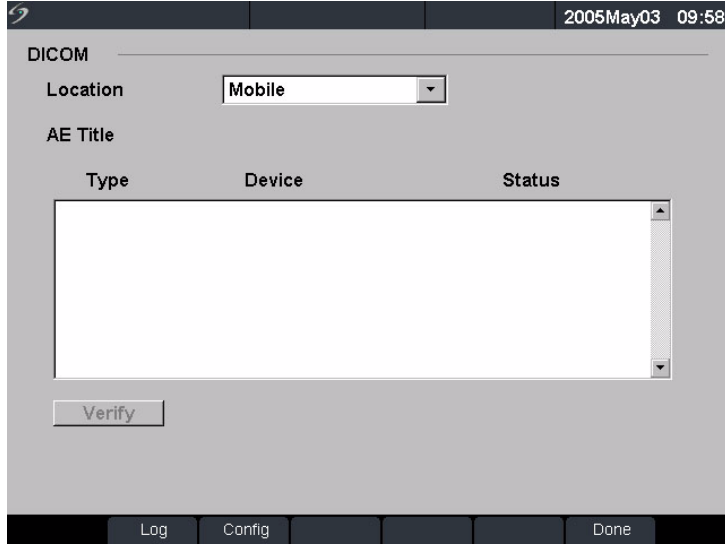
- Tek bir aygıt veya çoklu aygıtlara aktarım yapan sabit sistem konumu.
- Tek bir aygıt veya çoklu aygıtlara aktarım yapan mobil sistem konumları (kullanıcı tesis içindeki çoklu konumlar arasında seçim yapar).



Şekil 16 DICOM Ana Ekranı

Location (Konum)	Sistemin bağlandığı ağı tanımlayan coğrafi konum. Ağ ve DICOM aygıt ayarları her bir tanımlı konum için bağımsız olarak yapılandırılabilir.
AE Title (AE Başlığı)	LAN üzerindeki DICOM aygıtlarının sistemi tanıdığı ad olan Application Entity (Uygulama Tüzel Kişiliği) adını ifade eder.
Type (Tür)	Aygıtın türü: arşivleyici, yazıcı veya çalışma listesi sunucusu.
Device (Aygıt)	Sistemin yazıcı, arşivleyici veya çalışma listesi sunucusunu tanıdığı ad.
Status (Durum)	Aygıtın kullanıma uygun olup olmadığını belirten gösterge.
Verify (Doğrula)	Seçilen aygıtların ultrason sistemiyle iletişim kurabildiğinden emin olmak için test.
Log (Günlük)	DICOM problemlerinde sorun giderme için günlük dosyası. (Bkz. " Ağ Günlüğünün Gözden Geçirilmesi " sayfa 171.)
Config (Yapılandır)	Ağ aygıtlarının yapılandırılması için bir seri sayfaya erişim.
Done (Tamam)	Hiçbir değişiklik yapılmadıysa bir önceki sayfaya döner veya değişiklik yapıldıysa sistemi yeniden başlatır.

Konum, Arşivleyici, Yazıcı veya Çalışma Listesi Sunucusunun Seçilmesi	<p><i>Not: DICOM kullanılmadan önce sistemin yapılandırılması gerekir.</i></p> <ol style="list-style-type: none">1 Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın, ardından Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini, sonra DICOM Setup (DICOM Kurulum) seçeneğini seçin.2 Location (Konum) listesinde, sistemin mevcut konumunu seçin.3 Device (Aygıt) listesinde, bir veya daha fazla arşivleyici, yazıcı veya çalışma listesi sunucusu seçin.<ul style="list-style-type: none">• Seçilen her aygıtın yanında bir onay işareti görüntülenir.• Her bir konum için en fazla iki yazıcı, dört arşivleyici ve bir çalışma listesi sunucusu seçilebilir.• Devam etmekte olan görüntü transferlerini almak için sadece bir arşivleyici seçilebilir.4 Tüm yapılandırma bilgilerini tamamlayın ve sonra ekran-üzerindeki menüde Done (Tamam) sekmesini seçin. Sistemi yeniden başlatmak için bir iletişim kutusu görüntülenir.
Arşivleyici, Yazıcı veya Çalışma Listesi Sunucusunun Durumunun Doğrulanması	<ol style="list-style-type: none">1 Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın, ardından Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini, sonra DICOM Setup (DICOM Kurulum) seçeneğini seçin.2 Device (Aygıt) listesinden, istenen aygıt veya aygıtları seçin.3 Ekran-üstü menüden Done (Tamam) sekmesini seçin. Sistemi yeniden başlatmak için bir iletişim kutusu görüntülenir.4 Önce Setup (Kurulum) tuşuna basın, ardından Connectivity (Bağlanabilirlik) seçeneğini, sonra DICOM Setup (DICOM Kurulum) seçeneğini seçin.5 Bir yazıcı, arşivleyici veya çalışma listesi sunucusuna bağlanıldığını teyit etmek için Verify (Doğrula) sekmesini seçin. Aygıtın bağlantı durumu Device (Aygıt) listesinde belirtilir. Verify (Doğrula) düğmesi devre dışıysa, sistemi yeniden başlatın.



Şekil 17 DICOM Ana Ekranı Doğrulama Sonrası

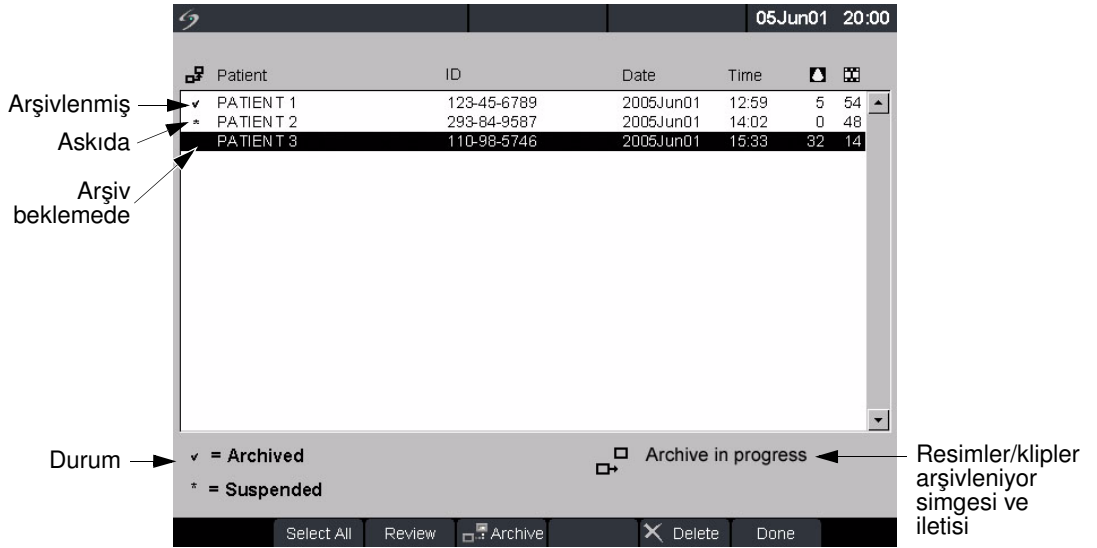
Failed (Başarısız)	Seçilen aygıtla DICOM iletişimi başarısız olmuştur.
Success (Başarılı)	Seçilen aygıtla DICOM iletişimi sağlanmıştır.
Unknown (Bilinmiyor)	DICOM aygıtı C-ECHO (örneğin, sorgu doğrulama komutu) komutunu desteklemiyor.

DICOM Resim Arşivi ve Yazdırma

Resimler ve klipler bir Ethernet bağlantısı kullanarak ultrason sisteminden bir PACS sunucusuna veya yazıcıya gönderilir. Sistem bir Ethernet bağlantısı algıladığında resimler ve klipler otomatik olarak gönderilir.



Bu simge ultrason sistemi bağlı olduğunda ve resimler ve klipler arşivlendiğinde mevcuttur ve hareketli olarak görünür.



Şekil 18 Hasta Listesi

Resimlerin Otomatik olarak Arşivlenmesi veya Yazdırılması

Resimler ve klipler otomatik olarak seçilen aygıtlara aktarılır. Beklemedeki muayeneler arşivlenir veya listenin üstünden başlayarak yazdırılır. Sistem durum alanındaki ağ bağlantısı simgesi DICOM ağ aktivitesi sırasında hareketlidir.


- 1 DICOM ana ekranında mevcut konumun seçili olduğundan emin olun.
- 2 LAN'a bağlantı sağlandığından emin olun. Bkz. "[LAN'a Bağlanma](#)" sayfa 152.
- 3 Hasta muayenesi uygulamasının kapalı olduğunu doğrulayın. Bkz. "[Hasta Bilgileri](#)" sayfa 49.

- Ultrason sistemi üzerinde kaydedilen resimler ve klipler bir CompactFlash karta depolanır. Bkz. "[Resim ve Klip Depolama](#)" sayfa 71. DICOM aygıtlarına aktarılan resimler ve klipler muayeneyi tamamladıktan sonra otomatik olarak CompactFlash karttan gönderilirler.
- Hasta muayenelerindeki tüm resimler ve klipler DICOM aygıtlarına birer birer değil, hep birlikte gönderilirler.
- DICOM biçimli dosyalar CompactFlash karta kaydedilmez. Beklemedeki hasta muayenelerinin dosya aktarımı yalnızca muayeneyi sonlandırdığınızda veya yeni bir hasta oluşturduğunuzda gerçekleşir.

Resimlerin ve Kliplerin Gönderildiğinin Doğrulanması	Review (Gözden Geçir) tuşuna basın. Patient List (Hasta Listesi) resim veya klip aktarımının durumunu belirtir. Bkz. Şekil 18 sayfa 176. <ul style="list-style-type: none">• Kontrol edilen hasta muayeneleri arşivlenir.• Kontrol edilmemiş hasta muayenelerinin arşivlenmesi beklemededir.• Bir yıldız imiyle işaretlenen hasta muayeneleri askıya alınır. Sistem yapılandırma kurulumunda yapılandırılan Attempts (Deneme) sayısı ve Interval (Aralık) bilgilerini yürüttüğünde resimlerin ve kliplerin aktarımı askıya alınır. Bu muayenelerin elle arşivlenmesi gerekir.
Resimlerin Elle Arşivlenmesi ve Yazdırılması	<ol style="list-style-type: none">1 Ultrason sisteminin açık durumda olduğundan ve doğru konumun seçili olduğundan emin olun. Sistem açık durumdayken, LAN ile fiziksel bağlantının kurulu olduğunu teyit etmek için mini-dok bağlantısının yanındaki LAN bağlantı ışığını (Yeşil LED) kontrol edin. DICOM ağ aktivitesi sırasında, resimler aktarılırken, sistem durum alanındaki ağ bağlantısı simgesi hareketlidir.2 Ultrason sistemi üzerinde Review (Gözden Geçir) tuşuna basın. veya Mevcut bir hasta varsa, ekran üzerindeki menüden List (Liste) sekmesini seçin.3 Ekran üzerindeki menüden tek bir patient exam (hasta muayenesi) ögesini veya Select All (Hepsini Seç) sekmesini seçin.4 Ekran üzerindeki menüden Archive (Arşiv) sekmesini seçin. (Tüm onay işaretleri veya yıldız imleri kaldırılır.) Arşivleme gerçekleştirildiğinde, seçilen hastanın adının sol tarafında bir onay işareti yeniden gözükür.

Hasta Bilgileri

Hasta verilerini sisteme girmek için hasta bilgileri formu kullanılır. Form üzerindeki alanların doldurulmasına ilişkin bilgi için bkz. "[Hasta Bilgileri](#)" sayfa 49. Aşağıda listeli seçenekler yalnızca DICOM Çalışma Listesinde kullanılabilir.

Yeni Hasta 	<ol style="list-style-type: none">1 Patient (Hasta) tuşuna basın.2 Ekran üstü menüden New (Yeni) sekmesini seçin. Bu işlem, mevcut hasta prosedürünü sonlandıracaktır.<ul style="list-style-type: none">• Yeni hastanın seçilmesi her türlü hesaplama ve rapor sayfası dahil olmak üzere, daha önce girişi yapılan tüm bilgileri siler.• Bu bilgileri kaydetmek için rapor sayfaları, hasta bilgileri, hesaplamalar ve grafikler gibi her bir madde için ekranı kaydedin.3 Uygun alanlara bilgileri girin.
---	---

Prosedür Türü	Prosedür türünü seçin (yalnızca DICOM Çalışma Listesi özelliği lisanslı ve yapılandırılmış olduğunda kullanılır).
Prosedür Kimlik Numarası	İstenen kimlik bilgisini girin. Alan elle girilen bir hasta sorgusu gerçekleştirilirken düzenlenebilir.
Sorgu	Aşağıdakiler ayarlandığında ekran üzerinde Sorgu menüsü görüntülenir: <ul style="list-style-type: none">• Aşağıdaki alanlara veriler girilir:<ul style="list-style-type: none">• Patient (Hasta): Soyadı, İlk ve İkinci Ad• Patient ID (Hasta Kimlik Numarası)• Accession (Erişim)• Procedure ID (Prosedür Kimlik Numarası)• Sistem bir LAN'a bağlıdır.• Çalışma listesi sunucusu etkindir. Bkz. " Elle Yapılan Hasta Sorgusu " sayfa 179.
Çalışma Listesi	<ol style="list-style-type: none">1 Patient (Hasta) tuşuna basın.2 Sistem tarafından sorgulanan tüm programlanmış hasta prosedürlerini görüntülemek için ekran üzerindeki menüden Worklist (Çalışma Listesi) seçeneğini seçin.

DICOM Çalışma Listeleri

DICOM çalışma listesi, hasta verilerinin Hastane Bilgi Sisteminden veya Radyoloji Bilgi Sisteminden içeri veri aktarılmasını sağlar. Hasta bilgileri formu aynı zamanda belirli hasta verilerinin girilmesi ve eşleşen hasta prosedürü için bir iş listesi sunucusu sorgulaması imkanını sağlar.

Sistemin çalışma listesi yeterliliği yalnızca aşağıdakiler ayarlandığında işler:

- DICOM kullanılmadan önce sistem yapılandırılır. Bkz. "[DICOM için Sistem Yapılandırması](#)" sayfa 151.
- Sistem bir LAN'a bağlıdır. Bkz. "[LAN'a Bağlanma](#)" sayfa 152.
- Etkin konum için bir çalışma listesi sunucusu yapılandırılmıştır.

Elle Yapılan Hasta Sorgusu	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ana DICOM yapılandırma ekranında Verify (Doğrula) seçeneğini seçerek çalışma listesi sunucusunun yapılandırıldığından ve sistemle iletişim kurduğundan emin olun. 2 Patient (Hasta) tuşuna basın. 3 Ekran üstü menüden New (Yeni) sekmesini seçin. Bu işlem, mevcut hasta prosedürünü sonlandıracaktır. <ul style="list-style-type: none"> • Yeni hastanın seçilmesi, varolan muayeneyi sonlandırır ve her türlü hesaplama ve rapor sayfaları dahil olmak üzere önceden girilen tüm bilgileri siler. • Bu bilgileri kaydetmek için rapor sayfaları, hasta bilgileri, hesaplamalar ve grafikler gibi her bir madde için ekranı kaydedin. 4 Aşağıdaki altı alandan herhangi birine veri girin: Patient (Hasta): Last (Soyadı), First (İlk Ad), Middle (İkinci Ad); Accession Number (Erişim Numarası), Patient ID (Hasta Kimlik Numarası) veya Procedure ID (Prosedür Kimlik Numarası). Karakter veya karakterler üzerinde bir sorgu gerçekleştirilir; örneğin, Smith adıyla yapılan bir arama Smith, Smithson, Smithy seçeneklerini getirecektir. 5 Ekran üstü menüden Query (Sorgu) sekmesini seçin. Sorgu tamamlandıktan sonra, sorguyla eşleşen hasta prosedürlerinin toplam sayısı ekranın sağ alt köşesinde görüntülenir. 6 İstenen hasta prosedürünü vurgulayın ve sonra ekran üzerindeki menüden Select (Seç) sekmesini seçin. Bilgiler Patient Information (Hasta Bilgileri) formunda görüntülenir. 7 Gerekirse, Type (Tür) Listesi alanında, istenen prosedür türünü seçin. 8 Sayfa 2'ye bilgi girişi yapmak için More (Daha fazla) seçeneğini seçin. 9 Bir önceki sayfaya dönmek için ekran üzerindeki menüden Done (Tamam) seçeneğini seçin.
Çalışma Listesinin Elle Güncellenmesi	<ol style="list-style-type: none"> 1 Patient (Hasta) tuşuna basın. 2 Ekran üzerindeki menüden Worklist (Çalışma Listesi) sekmesini ve sonra Update (Güncelle) seçeneğini seçin.
Çalışma Listesinin Otomatik Olarak Güncellenmesi	<ol style="list-style-type: none"> 1 Sistemin açık olduğundan ve LAN'a bağlı olduğundan emin olun. Bkz. "DICOM Konumunun Yapılandırılması (Sayfa 1)" sayfa 153. 2 Sistemin otomatik çalışma listesi sorgusu için ayarlanmış olduğundan emin olun. Bkz. "Otomatik Sorgu Güncellemesinin Kurulumu" sayfa 168. Çalışma listesi otomatik olarak güncellenir. 3 Mevcut sistem tarihini ve saati doğrulayın.
Çalışma Listesinin Sıralanması	<ol style="list-style-type: none"> 1 Patient (Hasta) tuşuna basın. 2 Ekran üzerindeki menüden Worklist (Çalışma Listesi) sekmesini seçin. 3 İstenen sütun başlığını seçin (Name (Ad), ID (Kimlik Numarası), Accession (Erişim), Procedure (Prosedür) ve Date (Tarih)). Çalışma listesi artan bir sıra halinde düzenlenir.

Bölüm 6: Sorun giderme ve Bakım

Bu bölüm sisteminizin çalıştırılmasıyla ilgili sorunlarınızın çözülmesinde size yardımcı olmak için bilgiler içermekte ve sistemin, dönüştürücünün ve aksesuarların düzgün bakımını sağlamak için talimatlar sağlamaktadır.

Sorun Giderme


Sisteme ilişkin bir zorlukla karşılaşırsanız, sorununuzu gidermenize yardımcı olmak için bu bölümdeki bilgileri kullanın. Bu bölüm sorununuzu kapsamıyorsa, aşağıdaki numaralardan veya adreslerden SonoSite Teknik Destek ekibiyle bağlantı kurun.

Teknik Destek	+1-877-657-8118
Uluslararası teknik destek:	Yerel temsilcinizle bağlantı kurun veya +1-425-951-1330 numaralı telefonu arayın.
Teknik Destek faksı:	+1-425-951-6700
Teknik Destek e-posta:	service@sonosite.com
SonoSite web sitesi:	www.sonosite.com ve Support & Service (Destek ve Servis) sekmesini seçin

Tablo 1: Sorun Giderme

Belirti	Çözüm
Sistem açılmıyor.	Tüm güç bağlantılarını kontrol edin. Aşağıdaki sıralamayı uygulayın: DC giriş bağlantısını ve aküyü çıkarın; 10 saniye bekleyin; DC girişini bağlayın veya aküyü takın; power (güç) düğmesine basın. Akünün şarjlı olduğundan emin olun.
Sistem resim kalitesi zayıf.	Görüntüleme açısını iyileştirmek için LCD ekranı ayarlayın. Resim kalitesini iyileştirmek için parlaklığı, gerektiği gibi ayarlayın. Kazancı ayarlayın.
CPD Resmi yok.	Kazancı ayarlayın.
Renkli resim yok.	Kazanç veya skalayı ayarlayın.
OB ölçüm seçenekleri yok.	OB muayene tipini seçin.

Tablo 1: Sorun Giderme (Devam)

Belirti	Çözüm
Yazdırma özelliği çalışmıyor.	Sistem kurulumunda doğru yazıcıyı ayarlayın. Yazıcı bağlantılarını kontrol edin. Açık durumda ve düzgün şekilde ayarlı olduğundan emin olmak için yazıcıyı kontrol edin. Gerekirse, yazıcının üretici talimatlarına bakın.
DVD/VCR kayıt yapmıyor.	DVD/VCR bağlantılarını kontrol edin. Açık durumda ve düzgün şekilde ayarlı olduğundan emin olmak için DVD/VCR'ı kontrol edin. Gerekirse, geçerli SonoSite aksesuar kullanıcı kılavuzuna ve üreticinin talimatlarına bakın.
Harici monitör çalışmıyor.	Monitör bağlantılarını kontrol edin. Açık durumda ve düzgün şekilde ayarlı olduğundan emin olmak için monitörü kontrol edin. Gerekirse, monitörün üretici talimatlarına bakın.
İşlev tuşlarını beklenmeyen etiketler kullanıyor.	İşlev tuşlarına etiketlerin atanmış olduğundan emin olun.
Hatalı fetal yaşı hesaplaması.	Hasta bilgilerinin, tarih ve saat ayarlarının doğru ayarlandığından emin olun.
Sistem dönüştürücüyü tanımıyor.	Dönüştürücünün bağlantısını çıkarın ve yeniden takın.
Dokunmatik ekran veya oklar seçildiğinde metin imleci hareket etmiyor.	Metin imleci tek bir satıra takılı kalmış.
Sistem ekranında bir bakım simgesi  görüntüleniyor.	Bu simge, sistem bakımının gerekli olabileceğini göstermektedir. C: satırında parantez içerisinde verilen sayıları kaydedin ve SonoSite ile veya kendi SonoSite temsilcinizle bağlantı kurun.

Yazılım Lisanslandırma

SonoSite yazılımı, SonoSite veya yetkili temsilcilerinden alınan bir lisans anahtarıyla kontrol edilir. Her bir sistem veya dönüştürücü için yeni yazılımı kullanacak bir anahtar elde etmelisiniz. Bkz. “Bir Lisans Anahtarının Edinilmesi” sayfa 190.

Yazılım geçerli bir lisans anahtarı gerektirmeksizin kurulabilir ve kısa bir süre için bu şekilde çalışabilir. Bu zaman dilimini “yetkisiz dönem” olarak adlandırıyoruz. Yetkisiz dönem değişkendir.

Yazılımınızı ilk yüklediğinizde, SonoSite sistemi sizden bir lisans anahtarı girmeniz için bilgi isteminde bulunur. Henüz geçerli bir lisans anahtarı almadıysanız, yazılımı yetkisiz dönemin tam olarak bitmediği süre boyunca kullanmayı seçebilirsiniz.

Sistem yetkisiz dönemde çalıştırılırken, tüm sistem işlevleri kullanılabilir. Sistemi kullandıkça, yetkisiz dönem yavaş yavaş biter. Yetkisiz dönem sona erdiğinde, sistem geçerli bir lisans anahtarı girilene dek kullanılamayacaktır. Yetkisiz dönem süresi sistem kapalı durumdayken veya “uyku” modundayken tükenmez. Bir sistem yetkisiz dönem boyunca çalıştırdığında, kalan yetkisiz dönem süresi lisans güncelleme ekranında görüntülenir.

Dikkat: | Yetkisiz dönemin süresi dolduğunda, lisanslandırma haricindeki tüm sistem işlevleri, sisteme geçerli bir lisans anahtarı girilene kadar kullanılamaz.

Sistem ve Dönüştürücü Yazılımının Yükseltilmesi

“Sistem Yazılımı Hakkında” sayfa 8 bölümünde anlatıldığı gibi, yazılım yükseltmeleri sistemin sağ tarafında arkada bulunan CompactFlash yuvasına takılan CompactFlash kartlarla sağlanır. Sağlanan yükseltmelerin yapılması gerekli veya isteğe bağlı olabilir.

Sisteme daha yeni bir yazılım içeren bir CompactFlash kartını taktığınızda, sistem yazılım seviyesini belirleyecek, sistemi yükseltme için hazırlayacak ve sonra yeni yazılımı sisteme kuracaktır.

CompactFlash kart yeni dönüştürücü yazılımı içerdiğinde ve yazılım yükseltme gerektiren bir dönüştürücü takıldığında, sistem kullanıcıyı dönüştürücünün yükseltme gerektirdiği konusunda uyarır.

Dikkat: | Ultrason sistemine veya dönüştürücüye zarar vermektan kaçınmak için, yükseltme işlemi sırasında yükseltme kartını çıkarmayın.

- Sistem Yazılımının Yükseltilmesi**
- 1 Sisteme takılı tüm dönüştürücüleri veya Üçlü Dönüştürücü Bağlantılarını sistemden çıkarın.
 - 2 Sistemi doğrudan veya mini-dok ya da birleştirme sistemi vasıtasıyla güç kaynağına bağlayın. SonoSite aksesuarları kullanıcı kılavuzuna bakın.
 - 3 CompactFlash kartı arka yuvaya takın.
Sistem şu iletiyi görüntüler:



Şekil 1 Sistem Yazılımının Yükseltilmesi

- 4 Yükseltmeyi kabul etmek için **Yes** (Evet) veya iptal etmek için **No** (Hayır) sekmelerini seçin.

Sistem yazılımının yükseltilmesini kabul ettiğinizde, sistem yeni yazılımı yüklemeye ve yükseltme için hazırlanmaya başlar ve aşağıdaki iletiyi görüntüler:



Şekil 2 System Software Loading (Sistem Yazılımı Yükleniyor)

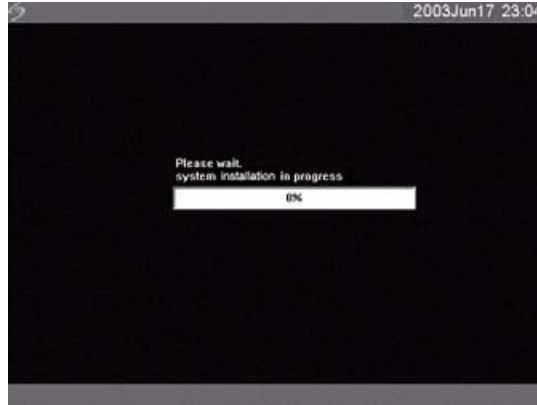
Yazılım yükseltmesi sistemi yükseltme işlemi için hazırladığında sistem aşağıdaki iletiyi görüntüler:



Şekil 3 System Software Step 1 Restart (Sistem Yazılımı 1. Adım Yeniden Başlatma)

5 **Restart** (Yeniden Başlat) seçeneğini seçin.

Sistem yeniden başlatıldıktan sonra, sistem yükseltme sürecine girmeden önce kısa bir gecikme olur. Sistemi kapatmayın. Sistem şu iletiyi görüntüler:



Şekil 4 System Software Installation (Sistem Yazılım Kurulumu)

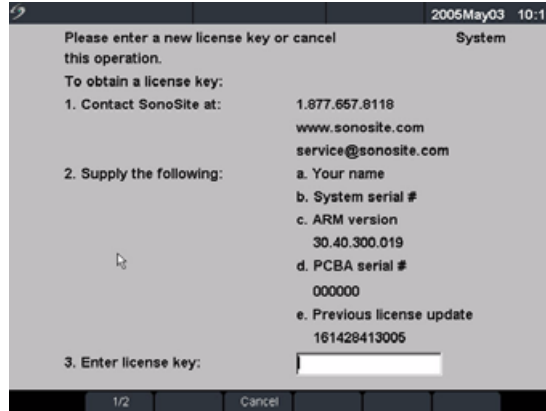
Yükseltme tamamlandığında, sistem şu iletiyi görüntüler:



Şekil 5 System Software Step 2 Restart (Sistem Yazılımı 1. Adım Yeniden Başlatma)

6 **Restart** (Yeniden Başlat) seçeneğini seçin.

İşletim yazılımı değiştirildiğinde, sistem size yazılımı lisanslandırabilmeniz için lisans güncelleme ekranını sunar. Bir dönüştürücü yükseltiyorsa, ekran üzerindeki menüden Cancel (İptal) sekmesini seçin.



Şekil 6 Sistem Yazılımı Lisans Anahtarı

Bu noktada, yazılım yükseltme süreci tamamlanır ancak yazılım henüz lisanslı değildir. Bkz. "[Bir Lisans Anahtarının Edinilmesi](#)" sayfa 190.

Not: Bir sistemi ve bir veya daha fazla dönüştürücüyü yükseltiyorsanız, lisans anahtarlarınız için SonoSite Teknik Desteği aramadan önce tüm öğeleri yükseltmeniz tavsiye edilir. Lisans anahtarının alınmasını ertelemek için, ekran üzerindeki menüde Cancel (İptal) tuşuna basın.

Dikkat:

Ultrason sistemine veya dönüştürücüye zarar vermektan kaçınmak için, yükseltme işlemi sırasında yükseltme kartını çıkarmayın.

Dönüştürücü Yazılımının Yükseltilmesi

Not: Dönüştürücüyü doğrudan ultrason sistemine bağlayın. Üçlü Dönüştürücü Bağlantısını kullanarak yükseltme yapmayın. Sistemde lisans sayfası görüntülenene kadar dönüştürücüyü sistemden çıkarmayın.

- 1 Sistemi kapatın ve CompactFlash kartı arka yuvadan çıkarın.
- 2 Yükseltme işlemi için dönüştürücüyü bağlayın.
- 3 Sistemi açık konuma getirin.
- 4 Yaklaşık 10 saniye bekleyin ve sonra CompactFlash yükseltme kartını tekrar takın.



Şekil 7 Uyumlu olmayan Dönüştürücü Güncellemesi

Bu ekran uyumlu dönüştürücüler için görüntülenmez.



Şekil 8 Dönüştürücü Yazılımının Yükseltilmesi

- 5 Yükseltmeyi kabul etmek için **Upgrade** (Yükselt) veya iptal etmek için **Cancel** (İptal) sekmelerini seçin. Dönüştürücü yazılım yükseltmesini kabul ettiğinizde, sistem yeni yazılımı yükler ve şu iletiyi görüntüler:



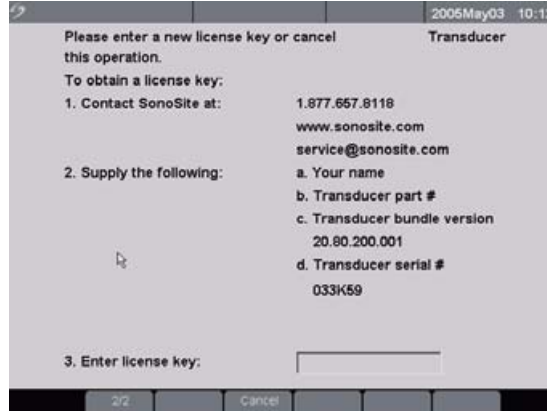
Şekil 9 Transducer Software Loading (Dönüştürücü Yazılımı Yükleniyor)

Yükseltme tamamlandığında, sistem şu iletiyi görüntüler:



Şekil 10 Transducer Software Installation (Dönüştürücü Yazılım Kurulumu)

- 6 **Restart** (Yeniden Başlat) seçeneğini seçin. Dönüştürücü yazılımı değiştirildiğinde, sistem size dönüştürücü yazılımınızı lisanslandırabilmeniz için lisans güncelleme ekranını sunar. Lisans anahtarlarını almadan önce tüm dönüştürücüleri yükseltin. "[Dönüştürücü Yazılımının Yükseltilmesi](#)" bölümündeki tüm adımları tekrarlayın.



Şekil 11 Dönüştürücü Lisans Ekranı

Bu noktada, yazılım yükseltme süreci tamamlanır ancak yazılım henüz lisanslı değildir. Aşağıdaki [“Bir Lisans Anahtarının Edinilmesi”](#) bölümü sisteminizin ve dönüştürücünüzün yazılımını nasıl lisanslandıracağınızı açıklar.

Not: İlave dönüştürücüleri yükseltiyorsanız, lisans anahtarlarınız için SonoSite Teknik Desteği aramadan önce tüm öğeleri yükseltmeniz tavsiye edilir. Lisans anahtarının alınmasını ertelemek için, ekran-üzerindeki menüde Cancel (İptal) tuşuna basın.

Üçlü Dönüştürücü Bağlantısının (TTC) Yükseltilmesi

TTC Yükseltilmesi

TTC MicroMaxx sistemi için bir yükseltme yapılmasını gerektiriyorsa, aşağıdaki ileti görüntülenir: “Do you want to upgrade the Triple Transducer Connect now? (Üçlü Dönüştürücü Bağlantısını şimdi yükseltmek istiyor musunuz?)” Bu ileti görüntüleniyorsa, yükseltme işlemi gerçekleştirin.

Yükseltmeyi kabul etmek için **Yes** (Evet) ve iptal etmek için **No** (Hayır) sekmelerini seçin.

- Yes (Evet) sekmesini seçerseniz, sistem yazılımınızı lisanslandırabilmeniz için size lisans güncelleme ekranını sunar. Yazılımınızı lisanslandırmak için bkz. [“Bir Lisans Anahtarının Edinilmesi”](#) sayfa 190.
- No (Hayır) sekmesini seçerseniz, sistem yeniden başlatılır.

Bir Lisans Anahtarının Edinilmesi

Sisteminizi g¼ncellemeniz için bir lisans anahtarı gerekir. Bu anahtar SonoSite Inc. Teknik Destek Departmanıyla temasa geçerek edinilebilir.

Teknik Destek	+1-877-657-8118
Uluslararası teknik destek:	Yerel temsilcinizle bağlantı kurun veya +1-425-951-1330 numaralı telefonu arayın.
Teknik Destek faksı:	+1-425-951-6700
Teknik Destek e-posta:	service@sonosite.com
SonoSite web sitesi:	www.sonosite.com ve Support & Service (Destek ve Servis) sekmesini seçin

Lisans anahtarınızı almak için, sisteminizin sistem bilgileri ekranında g¼r¼nt¼lenen aşağıdaki bilgileri sağlamanız gerekecektir:

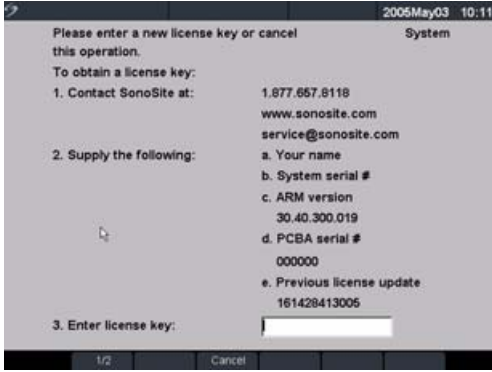
Tablo 2: Yazılım Lisans Anahtarı Bilgileri

Sistem Yazılımı	D¼n¼Őt¼r¼c¼ Yazılımı
Y¼kseltmeyi kuran kiŐinin adı	Y¼kseltmeyi kuran kiŐinin adı
Seri numarası (sisteminizin altında bulunur)	Seri numarası
ARM s¼r¼m¼	REF numarası
PCBA seri numarası	SH veritabanı s¼r¼m¼

Lisans Anahtarının Kurulması

Yazılımınız için bir lisans anahtarı edindiğinizde, bu anahtarı sisteminize girmelisiniz. Geçerli bir lisans anahtarı girildiğinde, sistem, sistem yazılımı bir sonraki sefere yükseltilene dek lisanslı kalacaktır.

- Lisans Anahtarının Kurulması**
- 1 Sistemi açık konuma getirin.
Yazılım henüz lisanslandırılmamışsa, lisans güncelleme ekranı görüntülenir.
Lisans güncelleme ekranı şu bilgileri görüntüler: SonoSite ile nasıl temas kurulur, lisans anahtarını elde etmek için gerekli bilgiler ve sisteminizin üzerindeki yetkisiz dönem (kalan süre).



Şekil 12 Sistem ve Dönüştürücü Lisans Ekranları

- 2 Lisans anahtarınızı **lisans numarası** alanına girin.
- 3 Lisans anahtarını kurmak ve yazılımınızı lisanslandırmak için ekran üzerindeki menüden **Done** (Tamam) sekmesini seçin.
 - Geçerli bir lisans anahtarı girdiyse ve lisanslandırma prosedürünü tamamlayamıyorsanız, lisans anahtarının doğru şekilde girildiğini teyit edin.
 - Lisans anahtarının doğru olarak girildiğini teyit ettikten sonra, hâlâ sisteminizi lisanslandıramıyorsanız, SonoSite Teknik Desteği arayın.

Bakım

Bu bölüm etkin temizleme ve dezenfeksiyon yapılmasına yardımcı olmak amaçlıdır. Aynı zamanda sisteminizi ve dönüştürücünüzü temizleme ve dezenfeksiyon sırasında oluşabilecek hasarlara karşı koruma amaçlıdır.

- Ultrason sisteminizi, dönüştürücüyü ve aksesuarları temizlerken veya dezenfekte ederken bu bölümdeki tavsiyeleri kullanın.
- Yan birimleri temizlerken veya dezenfekte ederken yan birimlerle ilgili üretici talimatlarındaki temizleme tavsiyelerini kullanın.
- Dönüştürücülerle kullanılan temizleme ve dezenfeksiyon solüsyonları veya ultrason jelleri için, SonoSite veya yerel temsilcinizle temas kurun. Özel bir ürünle ilgili bilgi için, ürünün üreticisiyle temasa geçin.
- Dönüştürücü veya aksesuarların her kullanımdan sonra temizlenmesi ve dezenfeksiyonu haricinde, sistem için tavsiye edilen herhangi bir periyodik veya önleyici bakım bulunmamaktadır. Bkz. “Dönüştürücülerin Temizlenmesi ve Dezenfekte Edilmesi” sayfa 194. Periyodik test veya kalibrasyon gerektiren herhangi bir iç ayar veya hizalama yoktur. Tüm bakım gereksinimleri bu bölümde ve *MicroMaxx Ultrason Sistemi Servis El Kitabında* açıklanmıştır. Kullanıcı kılavuzu veya Servis El Kitabında anlatılanlar dışındaki bakım aktivitelerinin gerçekleştirilmesi ürün garantisini geçersiz kılabilir.
- Bakımla ilgili her türlü sorunuz için SonoSite Teknik Destekle temas kurun.

Tavsiye edilen Dezenfektan

Bkz. [Tablo 3, “Sistem ve Dönüştürücüler ile Uyumlu Dezenfektanlar”](#) sayfa 199. Güncellenmiş temizleme ve dezenfekte etme bilgileri için SonoSite web sitesine bakın: www.sonosite.com

Güvenlik

Temizleyiciler, dezenfektanlar ve jelleri kullanırken lütfen aşağıdaki uyarılara ve dikkat edilmesi gereken noktalara uyun. Daha özel uyarılar ve dikkat edilmesi gereken noktalar ürün literatüründe ve bu bölümün sonraki sayfalarında anlatılan prosedürlerde bulunmaktadır.

UYARI:

Listelenmiş dezenfektanlar ve temizleme metotları SonoSite tarafından biyolojik etkinlik açısından değil, ürün malzemeleriyle uyumluluk açısından tavsiye edilmektedir. Dezenfeksiyon yararlılığı ve uygun klinik kullanımlara ilişkin kılavuz olarak dezenfektan etiketinin üzerindeki talimatlara bakın.

Bir cihaz için gereken dezenfeksiyon seviyesi kullanım sırasında temas edeceği dokunun türüne göre belirlenir. Enfeksiyondan kaçınmak için dezenfektan türünün cihaz için uygun olduğundan emin olun. Bilgi için, Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (Enfeksiyon Kontrolü ve Epidemiyoloji Uzmanları Derneği) (APIC) ve U.S.Food and Drug Administration (ABD Gıda ve İlaç Dairesi) (FDA) tavsiyelerine ve dezenfektan üzerindeki etiket talimatlarına bakın.

Kirlenmeyi önlemek için, invazif veya cerrahi klinik uygulamalarda steril dönüştürücü kılıflarının ve steril kuplaj jelinin kullanımı tavsiye edilir. Prosedürü gerçekleştirmek için hazır olana dek dönüştürücü kılıfı ve jeli uygulamayın.

Dikkat:

Bazı dönüştürücü kılıfları, bazı kişilerde alerjik reaksiyonlar oluşmasına neden olabilecek doğal kauçuk lateks ve pudra içerir. Doğal kauçuk içeren cihazlar için kullanıcı etiketlemesi, 21 CFR 801.437'ye bakın.

Ultrason Sisteminin Temizlenmesi ve Dezenfekte edilmesi

Ultrason sisteminin ve aksesuarlarının dış yüzeyi tavsiye edilen temizleyici veya dezenfektan kullanılarak temizlenebilir ve dezenfekte edilebilir.

UYARI:

Elektrik çarpmasını önlemek için, temizlemeden önce, sistemi güç kaynağından ayırın veya mini-dok ya da birleştirme sisteminden çıkarın.

Enfeksiyon oluşmasını önlemek için temizleme ve dezenfeksiyon prosedürlerini gerçekleştirirken daima koruyucu gözlük ve eldiven kullanın.

Enfeksiyon oluşmasını önlemek için, önceden karışımı yapılmış bir dezenfeksiyon solüsyonu kullanılıyorsa, solüsyonun son kullanım tarihini kontrol edin ve bu tarihin geçmemiş olduğundan emin olun.

Enfeksiyon oluşmasından kaçınmak için bir ürün için gerekli dezenfeksiyon seviyesi, ürünün kullanım sırasında temas edeceği dokunun türüne göre belirlenir. Solüsyonun kuvveti ve temas etme süresinin cihaz için uygun olduğundan emin olun. Bilgi için, Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (Enfeksiyon Kontrolü ve Epidemiyoloji Uzmanları Derneği) (APIC) ve FDA tavsiyelerine ve dezenfektan üzerindeki etiket talimatlarına bakın.

Dikkat:

Sprey temizleyicileri veya dezenfektanları doğrudan sistem yüzeylerine sıkmayın. Spreyin bu şekilde sıkılması solüsyonun sistemin içine sızmasına, sistemin zarar görmesine ve garantinin geçersiz kılınmasına neden olabilir.

Dış yüzeylere hasar vereceği için inceltici veya benzin gibi güçlü çözücüler veya aşındırıcı temizleyiciler kullanmayın.

Sistem yüzeylerinde yalnızca tavsiye edilen temizleyicileri veya dezenfektanları kullanın. Batırılarak kullanılan türdeki dezenfektanlar sistem yüzeylerinde kullanım için test edilmemiştir.

Sistemi temizlerken, solüsyonun sistem tuşlarının veya akü bölmesinin içine girmediğinden emin olun.

LCD ekranını çizmeyin.

LCD Ekranın Temizlenmesi Temiz, aşındırıcı olmayan, pamuklu bir bezi amonyak bazlı cam temizleyicisiyle nemlendirin ve ekranı silerek temizleyin. Temizleme solüsyonunu ekranın yüzeyine değil, bez parçası üzerine uygulamanız tavsiye edilir.

- Sistem Yüzeylerinin Temizlenmesi ve Dezenfekte Edilmesi**
- 1 Sistemi kapatın.
 - 2 Sistemi güç kaynağından veya mini-dok ya da birleştirme sisteminden ayırın.
 - 3 Her türlü parçacık veya vücut sıvısını temizlemek için dış yüzeyleri yumuşak bir sabun veya deterjanlı temizleme solüsyonuyla hafifçe nemlendirilmiş yumuşak bir bez kullanarak temizleyin. Solüsyonu yüzeye değil bez parçası üzerine uygulayın.
 - 4 Solüsyon gücü ve dezenfektan temas süresi için dezenfektan etiketinin üzerindeki talimatları izleyerek, sistemle uyumlu dezenfektan solüsyonunu karıştırın.
 - 5 Yüzeyleri dezenfektan solüsyonu ile silin.
 - 6 Havalandırın veya temiz kumaş parçasıyla kurulayın.

Dönüştürücülerin Temizlenmesi ve Dezenfekte Edilmesi

Dönüştürücüyü dezenfekte etmek için, batırma metodunu veya silme metodunu kullanın. Batırılabilir dönüştürücüler yalnızca ürün etiketi bu dönüştürücünün batırma metoduyla kullanılabileceğini belirtiyorsa dezenfekte edilebilir.

Bkz. [Tablo 3, "Sistem ve Dönüştürücüler ile Uyumlu Dezenfektanlar"](#) sayfa 199.

UYARI:

Elektrik çarpmasından kaçınmak için, temizlemeden önce, dönüştürücüyü sistemden ayırın.

Yaralanmayı önlemek için temizleme ve dezenfeksiyon prosedürlerini gerçekleştirirken daima koruyucu gözlük ve eldiven kullanın.

Enfeksiyon oluşmasını önlemek için, önceden karışımı yapılmış bir dezenfeksiyon solüsyonu kullanılıyorsa, solüsyonun son kullanım tarihini kontrol edin ve bu tarihin geçmemiş olduğundan emin olun.

Enfeksiyon oluşmasını önlemek için, bir dönüştürücü için gerekli dezenfeksiyon seviyesi, ürünün kullanım sırasında temas edeceği dokunun türüne göre belirlenir. Solüsyonun kuvveti ve temas etme süresinin cihaz için uygun olduğundan emin olun. SonoSite, ürünleri yalnızca materyallerin uyumluluğu açısından test eder. SonoSite biyolojik etkinlik açısından test yapmaz. Bilgi için, Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (Enfeksiyon Kontrolü ve Epidemiyoloji Uzmanları Derneği) (APIC) ve FDA tavsiyelerine ve dezenfektan üzerindeki etiket talimatlarına bakın.

Dikkat:

Dönüştürücülerin her kullanımdan sonra temizlenmesi gerekir. Etkin dezenfeksiyondan önce dönüştürücülerin temizlenmesi gereklidir. Dezenfektanları kullanırken üreticinin talimatlarını izlediğinizden emin olun.

Dönüştürücüleri temizlerken cerrah fırçası kullanmayın. Yumuşak fırçaların bile kullanılması, dönüştürücüye zarar verebilir. Yumuşak bir bez kullanın.

Tavsiye edilmeyen bir temizleme ve dezenfekte etme solüsyonunun kullanılması, yanlış solüsyon kuvveti veya dönüştürücünün tavsiye edilenden daha derine veya daha uzun bir süre boyunca batırılması dönüştürücüye zarar verebilir veya renginin açılmasına neden olabilir ve dönüştürücü garantisini geçersiz kılar.

Temizleme solüsyonunun veya dezenfektanın dönüştürücü bağlantısına girmesine izin vermeyin.

Dezenfektanın metal yüzeylere temas etmesine izin vermeyin. Metal yüzeylerde kalan dezenfektanı temizlemek için yumuşak bir sabunla veya uyumlu bir temizleme solüsyonuyla hafifçe nemlendirilmiş yumuşak bir bez kullanın.

**Silme Metodu
Kullanılarak
Dönüştürücünün
Temizlenmesi
ve Dezenfekte
Edilmesi**

- 1 Dönüştürücüyü sistemden ayırın.
- 2 Dönüştürücü kılıfını çıkartın.
- 3 Her türlü parçacık veya vücut sıvısını temizlemek için yüzeyi yumuşak bir sabun veya deterjanlı temizleme solüsyonuyla hafifçe nemlendirilmiş yumuşak bir bez kullanarak temizleyin. Solüsyonu yüzeye değil bez parçası üzerine uygulayın.
- 4 Suyla durulayın veya suya batırılmış bir bezle silin sonra kuru bir bezle silin.
- 5 Solüsyon gücü ve dezenfektan temas süresi için dezenfektan etiketinin üzerindeki talimatları izleyerek, dönüştürücüyle uyumlu dezenfektan solüsyonunu karıştırın.
- 6 Yüzeyleri dezenfektan solüsyonu ile silin.
- 7 Havalandırın veya temiz kumaş parçasıyla kurulaşın.
- 8 Çatlak, ayrılma veya sıvı sızıntısı olup olmadığını anlamak için dönüştürücü ve kabloyu inceleyin. Açık bir hasar varsa, dönüştürücüyü kullanmayın ve SonoSite veya kendi yerel temsilcinizle temas kurun.

-
- | | | |
|---|---|--|
| Batırma Metodu Kullanılarak Dönüştürücünün Temizlenmesi ve Dezenfekte Edilmesi | 1 | Dönüştürücüyü sistemden ayırın. |
| | 2 | Dönüştürücü kılıfını çıkartın. |
| | 3 | Her türlü parçacık veya vücut sıvısını temizlemek için yüzeyi yumuşak bir sabun veya uyumlu temizleme solüsyonuyla hafifçe nemlendirilmiş yumuşak bir bez kullanarak temizleyin.
Solüsyonu yüzeye değil bez parçası üzerine uygulayın. |
| | 4 | Suyla durulayın veya suya batırılmış bir bezle silin sonra kuru bir bezle silin. |
| | 5 | Solüsyon gücü ve dezenfektan temas süresi için dezenfektan etiketinin üzerindeki talimatları izleyerek, dönüştürücüyle uyumlu dezenfektan solüsyonunu karıştırın. |
| | 6 | Dönüştürücüyü dezenfeksiyon solüsyonunun içine, kablonun dönüştürücüye girdiği noktadan itibaren, 31 – 46 cm'den daha fazla olmayacak şekilde daldırın.
Dönüştürücünün batırılma süresi için dezenfektan etiketinin üzerindeki talimatları izleyin. |
| | 7 | Dezenfektan etiketinin üzerindeki talimatlara uyararak, önceden dezenfektana batırdığınız noktaya kadar dönüştürücüyü durulayın ve sonra havalandırın veya temiz bir bezle kurulayın. |
| | 8 | Çatlak, ayrılma veya sıvı sızıntısı olup olmadığını anlamak için dönüştürücü ve kabloyu inceleyin.
Açık bir hasar varsa, dönüştürücüyü kullanmayın ve SonoSite veya kendi yerel temsilcinizle temas kurun. |

Dönüştürücülerin Sterilize Edilmesi

Cerrahi dönüştürücüler STERIS® SYSTEM 1® veya STERRAD® kullanılarak sterilize edilebilir. Daha fazla bilgi için bkz. *Cerrahi Dönüştürücü Kullanıcı Kılavuzuna LAP Dönüştürücü Kullanıcı Kılavuzu*.

Dönüştürücü Kablolarının Temizlenmesi ve Dezenfekte Edilmesi

Dönüştürücü kablosu tavsiye edilen bir silme veya batırma dezenfektanı kullanılarak dezenfekte edilebilir. Dezenfekte etmeden önce, kabloyu dönüştürücü ve sistemin dezenfektana batırılmayacağından emin olduğunuz şekilde tutun.

UYARI:

Enfeksiyon oluşmasını önlemek için, önceden karışımı yapılmış bir dezenfeksiyon solüsyonu kullanılıyorsa, solüsyonun son kullanım tarihini kontrol edin ve bu tarihin geçmemiş olduğundan emin olun.

Dikkat:

Burada anlatılanın dışında bir metot kullanılarak dönüştürücü kablosunun dezenfekte etmeye kalkışılması dönüştürücüye hasar verebilir ve garantiyi geçersiz kılar.

Silme Metodunu Kullanılarak Dönüştürücü Kablosunun Temizlenmesi ve Dezenfekte Edilmesi	1	Dönüştürücüyü sistemden ayırın.
	2	Dönüştürücü kılıfını çıkartın.
	3	Her türlü parçacık veya vücut sıvısını temizlemek için dönüştürücü kablosunu yumuşak bir sabun veya deterjan temizleme solüsyonuyla hafifçe nemlendirilmiş, yumuşak bir bez kullanarak temizleyin. Solüsyonu yüzeye değil bez parçası üzerine uygulayın.
	4	Suyla durulayın veya suya batırılmış bir bezle silin sonra kuru bir bezle silin.
	5	Solüsyon gücü ve dezenfektan temas süresi için dezenfektan etiketinin üzerindeki talimatları izleyerek, dönüştürücü kabloyla uyumlu dezenfektan solüsyonunu karıştırın.
	6	Yüzeyleri dezenfektan solüsyonu ile silin.
	7	Havalandırın veya temiz kumaş parçasıyla kurulaayın.
	8	Çatlak, ayrılma veya sıvı sızıntısı olup olmadığını anlamak için dönüştürücü ve kabloyu inceleyin. Açık bir hasar varsa, dönüştürücüyü kullanmayın ve SonoSite veya kendi yerel temsilcinizle temas kurun.

Batırma Metodu Kullanılarak Dönüştürücü Kablosunun Temizlenmesi ve Dezenfekte Edilmesi	1	Dönüştürücüyü sistemden ayırın.
	2	Dönüştürücü kılıfını çıkartın.
	3	Her türlü parçacık veya vücut sıvısını temizlemek için dönüştürücü kablosunu yumuşak bir sabun veya uyumlu temizleme solüsyonuyla hafifçe nemlendirilmiş, yumuşak bir bez kullanarak temizleyin. Solüsyonu yüzeye değil bez parçası üzerine uygulayın.
	4	Suyla durulayın veya suya batırılmış bir bezle silin sonra kuru bir bezle silin.
	5	Solüsyon gücü ve dezenfektan temas süresi için dezenfektan etiketinin üzerindeki talimatları izleyerek, dönüştürücü kabloyla uyumlu dezenfektan solüsyonunu karıştırın.
	6	Dönüştürücü kablosunu dezenfeksiyon solüsyonuna batırın. Dönüştürücü kablosunun batırılma süresi için dezenfektan etiketinin üzerindeki talimatları izleyin.
	7	Dezenfektan etiketinin üzerindeki talimatlara uyarak, önceden dezenfektana batırdığınız noktaya kadar dönüştürücü kablosunu durulayın ve sonra havalandırın veya temiz bir bezle kurulaayın.
	8	Çatlak, ayrılma veya sıvı sızıntısı olup olmadığını anlamak için dönüştürücü ve kabloyu inceleyin. Açık bir hasar varsa, dönüştürücüyü kullanmayın ve SonoSite veya kendi yerel temsilcinizle temas kurun.

Akünün Temizlenmesi ve Dezenfekte Edilmesi

Dikkat: Aküye zarar vermektan kaçınmak için, temizleme çözeltisi veya dezenfektanın akü terminalleriyle temas etmesine izin vermeyin.

-
- | | | |
|--|---|---|
| Silme Metodu | 1 | Aküyü sistemden ayırın. |
| Kullanılarak Akünün Temizlenmesi ve Dezenfekte Edilmesi | 2 | Yumuşak bir sabun veya deterjanlı temizleme çözeltisiyle hafifçe nemlendirilmiş yumuşak bir bez kullanarak yüzeyi temizleyin. Solüsyonu yüzeye değil bez parçası üzerine uygulayın. |
| | 3 | Yüzeyleri dezenfektan solüsyonu ile silin. Theracide dezenfektan kullanılması tavsiye edilir. |
| | 4 | Havalandırın veya temiz kumaş parçasıyla kurulaşın. |

Ayak Şalterinin Temizlenmesi

Dikkat: Ayak şalterinin hasar görmemesi için sterilize etmeyin. Steril bir ortamda kullanılmak için tasarlanmamıştır.

-
- | | | |
|----------------------------------|---|---|
| Ayak Şalterini Temizleyin | 1 | Aşındırıcı olmayan bir bezi aşağıdaki ürünlerden biriyle nemlendirin: <ul style="list-style-type: none">• İzopropil alkol• Sabun ve su• Cidex• Sodyum Hipoklorit %5,25 (Ağartma maddesi), 10:1 oranında seyreltilmiş |
| | 2 | Hafif nemli kalana kadar bezi sıkın ve sonra kirli bölgeyi nazikçe ovalayarak temizleyin. |

EKG Kablolarının Temizlenmesi ve Dezenfekte Edilmesi

Dikkat: EKG kablosunun hasar görmemesi için sterilize etmeyin.

-
- | | | |
|--|---|---|
| Silme Metodu | 1 | Kabloyu sistemden ayırın. |
| Kullanılarak EKG Kablosunun Temizlenmesi ve Dezenfekte Edilmesi | 2 | Yumuşak bir sabun veya deterjanlı temizleme çözeltisiyle hafifçe nemlendirilmiş yumuşak bir bez kullanarak yüzeyi temizleyin. Solüsyonu yüzeye değil bez parçası üzerine uygulayın. |
| | 3 | Yüzeyleri aşağıdaki ürünlerle silin: <ul style="list-style-type: none">• Ağartıcı (sodyum hipoklorit)• Cidex dezenfektanları• Yeşil sabun• Theracide |
| | 4 | Havalandırın veya temiz kumaş parçasıyla kurulaşın. |

Güncellenmiş temizleme ve dezenfekte etme bilgileri için SonoSite web sitesine bakın: www.sonosite.com. Quick Link'i ve ardından Documentation'ı seçin.

Tablo 3: Sistem ve Dönüştürücüler ile Uyumlu Dezenfektanlar

Dezenfekte etme ve Temizleme Solüsyonları	Menşe Ülke	Tür	İçindeki Aktif Madde	C60e/ICT/L38e/P10/P17/SLA	D2	HFL38	SLT	C11e/L25e	Sistem Yüzeyleri
AbcoCide 14 (4)	ABD	Sıvı	Gluteraldehit	A	U	A	A	A	A
Accel Plus	KAN	Bez	Hidrojen Peroksit	N	U	N	N	N	N
Accel TB	KAN	Bez	Hidrojen Peroksit	N	U	N	N	N	N
Accel Wipes	KAN	Bez	Hidrojen Peroksit	A	U	A	A	A	A
Aidal Plus	AVU	Sıvı	Gluteraldehit	A	U	A	A	A	N
Alkacide	FRA	Sıvı	Gluteraldehit	A	U	A	A	A	A
Alkazyme	FRA	Sıvı	Kuat. Amonyak	A	U	A	A	A	A
Anioxyde 10000	FRA	Sıvı	Parasetik Asit	N	U	N	N	N	N
Aquatabs (1000)	İRL	Tablet	Sodyum Dikloroizosiyanürat	A	U	N	A	A	A
Aquatabs (2000)	İRL	Tablet	Sodyum Dikloroizosiyanürat	A	U	N	A	A	N
Aquatabs (5000)	İRL	Tablet	Sodyum Dikloroizosiyanürat	N	U	N	N	N	N
Ascend (4)	ABD	Sıvı	Kuat Amonyak	A	U	A	A	A	A
Asepti-HB	ABD	Sıvı	Kuat Amonyak	A	U	A	A	A	N
Asepti-Steryl	ABD	Sprey	Etanol	A	U	A	A	A	N
Asepti-Wipes	ABD	Bez	Propanol (İzopropil Alkol)	A	U	A	A	A	A

Tablo 3: Sistem ve Dönüştürücüler ile Uyumlu Dezenfektanlar (Devam)

Dezenfekte etme ve Temizleme Solüsyonları	Menşe Ülke	Tür	İçindeki Aktif Madde	C60e/ICT/L38e/P10/P17/SLA	D2	HFL38	SLT	C11e/L25e	Sistem Yüzeyleri
Bacillocid rasant	ALM	Sıvı	Glut./Kuat. Amonyak	A	U	A	A	A	N
Banicide (4)	ABD	Sıvı	Gluteraldehit	A	U	U	A	A	N
Betadine	ABD	Sıvı	Providone-İyodin	N	U	N	N	A	N
Çamaşır Suyu (4)	ABD	Sıvı	NaCl Hipoklorit	A	U	A	A	A	N
Cavicide (4)	ABD	Sıvı	İzopropil	A	U	A	A	A	A
Caviwipes	ABD	Bez	İzopropanol	A	U	A	A	N	A
Chlor-Clean	İNG	Sıvı	Sodyum Dikloroizosiyanat	A	U	N	A	A	N
Cidex 14 (2) (4) (5)	ABD	Sıvı	Gluteraldehit	A	U	A	A	A	A
Cidex OPA (2) (3) (4) (5)	ABD	Sıvı	Orto-ftaldehit	A	A	A	A	A	A
Cidex Plus (2) (4) (5)	ABD	Sıvı	Gluteraldehit	A	U	A	A	A	A
Clorox Wipes	ABD	Bez	İzopropanol	A	U	A	A	A	N
Control III (4)	ABD	Sıvı	Kuat. Amonyak	A	U	A	A	N	A
Coverage Spray (4)	ABD	Sprey	Kuat. Amonyak	A	U	A	A	N	N
DentaSept	FRA	Sıvı	Kuat. Amonyak	N	U	N	A	N	N
Dentürlü Alkol	ABD	Sıvı	Etanol	N	U	N	N	N	N
DisCide Wipes	ABD	Bez	İzopropil Alkol	A	U	A	A	A	N
DisOPA	JPN	Sıvı	Orto-ftaldehit	A	A	A	A	A	N

Tablo 3: Sistem ve Dönüştürücüler ile Uyumlu Dezenfektanlar (Devam)

Dezenfekte etme ve Temizleme Solüsyonları	Menşe Ülke	Tür	İçindeki Aktif Madde	C60e/ICT/L38e/P10/P17/SLA	D2	HFL38	SLT	C11e/L25e	Sistem Yüzeyleri
Dispatch (4)	ABD	Sprey	NaCl Hipoklorit	A	A	A	A	A	N
End-Bac II	ABD	Sıvı	Kuat. Amonyak	A	U	A	A	A	A
Endozime AW Plus	FRA	Sıvı	Propanol	A	U	A	A	A	A
Envirocide (4)	ABD	Sıvı	İzopropil	A	U	U	A	N	A
Enzol	ABD	Temizleyici	Etilen Glikol	A	U	A	A	A	N
Expose	ABD	Sıvı	İzopropil	A	U	A	A	A	A
Gigasept AF (3)	ALM	Sıvı	Kuat. Amonyak	A	U	A	A	A	N
Gigasept FF	ALM	Sıvı	Bersteinsaure	N	U	N	A	N	N
Gluteraldehyde SDS	ABD	Sıvı	Gluteraldehit	A	U	U	A	A	A
Hexanios	FRA	Sıvı	Poliheksanit/Kuat. Amonyak	A	U	A	A	A	A
Hi Tor Plus	ABD	Sıvı	Klorid	A	U	A	A	N	N
Hibiclens	ABD	Temizleyici	Klorheksidin	A	U	A	A	A	A
Hidrojen Peroksit	ABD	Sıvı	Hidrojen Peroksit	A	A	A	A	A	N
İzopropanol Alkol	TÜMÜ	Sıvı	Alkol	N	U	N	N	N	N
Kodan Tücher	ALM	Sıvı	Propanol	A	U	A	A	A	N
Kohrsolin ff	ALM	Sıvı	Gluteraldehit	A	U	U	A	A	N
Korsolex basic (3)	ALM	Sıvı	Gluteraldehit	N	U	N	A	N	A
LpHse (4)	ABD	Sıvı	O-fenilfenol	A	U	A	A	A	A

Tablo 3: Sistem ve Dönüştürücüler ile Uyumlu Dezenfektanlar (Devam)

Dezenfekte etme ve Temizleme Solüsyonları	Menşe Ülke	Tür	İçindeki Aktif Madde	C60e/ICT/L38e/P10/P17/SLA	D2	HFL38	SLT	C11e/L25e	Sistem Yüzeyleri
Lysol	ABD	Sprey	Etanol	N	U	N	N	N	N
Lysol IC (4)	ABD	Sıvı	O-fenilfenol	A	U	N	A	A	A
Madacide (4)	ABD	Sıvı	İzopropanol	A	N	A	A	N	N
Matar (4)	ABD	Sıvı	O-fenilfenol	A	U	U	A	A	N
MetriCide 14 (2) (4) (5)	ABD	Sıvı	Gluteraldehit	A	U	A	A	A	A
MetriCide 28 (2) (4) (5)	ABD	Sıvı	Gluteraldehit	A	U	A	A	A	A
MetriZyme	ABD	Temizleyici	Propilen Glikol	A	U	A	A	A	A
Mikrobak forte	ALM	Sıvı	Amonyum Klorid	A	U	A	A	A	A
Mikrozid Wipes (3)	ALM	Bez	Etanol/Propanol	A	U	A	A	A	A
Nuclear	FRA	Sprey	Alkol/Biguanid	A	U	A	A	A	N
Precise (4)	ABD	Sprey	O-fenilfenol	N	U	N	N	N	N
Ruthless	ABD	Sprey	Kuat. Amonyak	A	U	A	A	N	A
Sagrosept Wipe	ALM	Bez	Propanol	A	U	A	A	A	N
Salvanios pH 7	FRA	Sıvı	Kuat. Amonyak	A	U	A	A	A	A
Sani-Cloth HB	ABD	Bez	Kuat. Amonyak	A	U	A	A	N	N
Sani-Cloth Plus	ABD	Bez	Kuat. Amonyak	A	U	A	A	A	N
Sklar (4)	ABD	Sıvı	İzopropanol	A	U	A	A	N	N
Sporicidin (2) (4)	ABD	Sıvı	Fenol	A	N	A	A	A	N

Tablo 3: Sistem ve Dönüştürücüler ile Uyumlu Dezenfektanlar (Devam)

Dezenfekte etme ve Temizleme Solüsyonları	Menşe Ülke	Tür	İçindeki Aktif Madde	C60e/ICT/L38e/P10/P17/SLA	D2	HFL38	SLT	C11e/L25e	Sistem Yüzeyleri
Sporicidin Wipes (2) (4)	ABD	Bez	Fenol	A	U	A	A	A	N
Staphene (4)	ABD	Sprey	Etanol	A	U	N	A	A	N
Steranios	FRA	Sıvı	Gluteraldehit	A	U	A	A	A	A
Super Sani-Cloth	ABD	Bez	İzopropil Alkol	N	U	N	A	N	N
T-Spray	ABD	Sprey	Kuat. Amonyak	A	U	A	A	N	N
T-Spray II	ABD	Sprey	Alkil/Klorid	A	U	A	A	A	A
TASK 105	ABD	Sprey	Kuat. Amonyak	A	U	A	A	A	A
TBQ (4)	ABD	Sıvı	Alkil	A	U	A	A	A	N
Theracide Plus	ABD	Sıvı	Kuat. Amonyak	A	U	A	A	A	N
Theracide Plus Wipes	ABD	Bez	Kuat. Amonyak	A	U	A	N	A	A
Tor (4)	ABD	Sıvı	Kuat. Amonyak	A	U	A	A	N	N
Transeptic	ABD	Temizleyici	Alkol	N	U	N	N	N	N
Tristel	İNG	Sıvı	Klorin Dioksit	A	A	A	A	A	A
Tristel Wipes	İNG	Bez	Klorin Dioksit	N	A	N	A	N	A
Vesphene II (4)	ABD	Sıvı	Sodyum/o-Fenilfenat	A	U	A	A	A	A
Virex II 256	ABD	Sıvı	Amonyum Klorid	A	U	A	A	A	N
Virex TB (4)	ABD	Sıvı	Kuat. Amonyak	A	U	A	A	N	N

Tablo 3: Sistem ve Dönüştürücüler ile Uyumlu Dezenfektanlar (Devam)

Dezenfekte etme ve Temizleme Solüsyonları	Menşe Ülke	Tür	İçindeki Aktif Madde	C60e/ICT/L38e/P10/P17/SLA	D2	HFL38	SLT	C11e/L25e	Sistem Yüzeyleri
Wavicide -01 (2) (4) (5)	ABD	Sıvı	Gluteraldehit	N	U	N	N	N	N
Wavicide -06 (4)	ABD	Sıvı	Gluteraldehit	A	U	A	A	A	N
Wex-Cide (4)	ABD	Sıvı	O-fenilfenol	A	U	A	A	A	A

(1) Uyumlu ancak EPA Kaydı yok

(2) FDA 510 (k) Var

(3) CE İşareti Var

(4) EPA Kayıtlı

(5) FDA 510 (k) ile temizlenmiş sıvı sterilant veya yüksek seviyeli dezenfektan

A = Sistem ve/veya dönüştürücü kablosu ile kullanıma uygundur.

N = Hayır (kullanmayın)

U = Test edilmemiş (kullanmayın)

Dikkat:

Dönüştürücüye hasar vermektan kaçınmak için, dezenfektan üreticisinin talimatlarını izleyin. Tabloda belirlenen batırma değerlerinin aşılması ve/veya yetersiz durulama, dönüştürücünün ömrünü kısaltabilir veya hasara neden olabilir. Dönüştürücünün önemli bakım ve temizleme işlemleri için, *TEE Dönüştürücü Kullanıcı Kılavuzu*'na bakın.

Tablo 4: TEE Dönüştürücüler ile Uyumlu Dezenfektanlar

Dezenfektan	İçindeki Aktif Madde	TEE	 
PeraSafe	Sodyum Perborat	Uygun	<15 dakika
Cidex	Glutaraldehit	Uygun	<50 dakika
Cidex OPA	Orto-ftalaldehit	Uygun	<15 dakika
Cidex Plus	Glutaraldehit	Uygun	<25 dakika
Cidezime/Enzol	Enzimatik deterjan	Uygun	<10 dakika
Klenzyme	Enzimatik deterjan	Uygun	<15 dakika
Metricide	Glutaraldehit	Uygun	<50 dakika
Wavicide-01	Glutaraldehit	Uygun	<50 dakika
STERIS System 1	Parasetik asit	⊘	
STERRAD	Hidrojen peroksit gaz plazma	⊘	

Bölüm 7: Referanslar

Bu bölüm sistemle yapılabilecek klinik ölçümlerle ilgili bilgi, her bir ölçümün doğruluğu ve ölçüm doğruluğunu etkileyen faktörleri içerir.

Görüntü Boyutu

Bir pergelin bir resim içerisinde yerleştirilebileceği kesinlik, ilgi alanının ekranın mümkün olduğunca fazla kısmını doldurmasını sağlayarak geliştirilebilir.

2D görüntülemeye, uzaklık ölçümü, görüntü derinliğini en aza indirerek geliştirilebilir.

Pergel Yerleşimi

Bir ölçüm yaparken, pergelin doğru şekilde yerleştirilmiş olması gereklidir.

Pergel yerleştirmedeki kesinliği geliştirmek için: göstergeyi maksimum keskinlik için ayarlayın; başlangıç veya durdurma noktaları için yönlendirici uçlar (dönüştürücüye en yakın) veya kenarlar kullanın; ve her bir ölçüm türü için tutarlı bir dönüştürücü yönelimi sağlayın.

Pergeller birbirine uzak şekilde yerleştirildiklerinde, büyürler. Pergeller birbirine yaklaştırdıklarında, küçülürler. Pergel çizgisi, pergeller birbirlerine yaklaştırdıkça yok olur.

2D Ölçümler

Sistem tarafından sağlanan ölçümler, özel bir fizyolojik veya anatomik parametreyi tanımlamaz. Daha ziyade, uzaklık gibi fiziksel bir varlık, hekimin değerlendirmesi için sunulmaktadır. Doğruluk değerleri, pergelleri bir piksel üzerine yerleştirebilmenizi gerektirir. Değerler vücudun akustik anomalilerini içermez.

2D doğrusal uzaklık ölçümlerinin sonuçları santimetre cinsinden, ölçüm on veya daha büyükse, virgülden sonra tek basamakla; ölçüm ondan daha az ise, virgülden sonra iki basamakla görüntülenir.

Doğrusal uzaklık ölçüm bileşenleri aşağıdaki tablolarda gösterilen doğruluk ve aralıktadır.

Tablo 1: 2D Ölçüm Doğruluğu ve Aralığı

2D Ölçü Doğruluğu ve Aralığı	Sistem Toleransı ^a	Doğruluk	Test Metodu ^b	Aralık (cm)
Eksenel Uzaklık	< ±%2 artı tam ölçeğin %1'i	Edinim	Fantom	0 – 26 cm
Yanal Uzaklık	< ±%2 artı tam ölçeğin %1'i	Edinim	Fantom	0 – 35 cm

Tablo 1: 2D Ölçüm Doğruluğu ve Aralığı (Devam)

2D Ölçü Doğruluğu ve Aralığı	Sistem Toleransı ^a	Doğruluk	Test Metodu ^b	Aralık (cm)
Çapraz Uzaklık	< ±%2 artı tam ölçeğin %1'i	Edinim	Fantom	0 – 44 cm
Alan ^c	< ±%4 artı (tam ölçeğin/en küçük boyutun %2'si) * 100 artı %0,5	Edinim	Fantom	0,01 – 720 cm ²
Çevre ^d	< ±%3 artı (tam ölçeğin/en küçük boyutun %1,4'ü) * 100 artı % 0,5	Edinim	Fantom	0,01 – 96 cm

- a. Uzaklık için tam ölçek, resmin maksimum derinliğini ifade eder.
b. 0,7 dB/cm MHz zayıflama ile RMI 413a modeli fantom kullanılmıştır.
c. Alan doğruluğu aşağıdaki denklem kullanılarak tanımlanır: % tolerans = ((1 + yanal hata) * (1 + eksenel hata) – 1) * 100 + %0,5
d. Çevre doğruluğu yanal veya eksenel doğruluğun büyük olanı olarak veya aşağıdaki denklemle tanımlanır: % tolerans = ($\sqrt{2}$ (2 hatanın en büyüğü) * 100) + %0,5

Tablo 2: M Modu Ölçüm ve Hesaplama Doğruluğu ve Aralığı

M Modu Ölçüm ve Hesaplama Doğruluğu ve Aralığı	Sistem Toleransı	Doğruluk	Test Metodu	Aralık
Uzaklık	< +/- %2 artı tam ölçeğin %1'i ^a	Edinim	Fantom ^b	0 – 26 cm
Zaman	< +/- %2 artı tam ölçeğin %1'i ^c	Edinim	Fantom ^d	0,01 – 10 saniye
Kalp Atım Hızı	< +/- %2 artı (Tam Ölçek ^c * Kalp Atım Hızı/100) %	Edinim	Fantom ^d	5 – 923 bpm

- a. Uzaklık için tam ölçek, resmin maksimum derinliğini ifade eder.
b. 0,7 dB/cm MHz zayıflama ile RMI 413a modeli fantom kullanılmıştır.
c. Zaman için tam ölçek, kaydırılan grafik resmin üzerinde görüntülenen toplam süreyi ifade eder.
d. SonoSite özel test cihazı kullanılmıştır.

Tablo 3: PW Doppler Modu Ölçüm ve Hesaplama Doğruluğu ve Aralığı

Doppler Modu Ölçüm Doğruluğu ve Aralığı	Sistem Toleransı	Doğruluk	Test Metodu ^a	Aralık
İvme imleci	< +/- %2 artı tam ölçüğün %1'i ^b	Edinim	Fantom	0,01 cm/saniye – 550 cm/saniye
Frekans imleci	< +/- %2 artı tam ölçüğün %1'i ^b	Edinim	Fantom	0,01 kHz – 20,8 kHz
Zaman	< +/- %2 artı tam ölçüğün %1'i ^c	Edinim	Fantom	0,01 – 10 saniye

a. SonoSite özel test cihazı kullanılmıştır.

b. Frekans veya ivme için tam ölçek, kayan grafik resim üzerinde görüntülenen toplam frekans veya ivme büyüklüğünü ifade eder.

c. Zaman için tam ölçek, kaydırılan grafik resmin üzerinde görüntülenen toplam süreyi ifade eder.

Ölçüm Hatalarının Kaynakları

Genel olarak, ölçümlerde iki türde hata oluşabilir: edinim hatası ve algoritmik hata.

Edinim Hatası

Edinim hatası, gösterge için sinyal edinimi, sinyal değişimi ve sinyal işlemeyle ilişkili ultrason sistem elektroniği hatalarını içermektedir. Buna ek olarak, piksel ölçek faktörünün üretilmesi, bu faktörün ekran üzerindeki pergel pozisyonlarına uygulanması ve ölçüm görüntülemesiyle ilişkili hesaplama ve görüntüleme hataları da bulunmaktadır.

Algoritmik Hata

Algoritmik hata, daha sonraki hesaplamalara giriş olan ölçümler tarafından yapılan hatadır. Bu hata, hesaplamada belirgin bir basamağın belirtilen seviyesinin görüntülenmesi için yukarı veya aşağı yuvarlama tekniği nedeniyle oluşan kayan noktaya karşı tam sayı matematiğiyle ilişkilidir.

Terminoloji ve Ölçüm Yayınları

Terminoloji ve ölçümler AIUM tarafından yayımlanan standartlarla uyumludur.

Kardiyak Referanslar

İvme (ACC) cm/s²

Zwiebel, W.J. *Introduction to Vascular Ultrasonography*. 4th ed., W.B. Saunders Company, (2000), 52.

ACC = abs (delta hız/delta zaman)

Msan. cinsinden İvme Zamanı (AT)

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 219.

Devamlılık Denklemiyle cm² cinsinden Aort Kapakçık Alanı (AVA)

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 393, 442.

$$A_2 = A_1 * V_1/V_2$$

bu denklemde: A₂ = Ao kapakçık alanı

A₁ = LVOT alanı; V₁ = LVOT hızı; V₂ = Ao kapakçık hızı

LVOT = Sol Ventrikül Çıkış Yolu

$$AVA (PV_{LVOT}/PV_{AO}) * CSA_{LVOT}$$

$$AVA (PV_{LVOT}/PV_{AO}) * CSA_{LVOT}$$

m² cinsinden Vücut Yüzey Alanı (BSA)

Grossman, W. *Cardiac Catheterization and Angiography*. Philadelphia: Lea and Febiger, (1980), 90.

$$BSA = 0,007184 * \text{Ağırlık}^{0,425} * \text{Boy}^{0,725}$$

Ağırlık = kilogram

Boy = santimetre

l/dak/m² cinsinden Kardiyak İndeks (CI)

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd Edition, Boston: Little, Brown and Company, (1999), 59.

$$CI = CO/BSA$$

bu denklemde: CO = Kardiyak Debisi

BSA = Vücut Yüzey Alanı

l/dak cinsinden Kardiyak Debisi (CO)

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 59.

$$CO = (SV * HR)/1000$$

bu denklemde: CO = Kardiyak Debisi

SV = Atım Volümü

HR = Kalp Atım Hızı

cm² cinsinden Çapraz Kesitsel Alan (CSA)

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 383.

$$CSA = 0,785 * D^2$$

bu denklemde: D = ilgilenilen anatomi parçasının çapı

msan cinsinden Yavaşlama Zamanı

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 453.

|zaman a – zaman b|

Delta Basıncı: mmHg/s cinsinden Delta Süresi (dP:dT)

Otto, C.M. *Textbook of Clinical Echocardiography*. 2nd ed., W.B. Saunders Company, (2000), 117, 118.

32 saniye cinsinden mmHg/zaman aralığı

cm/san cinsinden E:A Oranı

$$E:A = \text{hız E/hız A}$$

E/Ea Oranı

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2. Baskı, School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 225.

E Hızı/Ea hızı

bu denklemde: E hızı = Mitral Kapakçık E hızı

Ea = dairesel E hızı, E prime olarak da bilinir

mm² cinsinden Etkin Regurjitan Orifis (ERO)

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 455.

$$ERO = 6,28 (r^2) * Va/MR \text{ Vel}$$

bu denklemde: r = yarıçap

Va = hız ile örtüşüyor

Ejeksiyon Fraksiyonu (EF), yüzde

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 40.

$$EF = ((LVEDV - LVESV)/LVEDV) * \%100$$

bu denklemde: EF = Ejeksiyon Fraksiyonu

LVEDV = Sol Ventriküler Diyastol Sonu Hacmi

LVEDV = Sol Ventriküler Sistol Sonu Hacmi

msan cinsinden Geçen Süre (ET)

ET = milisaniye cinsinden ivme imleçleri arasındaki zaman

bpm cinsinden Kalp Atım Hızı (HR)

HR = bir kalp siklüsünde M Mode ve Doppler resmi üzerinde ölçülen veya kullanıcı tarafından girilen 3 basamaklı değer

İnterventriküler Septum (IVS) Fraksiyonel Kalınlaşma, yüzde

Laurenceau, J. L., M.C. Malergue. *The Essentials of Echocardiography*. Le Hague: Martinus Nijhoff, (1981), 71.

$$IVSFT = ((IVSS - IVSD)/IVSD) * \%100$$

bu denklemde: IVSS = Sistolün İnterventriküler Septal Kalınlığı

IVSD = Diyastolün İnterventriküler Septal Kalınlığı

msan cinsinden İzovolümik Gevşeme Zamanı (IVRT)

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (1993), 146.

|zaman a – zaman b|

Sol Atriyum/Aort (LA/Ao)

Feigenbaum, H. *Echocardiography*. Philadelphia: Lea and Febiger, (1994), 206, Figure 4-49.

ml cinsinden Sol Ventriküler Son Hacimleri (Teichholz)

Teichholz, L.E., T. Kreulen, M.V. Herman, et. al. "Problems in echocardiographic volume determinations: echocardiographic-angiographic correlations in the presence or absence of asynergy." *American Journal of Cardiology*, (1976), 37:7.

$$LVESV = (7,0 * LVDS^3)/(2,4 + LVDS)$$

bu denklemde: LVEDV = Sol Ventriküler Sistol Sonu Hacmi

LVDS = Sistolde Sol Ventriküler Boyut

$$LVEDV = (7,0 * LVDD^3)/(2,4 + LVDD)$$

bu denklemde: LVEDV = Sol Ventriküler Diyastol Sonu Hacmi

LVDD = Diastolde Sol Ventriküler Boyut

gm cinsinden Sol Ventriküler Kütle

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd Edition, Boston: Little, Brown and Company, (1999), 39.

$$LV \text{ Kütle} = 1,04 [(LVID + PWT + IVST)^3 - LVID^3] * 0,8 + 0,6$$

bu denklemde: LVID = İç Boyut

PWT = Arka Duvar Kalınlığı

IVST = İnterventriküler Septal Kalınlığı

1,04 = Miyokardiyumun özgül ağırlığı

0,8 = Düzeltme faktörü

Sol Ventriküler Hacim: ml cinsinden İki Düzlem Metodu

Schiller, N.B., P.M. Shah, M. Crawford, et.al. "Recommendations for Quantitation of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography." *Journal of American Society of Echocardiography*. September-October 1989, 2:362.

$$V = \left(\frac{\pi}{4}\right) \sum_{i=1}^n a_i b_i \left(\frac{L}{n}\right)$$

bu denklemde: V = ml cinsinden Hacim

a = Çap

b = Çap

n = Kesimlerin sayısı (n=20)

L = Uzunluk

i = Kesim

Sol Ventriküler Hacim: ml cinsinden Tek Düzlem Metodu

Schiller, N.B., P.M. Shah, M. Crawford, et.al. "Recommendations for Quantitation of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography." *Journal of American Society of Echocardiography*. September-October 1989, 2:362.

$$V = \left(\frac{\pi}{4}\right) \sum_{i=1}^n a_i^2 \left(\frac{L}{n}\right)$$

bu denklemde: V = Hacim

a = Çap

n = Kesimlerin sayısı (n=20)

L = Uzunluk

i = Kesim

Sol Ventriküler Boyut (LVD) Fraksiyonel Kısaltma, yüzde

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. Boston: Little, Brown and Company, (1994), 43-44.

$$LVDFS = ((LVDD - LVDS)/LVDD) * \%100$$

bu denklemde: LVDD = Diyastolde Sol Ventriküler Boyut

LVDS = Sistolde Sol Ventriküler Boyut

Sol Ventriküler Arka Duvar Fraksiyonel Kalınlaşması (LVPWFT), yüzde

Laurenceau, J. L., M.C. Malergue. *The Essentials of Echocardiography*. Le Hague: Martinus Nijhoff, (1981), 71.

$$LVPWFT = ((LVPWS - LVPWD)/LVPWD) * \%100$$

bu denklemde: LVPWS = Sistolde Sol Ventriküler Arka Duvar Kalınlığı

LVPWS = Diastolde Sol Ventriküler Arka Duvar Kalınlığı

cm/s cinsinden Ortalama Hız (Vmean)

Vmean = ortalama hız

cm² cinsinden Mitral Kapakçık Alanı (MVA)

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 391, 452.

MVA = 220/PHT

bu denklemde: PHT = basınç yarı zamanı

Not: 220 ampirik olarak türetilmiş bir sabittir ve mitral prostetik kalp kapakçıklarındaki mitral kapakçık alanını doğru şekilde öngöremeyebilir. Etkin orifis alanını öngörmek için prostetik kalp kapakçıklarında mitral kapakçık alan devamlılığı denklemi kullanılabilir.

cc/san cinsinden MV Akış Hızı

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 396.

Akış = 6,28 (r²) * Va

bu denklemde: r = yarıçap

Va = Hız ile örtüşüyor

mmHG cinsinden Basınç Farkı (PGr)

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 64.

PGr = 4 * (Hız)²

Zirve E Basınç Farkı (E PG)

E PG = 4 * PE²

Zirve A Basınç Farkı (A PG)

A PG = 4 * PA²

Basınç Farkı (PGmax)

PGmax = 4 * PV²

Ortalama Basınç Değişim Ölçüsü (PGmean)

PGmean = Ortalama basınç değişim ölçüsü/Akış süresi

msan cinsinden Basınç Yarı Zamanı (PHT)

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 391.

PHT = DT * 0,29

bu denklemde: DT = yavaşlama zamanı

cm² cinsinden Yakınsal İzovelosite Yüzey Alanı (PISA)

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Boston: Little, Brown and Company, (1999), 125.

$$PISA = 2\pi r^2$$

bu denklemde: $2\pi = 6,28$

r = çap ile örtüşüyor

Qp/Qs

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 400.

Qp/Qs = SV Qp bölgesi/SV Qs bölgesi

SV bölgeleri şöntün konumuna göre farklılık gösterir.

Yüzde olarak Regurjitan Fraksiyonu (RF)

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. Boston: Little, Brown and Company, (1999), 125.

$$RF = RV / MV SV$$

bu denklemde: RV = Regurjitan Hacmi

MV SV = Mitral Atım Hacmi

cc cinsinden Regurjitan Hacim (RV)

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 396, 455.

$$RV = ERO * MR VTI$$

mmHg cinsinden Sağ Ventriküler Sistolik Basınç (RVSP)

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (1993), 152.

$$RVSP = 4 * (Vmax TR)^2 + RAP$$

bu denklemde: RAP = Sağ Atriyal Basınç

cc/m² cinsinden Atım İndeksi (SI)

Mosby's Medical, Nursing, & Allied Health Dictionary, 4th ed., (1994), 1492.

$$SI = SV/BSA$$

bu denklemde: SV = Vuruş Hacmi

BSA = Vücut Yüzey Alanı

ml cinsinden Atım Hacmi (SV) Doppler

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 40, 59, 62.

$$SV = (CSA * VTI)$$

bu denklemde CSA = Orifisin Çapraz Kesitsel Alanı (LVOT alanı)

VTI = Aort kapakçığının Hız Zaman İntegrali

ml cinsinden Vuruş Hacmi (SV) 2D ve M Modu

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Boston: Little, Brown and Company, (1994), 44.

$$SV = (LVEDV - LVESV)$$

bu denklemde: SV = Vuruş Hacmi

LVEDV = Diyastol Sonu Hacim

LVESV = Sistol Sonu Hacim

cm cinsinden Hız Zaman İntegrali (VTI)

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 383.

$$VTI = \text{abs toplamı (hızlar [n])}$$

bu denklemde: Otomatik İzleme – kanın her ejeksiyon döneminde katettiği mesafe (cm). Hızlar mutlak değerlerdir.

Obstetrik Referanslar

Amniyotik Sıvı İndeksi (AFI)

Jeng, C. J., et al. "Amniotic Fluid Index Measurement with the Four Quadrant Technique During Pregnancy." *The Journal of Reproductive Medicine*, 35:7 (July 1990), 674-677.

Ortalama Ultrason Yaşı (AUA)

Sistem, ölçüm tablolarındaki bileşen ölçümlerinden türetilmiş bir AUA sağlar.

Ortalama Ultrason Yaşı (AUA) ile Beklenen Doğum Tarihi (EDD)

Sonuçlar ay/gün/yıl olarak görüntülenir.

$$EDD = \text{sistem tarihi} + (280 \text{ gün} - \text{AUA gün olarak})$$

Son Adet Görme Dönemi (LMP) ile Beklenen Doğum Tarihi (EDD)

LMP için hasta bilgilerine girilen tarihin o günkü tarihten önce olması gerekir.

Sonuçlar ay/gün/yıl olarak görüntülenir.

$$EDD = \text{LMP Tarihi} + 280 \text{ gün}$$

Beklenen Fetal Ağırlığı (EFW)

Hadlock, F., et al. "Estimation of Fetal Weight with the Use of Head, Body, and Femur Measurements, A Prospective Study." *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 151:3 (February 1, 1985), 333-337.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 154.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 103-105.

Shepard M.J., V. A. Richards, R. L. Berkowitz, et al. "An Evaluation of Two Equations for Predicting Fetal Weight by Ultrasound." *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 142:1 (January 1, 1982), 47-54.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 880, Equation 1.

Son Adet Dönemi (LMP) ile Gebelik Yaşı (GA)

Hasta bilgileri formunda girilen LMP tarihinden türetilmiş gebelik yaşı.

Sonuçlar, hafta ve gün cinsinden görüntülenir ve şu şekilde hesaplanır:

GA (LMP) = Sistem tarihi – LMP tarihi

Beklenen Doğum Tarihi (Estab. DD) Türetilmiş Son Adet Görme Dönemi (LMPd) ile Gebelik Yaşı (GA)

Estab. DD. ile GA ile aynıdır.

Hasta bilgileri formuna girilen Beklenen Doğum Tarihi kullanılarak sistem tarafından türetilen LMP tarihinden türetilmiş gebelik yaşı.

Sonuçlar, hafta ve gün cinsinden görüntülenir ve şu şekilde hesaplanır:

GA (LMPd) = Sistem tarihi – LMPd

Beklenen Doğum Tarihi (Estab. DD) türetilmiş Son Adet Dönemi (LMPd)

Sonuçlar ay/gün/yıl olarak görüntülenir.

LMPd (Estab. DD) = Estab. DD – 280 gün

Gebelik Yaşı Tabloları

Abdominal Çevre (AC)

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 885.

UYARI:

SonoSite sisteminiz tarafından hesaplanan gebelik yaşı daha önce belirtilen referanstaki 20,0 cm ve 30,0 cm'lik abdominal çevre (AC) ölçümlerindeki ile aynı değildir. Kullanılan algoritma, referans tabloda belirtilen büyük AC ölçümleri için gebelik yaşını azaltmak yerine, tüm tablo ölçümleri eğrisinin eğimini kullanarak gebelik yaşı tahmininde bulunur. Bu sebeple AC arttıkça gebelik yaşı da daima artar.

Anteroposterior Gövde Çapı (APTD)

Tokyo Üniversitesi, Shinozuka, N. FJSUM ve arkadaşları, "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 885.

Biparietal Çap (BPD)

Chitty, L. S. and D.G. Altman. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), 174-179, Table 3.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 440.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 98.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 885.

Baş ve Kalça Mesafesi (CRL)

Hadlock, F., et al. "Fetal Crown-Rump Length: Re-evaluation of Relation to Menstrual Age (5-18 weeks) with High-Resolution, Real-Time Ultrasound." *Radiology*, 182: (February 1992), 501-505.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 439.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 20 and 96.

Tokyo University. "Gestational Weeks and Computation Methods." *Ultrasound Imaging Diagnostics*, 12:1 (1982-1), 24-25, Table 3.

Femur Uzunluğu (FL)

Chitty, L. S. and D.G. Altman. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), 174-179, Table 8, 186.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 101-102.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 886.

Fetal Gövdesi Çapraz Kesitsel Alan (FTA)

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 99-100.

Gebelik Kesesi (GS)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986).

Nyberg, D.A., et al. "Transvaginal Ultrasound." *Mosby Yearbook*, (1992), 76.

Gebelik kesesi ölçümleri bir, iki ve üç uzaklık ölçümünün ortalaması üzerine dayalı olarak bir gebelik yaşı sağlar; ancak, Nyberg'in gebelik yaşı denklemi hatasız bir ölçüm için bu üç uzaklık mesafesini de gerektirmektedir.

Tokyo University. "Gestational Weeks and Computation Methods." *Ultrasound Imaging Diagnostics*, 12:1 (1982-1).

Baş Çevresi (HC)

Chitty, L. S. and D.G. Altman. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), 174-191, Table 5, 182.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

Oksipito-Frontal Çap (OFD)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

Çapraz Gövde Çapı (TTD)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 885.

Büyüme Analiz Tabloları

Abdominal Çevre (AC)

Chitty, Lyn S. et al. "Charts of Fetal Size: 3. Abdominal Measurements." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 101: (February 1994), 131, Appendix: AC-Derived.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P., E. Cousaert, and F. Cantraine. "Normal Growth of the Abdominal Perimeter." *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), 129-135.

(Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman'da da yayımlanmıştır. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 179, Tablo 7.13.)

Biparietal Çap (BPD)

Chitty, Lyn S. et al. "Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 101: (January 1994), 43, Appendix: BPD-Outer-Inner.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P., E. Cousaert, and F. Cantraine. "A Longitudinal Study of Fetal Limb Growth." *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), 136-144, Table 5.

(Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman'da da yayımlanmıştır. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 176, Tablo 7.8.)

Estimated Fetal Weight (Beklenen Fetal Ağırlığı) (EFW)

Hadlock F., et al. "In Utero Analysis of Fetal Growth: A Sonographic Weight Standard." *Radiology*, 181: (1991), 129-133.

Jeanty, Philippe, F. Cantraine, R. Romero, E. Cousaert, and J. Hobbins. "A Longitudinal Study of Fetal Weight Growth." *Journal of Ultrasound in Medicine*, 3: (July 1984), 321-328, Table 1.

(Hansmann, Hackeloer, Staudach ve Wittman'da da yayımlanmıştır. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 186, Tablo 7.20.)

Femur Uzunluğu (FL)

Chitty, Lyn S. et al. "Charts of Fetal Size: 4. Femur Length." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 101: (February 1994), 135.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P, E. Cousaert, and F. Cantraine. "A Longitudinal Study of Fetal Limb Growth." *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), 136-144, Table 5.

(Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman'da da yayımlanmıştır. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 182, Tablo 7.17.)

Baş Çevresi (HC)

Chitty, Lyn S., et al. "Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 101: (January 1994), 43, Appendix: HC-Derived.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P, E. Cousaert, and F. Cantraine. "A longitudinal study of Fetal Head Biometry." *American J of Perinatology*, 1: (January 1984), 118-128, Table 3.

(Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman'da da yayımlanmıştır. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 176, Tablo 7.8.)

Baş Çevresi (HC)/Abdominal Çevre (AC)

Campbell S., Thoms Alison. "Ultrasound Measurements of the Fetal Head to Abdomen Circumference Ratio in the Assessment of Growth Retardation," *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 84: (March 1977), 165-174.

Oran Hesaplamaları

FL/AC Oranı

Hadlock F.P., R. L. Deter, R. B. Harrist, E. Roecker, and S.K. Park. "A Date Independent Predictor of Intrauterine Growth Retardation: Femur Length/Abdominal Circumference Ratio," *American Journal of Roentgenology*, 141: (November 1983), 979-984.

FL/BPD Oranı

Hohler, C.W., and T.A. Quetel. "Comparison of Ultrasound Femur Length and Biparietal Diameter in Late Pregnancy," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 141:7 (Dec. 1 1981), 759-762.

FL/HC Oranı

Hadlock F.P., R. B. Harrist, Y. Shah, and S. K. Park. "The Femur Length/Head Circumference Relation in Obstetric Sonography." *Journal of Ultrasound in Medicine*, 3: (October 1984), 439-442.

HC/AC Oranı

Campbell S., Thoms Alison. "Ultrasound Measurements of the Fetal Head to Abdomen Circumference Ratio in the Assessment of Growth Retardation," *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 84: (March 1977), 165-174.

Genel Referanslar

+/x veya S/D Oranı

+/x = abs (Hız A/Hız B)

bu denklemde A = hız imleci +

B = hız imleci x

İvme İndeksi (ACC)

Zwiebel, W.J. *Introduction to Vascular Ultrasonography*, 4th ed., W.B. Saunders Company, (2000), 52.

ACC = abs (delta hız/delta zaman)

Geçen Süre (ET)

ET = milisaniye cinsinden ivme imleçleri arasındaki zaman

Kalça Açısı/d:D Oranı

Graf, R. "Fundamentals of Sonographic Diagnosis of Infant Hip Dysplasia." *Journal of Pediatric Orthopedics*, Vol. 4, No. 6: 735-740, 1984.

Morin, C., Harcke, H., MacEwen, G. "The Infant Hip: Real-Time US Assessment of Acetabular Development." *Radiology* 177: 673-677, December 1985.

İntima Media Kalınlığı (IMT)

Howard G, Sharrett AR, Heiss G, Evans GW, Chambless LE, Riley WA, et al. "Carotid Artery Intima-Medial Thickness Distribution in General Populations As Evaluated by B-Mode Ultrasound." ARIC Investigators. Atherosclerosis Risk in Communities. *Stroke*. (1993), 24:1297-1304.

O'Leary, Daniel H., MD and Polak, Joseph, F., MD, et al. "Use of Sonography to Evaluate Carotid Atherosclerosis in the Elderly. The Cardiovascular Health Study." *Stroke*. (September 1991), 22,1155-1163.

Redberg, Rita F., MD and Vogel, Robert A., MD, et al. "Task force #3—What is the Spectrum of Current and Emerging Techniques for the Noninvasive Measurement of Atherosclerosis?" *Journal of the American College of Cardiology*. (June 4, 2003), 41:11, 1886-1898.

Alan Küçültme Yüzdesi

Taylor K.J.W., P.N. Burns, P. Breslau. *Clinical Applications of Doppler Ultrasound*, Raven Press, N.Y., (1988), 130-136.

Zwiebel W.J., J.A. Zagzebski, A.B. Crummy, et al. "Correlation of peak Doppler frequency with lumen narrowing in carotid stenosis." *Stroke*, 3: (1982), 386-391.

Alan Küçültme % = $(1 - A2(\text{cm}^2)/A1(\text{cm}^2)) * 100$

bu denklemde: A1 = damarın cm2 olarak orijinal alanı

A2 = damarın cm2 olarak küçültülmüş alanı

Çap Küçültme Yüzdesi

Handa, Nobuo et al., "Echo-Doppler Velocimeter in the Diagnosis of Hypertensive Patients: The Renal Artery Doppler Technique," *Ultrasound in Medicine and Biology*, 12:12 (1986), 945-952.

$$\text{Çap Küçültme \%} = (1 - D2(\text{cm})/D1(\text{cm})) * 100$$

bu denklemde: D1 = damarın cm olarak orijinal çapı

D2 = damarın cm olarak küçültülmüş çapı

mmHG cinsinden Basınç Farkı (PGr)

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 64.

$$4 * (\text{Hız})^2$$

Zirve E Basınç Farkı(E PG)

$$E \text{ PG} = 4 * PE^2$$

Zirve A Basınç Farkı (A PG)

$$A \text{ PG} = 4 * PA^2$$

Basınç Farkı (PGmax)

$$PG_{\text{max}} = 4 * PV^2$$

Ortalama Basınç Değişim Ölçüsü (PGmean)

$$PG_{\text{mean}} = 4 * V_{\text{max}}^2$$

Pulsatilite İndeksi (PI)

Kurtz, A.B., W.D. Middleton. *Ultrasound-the Requisites*. Mosby Year Book, Inc., (1996), 469.

$$PI = (PSV - EDV)/V$$

bu denklemde: PSV = zirve sistolik hızı

EDV = diyastol sonu hızı

V = tüm kardiyak siklüs boyunca ortalama akış hızı

Dirençli İndeks (RI)

Kurtz, A.B., W.D. Middleton. *Ultrasound-the Requisites*. Mosby Year Book, Inc., (1996), 467.

$$RI = \text{abs} ((\text{Hız A} - \text{Hız B})/\text{HızA}) \text{ ölçümlerde}$$

bu denklemde A = hız imleci +

B = hız imleci x

cm/s cinsinden Zaman Ortalamalı Ortalama (TAM)

TAM = ortalama (ortalama İz)

Hacim (Vol)

Beyer, W.H. *Standard Mathematical Tables*, 28th ed., CRC Press, Boca Raton, FL, (1987), 131.

l/m cinsinden Hacim Akışı (VF)

Allan, Paul L. et al. *Clinical Doppler Ultrasound*, 4th ed., Harcourt Publishers Limited. (2000), 36-38.

$$VF = CSA * TAM * 0,06$$

Bölüm 8: Teknik Özellikler

Bu bölüm sistem ve aksesuar teknik özelliklerini ve ajans onaylarını içermektedir. Tavsiye edilen yan birimler için teknik özellikler, üreticilerin talimatlarında bulunabilir.

Sistem Boyutları

Uzunluk: 29,97 cm

Genişlik: 27,43 cm

Yükseklik: 7,87 cm

Ağırlık: C60e dönüştürücü ve akü takılı iken 3,9 kg

Gösterge Boyutları

Uzunluk: 21,34 cm

Yükseklik: 16,00 cm

Çapraz: 26,4 cm

Dönüştürücüler

C11e/8-5 MHz (1,8 m)

C60e/5-2 MHz (1,7 m)

D2/2 MHz (1,7m)

HFL38/13-6 MHz (1,7 m)

ICT/8-5 MHz (1,7 m)

LAP/12-5 MHz (2,5 m)

L25e/13-6 MHz (2,3 m)

L38e/10-5 MHz (1,7 m)

P10/8-4 MHz (1,8 m)

P17/5-1 MHz (1,8 m)

SLA/13-6 MHz (2,3 m)

SLT/10-5 MHz (2,5 m)

TEE/8-3 MHz (2,2 m)

Görüntüleme Modları

2D (256 gri gölgeler)
Renkli güçlü Doppler (CPD) (256 Renk)
Renkli Doppler (Color) (256 Renk)
M Mode (M Modu)
Darbeli dalga (PW) Doppler
Sürekli Dalga (CW) Doppler
Doku Doppler Görüntüleme (TDI)
Doku Harmonik Görüntüleme (THI)

Resim Depolama

CompactFlash karta kaydedilen resimlerin sayısı kartın depolama kapasitesine bağlı olarak değişiklik gösterir.
Sine tampon alanı

Aksesuarlar

Donanım, Yazılım ve Dokümantasyon

American Institute of Ultrasound Medicine: Medical Safety Guidance (Tıbbi Güvenlik Kılavuzu)
Akü
Biyopsi Kılavuzu
Taşıma kutusu
Dış gösterge
Ayak şalteri
BS EN 60601-2-37:2001: Ek HH
Mobil Birleştirme Sistemi Lite (MDS Lite)
Mobil Birleştirme Sistemi gelişmiş (MDSe)
Mini-Dok
Güç kaynağı
Referans Kılavuzu
SiteLink Image Manager 3.1
SonoCalc IMT
Sistem Kullanıcı Kılavuzu
Üçlü Dönüştürücü Bağlantısı
Ultrason jeli

Kablolar

teknik özellikler EKG kablosu (1,8 m)

Sistem AC güç kablosu (3,1 m)

Yan birimler

Aşağıdaki yan birimler için üreticinin sağladığı teknik özelliklere bakın.

Tıbbi Sınıf

Siyah-beyaz yazıcı

Yazıcı kağıdı için tavsiye edilen kaynaklar: Sarf malzeme sipariş etmek veya yerel dağıtıcının adını ve numarasını almak üzere **+1-800-686-7669** no'lu numaradan veya **www.sony.com/professional** adresinden Sony ile temasa geçin.

Renkli yazıcı

DVD kaydedici

Video kaset kaydedici

Medikal Olmayan Sınıf

Kensington Güvenlik Kablosu

Isı ve Nem Sınırları

Not: Sıcaklık, basınç ve nem limitleri yalnızca ultrason sistemi ve dönüştürücüler için geçerlidir.

İşletim Limitleri: Sistem

10 – 40°C, %15 – 95 B.N.

700 ila 1060 hPa (0,7 ila 1,05 ATM)

Yükleme/Depolama Limitleri: Aküsüz Sistem

–35 – 65°C, %15 – 95 B.N.

500 ila 1060 hPa (0,5 ila 1,05 ATM)

İşletim Limitleri: Akü

10 – 40°C, %15 – 95 B.N.

Yükleme/Depolama Limitleri: Akü

–20 – 60°C, %0 – 95 B.N.*

500 ila 1060 hPa (0,5 ila 1,05 ATM)

* 30 günden daha uzun depolama için, oda sıcaklığında veya daha altında depolayın.

İşletim Limitleri: Dönüştürücü

10 – 40 °C, %15 – 95 B.N.

Yükleme/Depolama Limitleri: Dönüştürücü

–35 – 65 °C, %15 – 95 B.N.

Elektrik

Güç Kaynağı Girişi: 100 – 240 VAC, 50/60 Hz, 1,2 A Maks @ 100 VAC.

Güç Kaynağı Çıkışı (sistem açık): (1) 15 VDC, 2,7 A Maks (sistem)
(2) 12,6 VDC, 0,8 A Maks (akü şarj oluyorken)

Güç Kaynağı Çıkışı (sistem kapalı): (1) 15 VDC, 2,0 A Maks (sistem)
(2) 12,6 VDC, 1,8 A Maks (akü şarj oluyorken)
52 W'ı aşmayan kombine çıkış.

Akü

6 hücreli, şarj edilebilir lityum iyon pil takımı.

Görüntüleme modu ve gösterge parlaklığına bağlı olarak çalışma süresi iki saate kadar.

Elektromekanik Güvenlik Standartları

EN 60601-1:1997, European Norm, Medical Electrical Equipment-Part 1. General Requirements for Safety (Avrupa Normu, Tıbbi Elektrik Ekipmanı-Bölüm 1. Güvenlik için Genel Gereksinimler).

EN 60601-1-1:2001, European Norm, Medical Electrical Equipment-Part 1. General Requirements for Safety-Section 1-1. Collateral Standard. Safety Requirements for Medical Electrical Systems (Avrupa Normu, Tıbbi Elektrik Ekipmanı-Bölüm 1. Güvenlik için Genel Gereksinimler- Bölüm 1-1. Ek Standart. Medikal Elektrik Sistemleri için Güvenlik Gereksinimleri).

EN 60601-2-37:2001, European Norm, Particular requirements for the safety of ultrasonic medical diagnostic and monitoring equipment (Avrupa Normu, Ultrasonik medikal tanı ve izleme cihazının güvenliği için özel gereksinimler).

CAN/CSA C22.2, No.601.1-M90:1990, Canadian Standards Association, Medical Electrical Equipment-Part 1. General Requirements for Safety (Medikal Elektrik Cihazı-Bölüm 1. Güvenlik için Genel Gereksinimler).

CEI/IEC 61157:1992, International Electrotechnical Commission, Requirements for the Declaration of the Acoustic Output of Medical Diagnostic Ultrasonic Equipment (Medikal Tanı Ultrasonik Cihazın Akustik Çıktı Deklarasyonu için Gereksinimler).

UL 60601-1:2003, Underwriters Laboratories, Medical Electrical Equipment-Part 1: General Requirements for Safety (Medikal Elektrikli Cihaz-Bölüm 1: Güvenlik için Genel Gereksinimle).

EMC Standartlar Sınıflandırması

EN 60601-1-2:2001, European Norm, Medical Electrical Equipment. General Requirements for Safety-Collateral Standard. Electromagnetic Compatibility. Requirements and Tests (Avrupa Normu, Medikal Elektrikli Cihaz. Güvenlik için Genel Gereksinimler-İkincil Standart. Elektromanyetik Uyumluluk. Gereksinimler ve Testler).

CISPR11:2004, International Electrotechnical Commission, International Special Committee on Radio Interference. Industrial, Scientific, and Medical (ISM) Radio-Frequency Equipment Electromagnetic Disturbance Characteristics-Limits and Methods of Measurement (Endüstriyel, Bilimsel ve Medikal (ISM) Radyo-Frekanslı Cihaz Elektromanyetik Parazit Özellikleri- Ölçüm Limitleri ve Metotları).

SonoSite sistemi için Sınıflandırma, SiteStand, aksesuarlar ve yan birimler birlikte yapılandırıldığında: Grup 1, Sınıf A.

Hava Yoluyla Dalga Yayan Cihazların Standartları

RTCA/DO-160E:2004, Radio Technical Commission for Aeronautics, Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment, Section 21,0 Emission of Radio Frequency Energy, Category B (Hava yoluyla Dalga Yayan Cihazlar için Test Prosedürleri ve Havacılık, Çevre Koşulları için Radyo Teknik Komisyon, Bölüm 21,0 Radyo Frekansı Enerjisinin Emilimi, Kategori B).

DICOM Standardı

NEMA PS 3,15:2000, Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM)-Part 15: Security Profiles (Tıpta Dijital Görüntüleme ve İletişim (DICOM)-Bölüm 15: Güvenlik Profilleri).

HIPAA Standardı

The Health Insurance and Portability and Accountability Act (Sağlık Sigortası ve Taşınabilirlik ve Güvenilirlik Yasası), Pub.L. (Yay.L.) No:104-191 (1996).

45 CFR 160, General Administrative Requirements (Genel İdari Gereksinimler).

45 CFR 164, Security and Privacy (Güvenlik ve Gizlilik).

Bölüm 9: Güvenlik

Ultrason sistemini kullanmadan önce bu bilgileri okuyun. Bu kılavuzdaki bilgiler ultrason sistemi, dönüştürücü, aksesuarlar ve yan birimler için geçerlidir. Bu bölüm, ALARA (makul olarak elde edilebilecek kadar düşük düzeyde) ilkesi, çıktı görüntüleme standardı, akustik güç ve yoğunluk tabloları ve diğer güvenlik bilgileri ile ilgili bilgiler dahil, çeşitli düzenleyici ajanslar tarafından gerekli görülen bilgileri içermektedir.

UYARI yaralanma veya yaşam kaybını önlemek için gerekli önlemleri açıklar.

Dikkat ürünleri korumak için alınması gerekli önlemleri açıklar.

Ergonomik Güvenlik

UYARI: İskelet sistemi bozukluklarını önlemek için “Sağlıklı Tarama Kuralları” sayfa 9 yönergelerine uyun.

Elektrik Güvenlik Sınıflandırması

Sınıf I cihaz	Güç kaynağından veya Mobil Birleştirme Sisteminin bir parçasından gelen elektrikle beslenen ultrason sistemi
Sınıf II cihaz	Güç kaynağına bağlı olmayan ultrason sistemi (yalnızca akü)
Tip BF uygulanmış parçalar	Ultrason dönüştürücüleri
Tip CF uygulanmış parçalar	EKG modülü/EKG uçları
IPX-7 (su geçirmez cihaz)	Ultrason dönüştürücüleri
IPX-8 (su geçirmez cihaz)	Ayak şalteri
AP/APG dışı	Ultrason sistemi güç kaynağı, Mobil Birleştirme Sistemi ve yan birimler. Cihaz alev alabilir anestetiklerin bulunduğu yerlerde kullanıma uygun değildir.

Elektrik Güvenliği

Bu sistem EN60601-1, Sınıf I/içerden güçlendirilmiş cihaz gereksinimlerine ve Tip BF izole hasta-uygulamalı parçalar güvenlik gereksinimlerine uygundur.

Bu sistem, Kanada Standartlar Derneği (CSA), Avrupa Norm Uyumlu Standartları ve Underwrites Laboratuvarları (UL) güvenlik standartlarında yayınlanan geçerli medikal cihaz gereklilikleriyle uyumludur. Bkz. Bölüm 8, “Teknik Özellikler”.

Maksimum güvenlik için aşağıdaki uyarılara ve önlemlere uyun.

UYARI:

Rahatsızlıktan veya az da olsa hasta yaralanması riskinden kaçınmak için, sıcak yüzeyleri hastadan uzak tutun.

Bazı koşullarda, dönüştürücü bağlantısı ve gösterge muhafazasının arkasının sıcaklıkları EN60601-1 hasta temas sınırlarını aşabilir, bu sebeple sistemi sadece operatör kullanmalıdır. Dönüştürücü yüzü buna dahil değildir.

Rahatsızlık oluşmasını veya dönüştürücünün bağlantısını tutarken az da olsa operatörün yaralanması riskinden kaçınmak için, sistemin canlı-tarama modundayken (dondurulmuş veya uyku modlarının aksine) sürekli olarak 60 dakikadan fazla çalıştırılmaması gerekir.

Elektrik çarpması veya yaralanma riskinden kaçınmak için, sistem muhafazalarını açmayın. Akü değişimi haricinde tüm iç ayarların ve yedek parça değişimlerinin uzman bir teknisyen tarafından yapılması gerekmektedir.

Yaralanma riskinden kaçınmak için, sistemi alev alabilen gazlar veya anestetiklerin bulunduğu yerlerde çalıştırmayın. Patlamaya neden olabilir.

Elektrik çarpması riskinden kaçınmak için, yalnızca düzgün şekilde topraklanmış cihazlar kullanın. Güç kaynağı düzgün şekilde topraklanmazsa elektrik çarpması tehlikesi bulunur. Topraklamanın güvenilirliği, cihaz sadece “Yalnızca Hastaneler için” veya “Hastane Sınıfı” veya eşdeğer işaret taşıyan bir yuvaya takıldığında sağlanabilir. Topraklama kablosu kaldırılmamalı veya iptal edilmemelidir.

Sistem koruyucu topraklama iletkeni düzenlemesinin bütünlüğünden kuşku duyulan bir ortamda kullanıldığında elektrik çarpması riskinden kaçınmak için, sistemi güç kaynağını kullanmadan yalnızca akü gücüyle çalıştırın.

Elektrik çarpması riskinden kaçınmak için, sistemin güç kaynağını veya bir birleştirme sistemini bir MPSO'ya (taşınabilir çoklu çıkış yuvası) veya uzatma kablosuna bağlamayın.

Elektrik çarpması riskinden kaçınmak için, dönüştürücüyü kullanmadan önce, dönüştürücü yüzünü, yuvasını ve kablosunu denetleyin. Dönüştürücü veya kablosu hasar gördüyse dönüştürücüyü kullanmayın.

Elektrik çarpması riskinden kaçınmak için, sistemi temizlemeden önce daima sistemi güç kaynağından çıkarın.

Elektrik çarpması riskinden kaçınmak için, belirlenen temizleme ve dezenfeksiyon seviyesinin üzerinde solüsyona batırılmış hiçbir dönüştürücüyü kullanmayın. Bkz. Bölüm 6, “Sorun giderme ve Bakım”.

UYARI:

Elektrik çarpması ve yangın tehlikesi riskinden kaçınmak için, güç kaynağını, AC güç kablosunu ve fişi düzenli olarak kontrol edin. Hasarlı olmadıklarından emin olun.

Elektrik çarpması ve yangın tehlikesi riskinden kaçınmak için, ultrason sisteminin veya MDS'nin güç kaynağını ana hatta bağlayan güç kablosu seti yalnızca güç kaynağı veya MDS ile kullanılmalıdır ve başka cihazları ana hatta bağlamak için kullanılamaz.

Elektrik çarpması riskinden kaçınmak için güç kaynağı dahil yalnızca SonoSite tarafından tavsiye edilen aksesuarları ve yan birimleri kullanın. SonoSite tarafından tavsiye edilmemiş aksesuar ve yan birimlerinin takılması elektrik çarpmasına neden olabilir. SonoSite tarafından tavsiye edilen veya SonoSite'dan alınabilecek aksesuar ve yan birimlerin bir listesi için SonoSite veya yerel temsilcinizle temas kurun.

Elektrik çarpması riskinden kaçınmak için, yalnızca akü gücünde SonoSite tarafından tavsiye edilen piyasada bulunan ticari sınıf yan birimleri kullanın. Bu ürünleri, sisteminizi bir hasta/denek taramak veya teşhis koymak için kullanırken AC güç elektrik şebekesine bağlamayın. SonoSite tarafından tavsiye edilen veya piyasada bulunan ticari sınıf yan birimlerinin bir listesini edinmek için SonoSite veya yerel temsilcinizle temas kurun.

Elektrik çarpması riskinden kaçınmak için, kablolarda ve sistemin içinde kullanılan güç kablolarında hasar olup olmadığını düzenli olarak kontrol edin.

Hasta/deneği elektrik çarpması riskinden kaçınmak için, hasta/deneğe dokunmanızla aynı anda sistem aküsünün temas noktalarına dokunmayın.

Operatör/yardımcınının yaralanmasını önlemek için, dönüştürücünün yüksek-voltaj defibrilasyon darbesi uygulamasından önce hastayla temasının kesilmesi gerekir.

Olası elektrik çarpması veya elektromanyetik parazit oluşmasını önlemek için, klinik olarak kullanılmadan önce tüm teçhizatın uygun güvenlik standartlarıyla uygunluğunu ve düzgün şekilde çalışmakta olduğunu teyit edin. Ultrason sistemine ilave teçhizatların bağlanması bir medikal sistemin yapılandırılmasından ibarettir. SonoSite, sistemin, cihazın tüm kombinasyonlarının ve ultrason sistemine bağlanan aksesuarlarının JACHO kurulum gereksinimlerine ve/veya AAMI-ES1, NFPA 99 VEYA IEC Standartları 60601-1-1 gibi güvenlik standartlarına ve IEC 60601-1-2 (Elektromanyetik uyumluluk) standardına uyumlu olduğunun ve IEC Standard 60950'ya (Bilgi Teknolojisi Teçhizatı (ITE)) uygun olduğunun teyit edilmesini tavsiye eder.

Dikkat:

Resim göstergesinde bir hata iletisi gözükürse sistemi kullanmayın: hata kodunu not edin; SonoSite veya yerel temsilcinizi arayın; sistemin gücü kapanana dek güç düğmesine basarak sistemi kapatın.

Sistem ve dönüştürücü bağlantısının ısısını arttırmaktan kaçınmak için, sistemin yan tarafında bulunan havalandırma deliklerindeki hava akışını bloke etmeyin.

Cihaz Güvenliği

Ultrason sisteminizi, dönüştürücü ve aksesuarlarını korumak için şu önlemleri uygulayın.

Dikkat:

Kabloların aşırı bükülmesi veya döndürülmesi bir bozukluk oluşmasına veya kesintili çalışmaya neden olabilir.

Sistemin herhangi bir parçasının düzgün olmayan şekilde temizlenmesi veya dezenfekte edilmesi kalıcı hasara neden olabilir. Temizlik ve dezenfeksiyon talimatları için bkz. [Bölüm 6, "Sorun giderme ve Bakım"](#).

Dönüştürücü bağlantısını solüsyon içerisine batırmayın. Kablo dönüştürücü bağlantısı/kablo arabirim ötesine sıvı geçirmez değildir.

Sistemin herhangi bir parçasında, inceltici veya benzin gibi çözücüler veya aşındırıcı temizleyiciler kullanmayın.

Sistem bir süre için kullanılmıyacaksa aküyü sistemden çıkarın.

Sistemin içine sıvı dökmeyin.

Akü Güvenliği

Akünün patlamasını, alev almasını veya duman yaymasını ve kişisel yaralanma veya cihaz hasarı oluşturmasını önlemek için şu önlemlere uyun.

UYARI:

Akünün bir güvenlik cihazı vardır. Aküyü sökmeyin veya değiştirmeyin.

Aküyü yalnızca ortam sıcaklığı 0° ile 40°C arasındayken şarj edin.

Pozitif ve negatif terminalleri metal cisimlerle doğrudan birbirine bağlamak suretiyle aküye kısa devre yaptırmayın.

Aküyü ısıtmayın veya ateşe atmayın.

Aküyü 60°C üzerinde sıcaklıklara maruz bırakmayın. Ateşten ve diğer ısı kaynaklarından uzak tutun.

Aküyü ateş veya ısıtıcı gibi bir ısı kaynağının yakınında şarj etmeyin.

Aküyü doğrudan güneş ışığı altında bırakmayın.

Aküye vurmayın, üzerine basmayın veya onu sert bir cisimle delmeyin.

Hasarlı bir akü kullanmayın.

Aküyü lehimlemeyin.

Akü terminallerinin kutupları sabittir ve değiştirilemez veya ters çevirilemez.

Aküyü sistemin içine doğru zorlamayın.

Aküyü bir elektrik güç çıkışına bağlamayın.

Peş peşe iki defa altı saatlik şarj devrinden sonra aküyü yeniden şarj etmeye devam etmeyin.

Akü sızarsa veya bir koku yayarsa, aküyü tüm olası alev alabilir kaynaklardan uzaklaştırın.

Dikkat:

Akünün patlamasından, alev almasından veya aküden duman yayılmasından ve cihazın hasar görmesine neden olmaktan kaçınmak için aşağıdaki önlemlere uyun:

Aküyü suya batırmayın veya ıslanmasına izin vermeyin.

Aküyü bir mikrodalga fırının içine veya basınçlı bir kabın içine koymayın.

Akü bir koku veya sıcaklık yayarsa, deforme olmuş veya rengi açılmışsa veya kullanım, şarj etme veya saklama sırasında herhangi bir şekilde anormal görünüyorsa, derhal aküyü çıkarın ve kullanmayı bırakın. Akü ile ilgili herhangi bir sorunuz varsa, SonoSite veya kendi yerel temsilcinize danışın.

Aküyü -20°C ile 60°C arasında bir sıcaklıkta depolayın.

Yalnızca SonoSite akülerini kullanın.

Aküyü SonoSite olmayan bir cihazla kullanmayın veya böyle bir cihaz kullanılarak şarj etmeyin. Aküyü yalnızca sistemle şarj edin.

Biyolojik Güvenlik

Biyolojik güvenlikle ilişkili aşağıdaki önlemlere uyun.

UYARI:

Cihaza zarar gelmesini ve hastanın yaralanmasını önlemek için, pacemaker veya medikal elektronik implantları bulunan hastalarda P10/P17 iğne kılavuz desteği kullanmayın. P10 and P17 dönüştürücüleri için iğne kılavuz desteğinde, desteğin dönüştürücü üzerinde doğru hizalanmasını sağlamak üzere bir mıknatıs bulunur. Pacemaker veya medikal elektronik implantların doğrudan yakınında bulunan manyetik alanın olumsuz etkisi olabilir.

Medikal olmayan (ticari) sınıf yan birim monitörlerinin tanılama için kullanıma uygun olduğu SonoSite tarafından teyit veya tasdik edilmemiştir.

Yanma tehlikesi riskinden kaçınmak için, dönüştürücüyü yüksek frekanslı cerrahi cihazlarla birlikte kullanmayın. Yüksek frekanslı cerrahi nötr elektrot bağlantısında bir bozukluk olduğu durumlarda bu tür bir tehlike ortaya çıkabilir.

Hatalı veya tutarsız bir tutum sergileyecek olursa sistemi kullanmayın. Tarama işlemi sırasında oluşan kesintiler, sistem kullanılmadan önce düzeltilmesi gereken bir donanım bozukluğunun işaretidir.

Bazı dönüştürücü kılıfları, bazı kişilerde alerjik reaksiyonlar oluşmasına neden olabilecek doğal kauçuk lateks ve pudra içerir. Doğal kauçuk içeren cihazlar için kullanıcı etiketlemesi, 21 CFR 801.437'ye bakın.

Ultrason prosedürlerini gerçekleştirirken tedbirli olun. ALARA (makul olarak elde edilebilecek kadar düşük düzeyde) prensibini kullanın ve MI ve TI'ya ilişkin tedbirli kullanım bilgilerini uygulayın.

UYARI:

SonoSite Şu anda belirli bir marka akustik yalıtkan tavsiye etmemektedir. Akustik yalıtkan kullanılırsa, minimum 0,3 dB/cm/MHz değerinde bir zayıflamaya sahip olması gerekir.

Bazı SonoSite dönüştürücüleri piyasada iyi bilinen bir kılıfla kullanıldığı takdirde ameliyat içi uygulamalar için onaylanmıŐtır.

Elektromanyetik Uyumluluk (EMC)

Ultrason sistemi test edilmiş ve tıbbi cihazlar için IEC 60601-1-2:2001 elektromanyetik uyumluluk (EMC) limitlerine uygun bulunmuŐtur. Bu limitler tipik bir medikal kurulum içerisindeki zararlı parazitlere karşı makul ölçüde bir koruma sağlamak için tasarlanmıştır.

Dikkat:

Medikal elektrikli cihazlar EMC ile ilgili özel önlemler gerektirir ve bu cihazların bu talimatlara uygun Şekilde kurulmaları ve çalıŐtırılmaları gerekir. Taşınabilir ve mobil RF iletişim cihazlarından ve diğer kuvvetli ve yakın radyo frekansı kaynaklarından yayılan veya iletilen yüksek seviyelerdeki radyo frekansı elektromanyetik parazitlerin (EMI) ultrason sisteminin performansının kesilmesine neden olması olasıdır. Bu kesilmenin belirtileri resim bozulması veya distorsiyonu, hatalı okumalar, cihazın çalıŐmayı durdurması veya diğer hatalı işlevleri içerebilir. Bu durum oluşursa, kesilmenin kaynağını belirlemek için alanı gözden geçirin ve kaynakları bertaraf etmek için aşağıdaki önlemleri alın.

- Bozucu etkiyi oluşturan cihazı izole etmek için ultrason sisteminin yakında bulunan cihazı açıp kapatın.
- Parazit oluşturan cihazı başka yere yerleştirin veya yönünü değiştirin.
- Parazit oluşturan cihaz ve ultrason sisteminiz arasındaki mesafeyi arttırın.
- Ultrason sistemi frekanslarına yakın frekansların kullanımını düzenleyin.
- EMI için yüksek derecede hassasiyeti olan cihazları kaldırın.
- Tesis kontrol sistemi dahilindeki i kaynakların (ağrı sistemleri gibi) gücünü azaltın.
- EMI'ye hassas cihazları etiketleyin.
- Klinik personeli, potansiyel EMI-ilişkili sorunları tanımak üzere eğitin.
- Teknik çözümlerle (koruyucu oluşturma gibi) EMI'yi ortadan kaldırın veya azaltın.
- EMI açısından hassas cihazların bulunduğu alanlarda kişisel iletişim araçlarının (cep telefonu, bilgisayarlar) kullanımını sınırlandırın.
- Özellikle EMI üretebilecek yeni cihaz alımlarını değerlendirirken ilgili EMI bilgilerinizi diğer meslektaŐlarınızla paylaŐın.
- IEC 60601-1-2 EMC Standartları ile uyumlu medikal cihazlar satın alın.

Dikkat:

Artan elektromanyetik emilim veya azalan bağımsızlık riskinden kaçınmak için yalnızca SonoSite tarafından tavsiye edilen aksesuarlar ve yan birimleri kullanın. SonoSite tarafından tavsiye edilmemiş aksesuarların ve yan birimlerinin cihaza takılması ultrason sisteminizin veya bu alandaki diğer medikal elektrikli cihazlarınızın hatalı çalışmasına neden olabilir. SonoSite tarafından tavsiye edilen veya SonoSite'dan alınabilecek aksesuar ve yan birimlerin bir listesi için SonoSite veya yerel temsilcinizle temas kurun. SonoSite aksesuarları kullanıcı kılavuzuna bakın.

Elektrostatik boşalma (ESD) veya statik şok doğal olarak ortaya çıkan bir olgudur. ESD ısıtma veya klima cihazlarının neden olabileceği düşük nem durumlarında sık karşılaşılan bir durumdur. Statik şok, şarj edilmiş bir gövdeden daha düşük veya şarj edilmemiş bir gövdeye elektrik enerjisinin boşalmasıdır. Boşalma derecesi bir dönüştürücü veya ultrason sisteminde hasara neden olabilecek kadar belirgin olabilir. Aşağıdaki önlemlerin alınması ESD oluşumunu azaltmaya yardımcı olabilir: halıların üzerine anti-statik sprey, muşamba üzerine anti statik sprey ve anti-statik paspaslar.

Üreticinin Bildirisi

Tablo 1 ve **Tablo 2** sistemin kullanılması amaçlanan ortamı ve EMC uygunluk seviyelerini belgelemektedir. Maksimum performans için, sistemin bu tabloda tanımlanan ortamlarda kullanıldığından emin olun.

Sistem, aşağıda belirlenen elektromanyetik ortamda kullanım için tasarlanmıştır.

Tablo 1: Üreticinin Bildirisi – Elektromanyetik Salımlar


Salımlar Testi	Uygunluk	Elektromanyetik Ortam
RF salımları CISPR 11	1. Grup	SonoSite ultrason sistemi iç işlevleri için yalnızca RF enerjisi kullanır. Bu nedenle, RF salımları çok düşük olup yakındaki elektronik aletlerde parazit yaratma olasılığı yoktur.
RF salımları CISPR 11	A Sınıfı	SonoSite ultrason sistemi, yaşam konutları ve bu amaçla kullanılan binalara enerji sağlayan düşük voltajlı halk elektrik şebekesine doğrudan bağlı yapılar dışında, tüm kuruluşlarda kullanıma uygundur.
Harmonik salımlar IEC 61000-3-2	A Sınıfı	
Voltaj iniş çıkış/titreme salımları IEC 61000-3-3	Uyumludur	

Sistem, aşağıda belirlenen elektromanyetik ortamda kullanım için tasarlanmıştır.

Tablo 2: Üreticinin Bildirisi – Elektromanyetik Bağışıklık

Bağışıklık Testi	IEC 60601 Test Seviyesi	Uygunluk Seviyesi	Elektromanyetik Ortam
Elektrostatik Boşalım (ESD) IEC 61000-4-2	2,0 KV, 4,0 KV, 6,0 KV kontakt 2,0 KV, 4,0KV, 8,0 KV hava	2,0 KV, 4,0 KV, 6,0 KV kontakt 2,0 KV, 4,0KV, 8,0 KV hava	Zemin, tahta, beton ya da seramik döşeme olmalıdır. Zemin sentetik malzemeyle kaplıysa, bağıl nem en az %30 olmalıdır.
Hızlı elektrik Geçişi patlaması IEC 61000-4-4	2 KV ana elektrik şebekesi üzerinde 1 KV sinyal hatları üzerinde	2 KV ana elektrik şebekesi üzerinde 1 KV sinyal hatları üzerinde	Ana hat elektrik kalitesi, tipik bir ticari ya da hastane ortamına uygun olmalıdır.
Gerilim Dalgalanması IEC 61000-4-5	0,5 KV, 1,0 KV, 2,0 KV topraklama için AC güç hatları üzerinde 0,5 KV, 1,0 KV hatlar için AC güç hatları üzerinde	0,5 KV, 1,0 KV, 2,0 KV topraklama için AC güç hatları üzerinde 0,5 KV, 1,0 KV hatlar için AC güç hatları üzerinde	Ana hat elektrik kalitesi, tipik bir ticari ya da hastane ortamına uygun olmalıdır.
Elektrik kaynağı giriş hatlarında voltaj düşüşleri, kısa kesintiler ve voltaj değişimleri IEC 61000-4-11	>%5 U_T (0,5 devir için >%95 batırılmış U_T) %40 U_T (5 devir için %60 batırılmış U_T) %70 U_T (25 devir için %60 batırılmış U_T) >%5 U_T (5 s için >%95 batırılmış U_T)	>%5 U_T (0,5 devir için >%95 batırılmış U_T) %40 U_T (5 devir için %60 batırılmış U_T) %70 U_T (25 devir için %30 batırılmış U_T) >%5 U_T (5 s için >%95 batırılmış U_T)	Ana hat elektrik kalitesi, tipik bir ticari ya da hastane ortamına uygun olmalıdır. SonoSite ultrason sisteminin kullanıcısı ana hat kesintisi sırasında çalışmaya devam etmek isterse, SonoSite ultrason sisteminin kesintisiz bir güç kaynağından ya da pilden güç alarak çalıştırılması önerilir.
Güç Frekansı Manyetik Alanı IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Resim distorsiyonu oluşursa, SonoSite ultrason sisteminin güç frekansı manyetik alanlarından daha uzağa yerleştirilmesi veya manyetik bir koruyucu kurulması gerekebilir. Güç frekansı manyetik alanının, yeterli derecede düşük olduğundan emin olmak için kullanımı amaçlanan kurulum bölgelerinde ölçülmesi gerekmektedir.

Tablo 2: Üreticinin Bildirisi – Elektromanyetik Bağışıklık (Devam)

Bağışıklık Testi	IEC 60601 Test Seviyesi	Uygunluk Seviyesi	Elektromanyetik Ortam
İletilen RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz ila 80 MHz	3 Vrms	Taşınır ve gezer RF iletişim donanımı, kablolar dahil SonoSite ultrason sisteminin hiç bir parçasının, vericinin frekansına uygun denkleme hesaplanmış, önerilen ara uzaklığından daha yakınında kullanılmamalıdır. Önerilen Ara Uzaklığı $d = 1,2 \sqrt{P}$
Yayılan RF IEC 61000-4-3	3 Vim 80 MHz ila 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz ila 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz ila 2,5 GHz Burada P , vericinin üreticisine göre, vericinin Vat (W) olarak maksimum çıkış derecesi ve d de metre (m) olarak önerilen ara uzaklıktır. Elektromanyetik alan ölçümüyle ^a belirlendiği gibi, sabit RF vericilerinin alan güçleri, her frekans aralığındaki uyum düzeyinden daha az olmalıdır ^b . Şu sembolle işaretli donanımın yakınında parazit oluşabilir:  (IEC 60417 No. 417-I EC-5140: "İyonlaşmayan radyasyon kaynağı")

Not: U_T Test seviyesinin uygulanmasından önceki AC elektrik şebekesi voltajıdır.

Not: 80 MHz ve 800 MHz'de daha yüksek frekans aralığı uygulanır.

Not: Bu ilkeler her durum için geçerli olmayabilir. Elektromanyetik yayılım, yapılar, eşyalar ve insanlar aracılığıyla oluşan yansıma ve emmeden etkilenir.

- Radyo telefonları (cep veya telsiz) ve gezer kara radyoları, amatör radyo, AM ve FM radyo yayın ve TV yayın istasyonları gibi sabit vericilerin alan güçleri teorik olarak doğru tahmin edilemez. Sabit RF vericileri nedeniyle elektromanyetik çevreyi ölçmek için, bir elektromanyetik alan ölçümü göz önüne alınmalıdır. SonoSite ultrason sisteminin kullanıldığı yerde ölçülen alan gücü yukarıdaki geçerli RF uyum düzeylerini geçerse, SonoSite ultrason sisteminin çalışmasının normal olduğu, gözlemlenerek kontrol edilmelidir. Anormal performans görülürse, SonoSite ultrason sisteminin yönünün ya da yerinin değiştirilmesi gibi ek önlemler gerekebilir.
- 150 kHz ila 80 MHz frekans aralığının üzerindeki alan güçleri, 3 V/m değerinden daha az olmalıdır.

ALARA Prensibi

ALARA diagnostik ultrason kullanımı için yol gösterici prensiptir. Sonografi uzmanları ve diğer yetkili ultrason kullanıcıları, doğru bir yargı ve anlayışı kullanarak, "makul olarak elde edilebilecek kadar düşük düzeyde" maruz kalma seviyesini belirleyecektir. Her bir durum için doğru maruz kalma seviyesini belirleyen ayarlama kuralları yoktur. Yetkili ultrason kullanıcıları diagnostik bir muayene sırasında ultrasona maruz kalma seviyesini düşük ve biyolojik etkileri minimum düzeyde tutmak için en uygun yolu belirler.

Görüntüleme modlarının, dönüştürücü yeterliliğinin, sistem kurulumunun ve tarama tekniğinin tam olarak bilinmesi gereklidir. Görüntüleme modu ultrason ışınının doğasını belirler. Sabit ışın, maruz kalınan ışını o alan boyunca yayan taramalı ışıktan daha konsantre bir maruz kalmaya yol açacaktır. Dönüştürücü yeterliliği frekans, yayılma, çözünürlük ve görüş alanına bağlıdır. Varsayılan sistem ön ayarları her bir yeni hasta uygulamanın başlangıcında yeniden ayarlanacaktır. Sistem ayarlarını muayene boyunca belirleyen, hasta çeşitliliğinin yanı sıra yetkili ultrason kullanıcısının tarama tekniğidir.

Yetkili ultrason kullanıcısının ALARA prensibini uygulama şeklini etkileyen değişkenler şunları içerir: hastanın vücut büyüklüğü, fokal noktaya komşu kemiğin konumu, vücuttaki zayıflama ve ultrasona maruz kalma süresi. Ultrasona maruz kalma süresi özellikle faydalı bir değişkendir, çünkü yetkili ultrason kullanıcısı bunu kontrol edebilir. Zaman içinde maruz kalınan seviyeyi sınırlandırma yeteneği ALARA prensibini desteklemektedir.

ALARA prensibinin uygulanması

Sistemin yetkili ultrason kullanıcısı tarafından seçilen görüntüleme modu, gerekli diagnostik bilgi ile belirlenir. 2D görüntüleme anatomik bilgi sağlar; CPD görüntüleme belirli bir anatomik konumda zaman içinde Doppler sinyalinin büyüklük gücü veya enerjisi hakkında bilgi sağlar ve kan akışının bulunup bulunmadığını tespit etmek için kullanılır; Renkli görüntüleme belirli bir anatomik bölgede zaman içerisindeki Doppler sinyalinin büyüklük gücü veya enerjisi hakkında bilgi sağlar ve kan akışının varlığı, hızı ve yönünü tespit etmek için kullanılır; Doku Harmonik Görüntüleme gürültü ve paraziti azaltmak ve 2D resim üzerindeki çözünürlüğü geliştirmek için daha yüksek seviyede alınmış frekanslar kullanır. Görüntüleme modunun doğasının anlaşılması yetkili ultrason kullanıcısının ALARA prensibini uygulamasına olanak sağlar.

Ultrasonun tedbirli kullanımı, hastanın ultrasona maruziyetinin kabul edilebilir diagnostik sonuçlar elde etmek için gerekli en kısa süre için olabilecek en düşük ultrason çıktısıyla sınırlı olmasını gerektirir. Tedbirli kullanımı destekleyen kararlar hastanın türü, muayenenin türü, hasta geçmişi, diagnostik anlamda kullanışlı bilgiler elde etmenin kolay veya zor olması ve dönüştürücünün yüzey ısısına bağlı olarak hastanın potansiyel olarak bölgesel ısınmasına dayalıdır.

Sistem dönüştürücünün yüzündeki sıcaklığın EN 60601-2-37 Bölüm 42'de belirlenen limitleri aşmamasını sağlamak üzere tasarlanmıştır; Ultrason medikal diagnostik ve izleme cihazının güvenliği için özel gereklilikler. Bkz. "Dönüştürücü Yüzey Sıcaklığı Yükselişi" sayfa 247. Cihazın hatalı çalışması durumunda, dönüştürücü gücünü sınırlandıran çok fazla kontrol vardır. Bu durum, dönüştürücüye gelen güç kaynağı akımı ve voltajı sınırlandıran bir elektrik tasarımıyla sağlanır.

Sonografi uzmanı, sistem kontrollerini resim kalitesini ayarlamak ve ultrason çıktısını sınırlandırmak için kullanır. Sistem kontrolleri çıktıyla ilgili üç kategoriye bölünür: çıktıyı doğrudan etkileyen kontroller, çıktıyı dolaylı olarak etkileyen kumandalar ve alıcı kumandaları.

Doğrudan Kumandalar

Sistem tüm görüntüleme modları için 720 mW/cm^2 uzamsal zirve geçici ortalama yoğunluğunu (ISPTA) aşmaz. (Oftalmik kullanımda Orb muayene modu şu değerlerle sınırlıdır: ISPTA 50 mW/cm^2 'yi aşmaz; TI 1,0 değerini ve MI 0,23 değerini aşmaz). Mekanik indeks (MI) ve termal indeks (TI) bazı görüntüleme modlarında, bazı dönüştürücülerde 1,0'dan daha büyük değerleri aşabilir. Kişi MI ve TI değerlerini gözlemleyebilir ve bu değerleri azaltmak için kumandaları ayarlayabilir. Bkz. "MI ve TI değerini Azaltma İlkeleri" sayfa 242. Buna ek olarak, ALARA prensibine uymak için kullanılacak bir yöntem de MI ve TI değerlerini düşük bir indeks değerine ayarlamak ve daha sonra bu seviyeyi tatmin edici bir resim veya Doppler modu elde edilene dek değiştirmektir. MI ve TI ile ilgili daha fazla bilgi için, bkz. BS EN 60601-2-37:2001: Ek HH.

Dolaylı Kumandalar

Çıktıyı dolaylı olarak etkileyen kumandalar, görüntüleme modu, dondurma ve derinliği denetleyen kumandalardır. Görüntüleme modu ultrason ışınının doğasını belirler. Doku zayıflaması doğrudan dönüştürücü frekansıyla ilişkilidir. PRF (darbe tekrarlama frekansı) ne denli yüksekse, belirli bir zaman diliminde o kadar fazla çıktı darbesi ortaya çıkar.

Alıcı Kumandaları

Alıcı kumandaları kazanç kumandalarıdır. Alıcı kumandaları çıktıyı etkilemez. Bunların mümkünse, resim kalitesini geliştirmek için çıktıyı doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen kumandalardan önce kullanılmaları gerekir.

Akustik Kusurlar

Bir akustik kusur, görüntülenen yapı veya akışı doğru olarak belirtmeyen ve bir görüntüde bulunan veya bulunmayan bilgidir. Tanıda yardımcı olan yararlı kusurlar ve doğru yorumlamayı engelleyen kusurlar vardır. Kusurlara örnek olarak aşağıdakiler verilebilir:

- Gölgeleme
- İletim yoluyla
- Örtüşme
- Yansımalar
- Kuyruklu yıldızlar

Akustik kusurları saptama ve yorumlama hakkında daha fazla bilgi için, aşağıdaki referansa başvurun:

Kremkau, Frederick W. *Diagnostic Ultrasound: Principles and Instruments*. 7th ed., W.B. Saunders Company, (Oct. 17, 2005).

MI ve TI değerini Azaltma İlkeleri

MI veya TI değerinin azaltılması için genel ilkeler şunlardır. Çoklu parametreler verildiyse, bu parametreleri eş zamanlı olarak en az düzeye indirerek en iyi sonuçlar elde edilebilir. Bazı modlarda bu parametrelerin değiştirilmesi MI ve TI değerlerini etkilemeyecektir. Diğer parametrelerde yapılan değişiklikler de aynı şekilde MI ve TI değerinin azalmasına neden olabilir. Lütfen "MI" veya "TI" değerlerinin LCD ekranının sağ köşesinde okunduğunu not edin. "↓" MI veya TI değerini azaltmak için parametre ayarını azaltmak veya indirmek anlamına gelmektedir. "↑" MI veya TI değerini azaltmak için parametre ayarını yükseltmek veya arttırmak anlamına gelmektedir.

D2/2 dönüştürücünün statik sürekli dalga (CW) çıkışı vardır. Bu çıkış sabittir, dolayısıyla TI ve MI değerleri, kullanıcı için mevcut herhangi bir sistem kumandası ile değiştirilemez.

Tablo 3: MI

Dönüştürücü	Derinlik
C11e	↑
C60e	↑
HFL38	↑
ICT	↑
LAP	↑
L25e	↑
L38e	↑
P10	↓
P17	↑
SLA	↑
SLT	↑
TEE	↓

Tablo 4: TI (TIS, TIC, TIB)

Dönüştürücü	Renkli Güçlü Doppler Ayarları					PW Ayarları
	Kutu Genişliği	Kutu Yüksekliği	Kutu Derinliği	PRF	Derinlik	Optimize
C11e			↑	↓	↑	↓ (Derinlik)
C60e	↓		↑	↓	↑	↓ (PRF)
HFL38			↑	↑	↑	↓ (Derinlik)
ICT		↑	↑	↓		Muayene Gyn ↓ (PRF)
LAP					↑	↓ (Derinlik)
L25e	↓				↑	↓ (PRF)
L38e				↓		↓ (Derinlik)
P10			↑	↓		↓ (PRF)
P17		↓		↓	↑	↓ (PRF)
SLA			↑	↓	↑	↓ (PRF)
SLT				↓	↑	↓ (PRF)
TEE				↓	↓	Gen, Renkli Yüksek ↓ (Derinlik)

Çıktı Göstergesi

Sistem MI ve TI için AIUM çıktı gösterge standardına uygundur (aşağıda “İlişkili Kılavuz Belgeleri” listelenen son referansa bakın). **Tablo 5** her bir dönüştürücü ve işletim modu için TI veya MI değerinin 1,0 değerinden daha yüksek veya eşit olup olmadığını ve dolayısıyla görüntüleme gereksinimini belirtir.

Tablo 5: Termal veya Mekanik bir İndeksin $\geq 1,0$ olduğu durumlar

Dönüştürücü Modeli	İndeks	2D/M Modu	CPD/Renkli	PW Doppler	CW Doppler
C11e/8-5	MI	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
	TIC, TIB veya TIS	Hayır	Hayır	Evet	—
C60e/5-2	MI	Evet	Hayır	Hayır	—
	TIC, TIB, veya TIS	Hayır	Hayır	Evet	—
D2/2	MI	—	—	—	Hayır
	TIC, TIB, veya TIS	—	—	—	Evet
HFL38/13-6	MI	Hayır	Evet	Hayır	—
	TIC, TIB, veya TIS	Hayır	Evet	Evet	—
ICT/8-5	MI	Hayır	Hayır	Hayır	—
	TIC, TIB, veya TIS	Hayır	Evet	Evet	—
LAP/12-5	MI	Evet	Hayır	Hayır	—
	TIC, TIB veya TIS	Evet	Hayır	Evet	—
L25e/13-6	MI	Hayır	Hayır	Hayır	—
	TIC, TIB veya TIS	Hayır	Hayır	Evet	—
L38e/10-5	MI	Evet	Evet	Evet	—
	TIC, TIB, veya TIS	Evet	Evet	Evet	—
P10/8-4	MI	Evet	Hayır	Evet	Hayır
	TIC, TIB, veya TIS	Hayır	Evet	Evet	Evet

Tablo 5: Termal veya Mekanik bir İndeksin $\geq 1,0$ (Devam) olduğu durumlar

Dönüştürücü Modeli	İndeks	2D/M Modu	CPD/Renkli	PW Doppler	CW Doppler
P17/5-1	MI	Evet	Evet	Evet	Hayır
	TIC, TIB, veya TIS	Evet	Evet	Evet	Evet
SLA/13-6	MI	Evet	Evet	Hayır	—
	TIC, TIB, veya TIS	Hayır	Hayır	Evet	—
SLT/10-5	MI	Evet	Evet	Hayır	—
	TIC, TIB, veya TIS	Evet	Hayır	Evet	—
TEE/8-3	MI	Evet	Hayır	Hayır	Hayır
	TIC, TIB, veya TIS	Evet	Evet	Evet	Evet

MI değeri 1,0'dan daha düşük olduğunda bile, sistem, bir dönüştürücü 2D görüntüleme modunda her çalıştırıldığında sürekli gerçek zamanlı bir MI göstergesi sağlar. İndeks 0,1'lik artışlar halinde görüntülenir.

Sistem TI değeri için çıktı görüntüleme standardına uygundur. Bir dönüştürücü CPD, Renkli, M Modu veya PW Doppler görüntüleme modunda her çalıştırıldığında, operatör için sürekli bir gerçek-zamanlı TI göstergesi sağlanır. İndeks 0,1'lik artışlar halinde görüntülenir.

Termal indeks kullanıcı tarafından seçilen üç indeksten oluşur ve bunlardan bir defada yalnızca biri görüntülenir. Düzgün şekilde görüntüleme sağlamak ve ALARA prensibine uymak için, kullanıcı gerçekleştirilen özel muayeneye dayalı olarak uygun TI değerini seçer. SonoSite hangi TI değerinin uygun olduğunun nasıl belirlenebileceğine ilişkin yol gösterici bilgiler içeren AIUM Medikal Ultrason Güvenliği referansını sağlamaktadır ("[İlişkili Kılavuz Belgeleri](#)" sayfa 246 bölümünde listelenmiş ikinci referansa bakın).

Mekanik ve Termal İndekslerin Çıktı Göstergesi Doğruluğu

Mekanik indeksin (MI) doğruluk sonucu, istatistiksel olarak belirtilir. %90 güvenilirlikle, ölçülen MI değerlerinin %90'ının, görüntülenen MI değerinden +%16 ile -%31 arasında veya gösterilen değer +0,2'si (hangi değer daha büyükse) olacaktır.

Termal indeksin (TI) doğruluk sonucu, istatistiksel olarak belirtilir. %90 güvenilirlikle, ölçülen TI değerlerinin %90'ının, görüntülenen TI değerinden +%26 ile -%31 arasında veya gösterilen değer +0,2'si (hangi değer daha büyükse) olacaktır. Değerler +1 dB ila -3 dB'e denk gelir.

MI veya TI için 0,0 olarak gösterilen bir değer, indeks için hesaplanan tahminin 0,05'ten daha az olduğu anlamına gelir.

Gösterge Belirsizliğine Katkıda Bulunan Faktörler

Görüntülenen indekslerin net belirsizliği, üç kaynağın sayılabilir belirsizliği birleştirilerek elde edilir; ölçüm belirsizliği, sistem ve dönüştürücü değişkenliği ile gösterge değerleri hesaplanılırken yapılan mühendislik varsayımları ve yaklaşık değerleri.

Referans verileri alırken akustik parametrelerin ölçüm hataları, gösterge belirsizliğine katkıda bulunan ana hata kaynağıdır. Ölçüm hatası “Akustik Ölçüm Kesinliği ve Belirsizlik“ sayfa 288’de açıklanmıştır.

Görüntülenen MI ve TI değerleri, o tipteki dönüştürücüleri temsil eden bir referans dönüştürücüsü olan, tek bir referans ultrason sistemi kullanılarak yapılan akustik çıktı ölçümleri setinin kullanıldığı hesaplamalara dayanır. Referans sistemi ve dönüştürücü, önceki üretim birimlerinden alınan örnek bir sistem ve dönüştürücü topluluğundan seçilir ve bu seçim, meydana gelebilecek dönüştürücü/sistem kombinasyonlarının nominal beklenen akustik çıktısını temsil edebilecek bir tüm akustik çıktıya sahip olmalarına göre yapılır. Her dönüştürücü/sistem kombinasyonunun kendine has bir karakteristik akustik çıktısı vardır ve bu, görüntüleme tahminlerinin dayandığı nominal çıktıyla uyumsuzdur. Sistemler ve dönüştürücüler arasındaki bu değişkenlik, görüntülenen değere bir hata olarak yansır. Üretim sırasında akustik çıktı örnekleme testi yaparak, değişkenliğin neden olduğu hata miktarı sınırlandırılır. Örnekleme testi, üretilen dönüştürücülerin ve sistemlerin akustik çıktısının, nominal akustik çıktı aralığında kalmasını sağlar.

Başka bir hata kaynağı da, görüntüleme indeksleri için tahmin yürütülürken yapılan varsayımlardan ve yuvarlamalardan doğar. Bu varsayımlar arasında ilk sırayı, akustik çıktının ve dolayısıyla varılan gösterge indekslerinin, dönüştürücünün iletim verme voltajı ile lineer olarak ilişkili olması alır. Genelde bu varsayım oldukça iyidir, fakat kesin değildir ve bu nedenle göstergedeki bazı hatalar, bu voltaj doğrusallığı varsayımına bağlanabilir.

İlişkili Kılavuz Belgeleri

- Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers (Diagnostik Ultrason Sistemleri ve Dönüştürücüler için Pazarlama Açıklığı Arayan Üreticilere Yönelik Bilgi), FDA, 1997.
- Medical Ultrasound Safety (Medikal Ultrason Güvenliği), American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM), 1994. (Bir kopyası sistemlerin her birinin içinde bulunmaktadır.)
- Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment (Diagnostik Ultrason Cihazı için Akustik Çıktı Ölçüm Standardı), NEMA UD2-2004.
- Acoustic Output Measurement and Labeling Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment (Diagnostik Ultrason Cihazı için Akustik Çıktı Ölçüm Standardı ve Etiketleme Standardı), American Institute of Ultrasound in Medicine, 1993.
- Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment (Diagnostik Ultrason Cihazındaki Termal ve Mekanik Akustik Çıktı İndekslerinin Gerçek Zamanlı Görüntülenmesi için Standart), NEMA UD3-2004.
- Guidance on the interpretation of TI and MI to be used to inform the operator, Annex HH, BS EN 60601-2-37 reprinted at P05699 (Operatörü, Ek HH, P05699’da yeniden basılan BS EN 60601-2-37 ile ilgili bilgilendirmek için TI ve MI yorumları üzerine kılavuz).

Dönüştürücü Yüzey Sıcaklığı Yükselişi

Tablo 6 ve Tablo 7 MicroMaxx üzerinde kullanılan dönüştürücülerin ortamından* yükselen ölçülmüş yüzey sıcaklıklarını listeler. Sıcaklıklar, kumandaların ve ayarların maksimum sıcaklık değerlerini verecek şekilde konumlandırıldığı EN 60601-2-37 bölüm 42 ile uyumlu olarak ölçülmüştür

Test 1: Doku taklidi malzeme (TMM) üzerindeki dönüştürücü yüzey sıcaklığı testi, şu standarda dayanır: 42,3(a) 1, Test Metot B (IEC 60601-2-37, Değişiklik 1). Sınır, TMM üzerinde ölçüldüğü gibi ortamdan 10 °C'lik yükseliştir.

Test 2: Havada dönüştürücü yüzey sıcaklığı testi, şu standarda dayanır: 42,3(a) 2 (IEC 60601-2-37, Değişiklik 1). Sınır, ortamdan 27 °C'lik yükseliştir.

Test 3: TMM üzerindeki dönüştürücü yüzey sıcaklığı testi, şu standarda dayanır: 42,3(a) 1, Test Metot B (IEC 60601-2-37, Değişiklik 1). Sınır, TMM üzerinde ölçülen ortamdan 6 °C'lik yükseliştir.

*Ortam sıcaklığı 23 °C ± 3 °C olmalıdır.

Tablo 6: Dönüştürücü Yüzey Sıcaklığı Yükselişi EN 60601-2-37 (Harici Kullanım)

Test	C11e	C60e	D2	HFL38	L25e	L38e	P10	P17
1	9,2°C	9,0°C	3,1°C	9,5°C	9,5°C	8,7°C	8,0°C	8,5°C
2	19,7°C	20,5°C	9,1°C	24,5°C	18,2°C	21,7°C	19,7°C	25,6°C

Tablo 7: Dönüştürücü Yüzey Sıcaklığı Yükselişi IEC 60601-2-37 (Dahili Kullanım)

Test	ICT	LAP	SLA	SLT	TEE
3	5,5°C	5,4°C	5,4°C	5,5°C	3,5°C
2	23,3°C	11,7°C	20,8°C	16,5°C	17,8°C

Akustik Çıktı Ölçümü

Diagnostik ultrasonun başlangıçtaki kullanımından bu yana, insan biyolojisi üzerinde ultrasona maruz kalmanın olası etkileri (biyoetkiler) çeşitli bilimsel ve medikal kurumlar tarafından incelenmiştir. Ekim 1987'de American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM), Biyoetki Komitesi tarafından hazırlanan ve ultrasona maruziyetin olası etkileri üzerine mevcut verileri gözden geçiren, kimi zaman Stowe Raporu olarak da adlandırılan bir raporu onaylamıştır (Bioeffects Considerations for the Safety of Diagnostic Ultrasound, J Ultrasound Med., Sept. 1988: Cilt. 7, Sayı. 9 Eki). 28 Ocak 1993 tarihli bir başka rapor "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound" daha güncel bilgiler sağlamaktadır.

Bu ultrason sisteminin akustik çıktısı "Diagnostik Ultrason Cihazı için Akustik Çıktı Ölçüm Standardı" (NEMA UD2 -2004) ve "Diagnostik Ultrason Cihazındaki Termal ve Mekanik Akustik Çıktı İndekslerinin Gerçek Zamanlı Görüntülenmesi için Standart" (NEMA UDe3-2004) ile uyumlu olarak ölçülmüş ve hesaplanmıştır.

In Situ, İndirilmiş, ve Su Değeri Yoğunlukları

Tüm yoğunluk parametreleri su içinde ölçülmüştür. Su akustik enerjiyi emmediği için, bu su ölçümleri en kötü durumdaki değeri temsil etmektedir. Biyolojik doku akustik enerjiyi emer. Herhangi bir noktadaki yoğunluğun gerçek değeri dokunun türüne, miktarına ve bu dokudan geçen ultrason ışınının frekansına bağlıdır. Dokunun içindeki *In Situ* yoğunluk değeri, aşağıdaki formül kullanılarak belirlenir:

$$In Situ = Su [e^{-(0,23alf)}]$$

bu denklemden:

$$In Situ = In Situ \text{ yoğunluk değeri}$$

$$Su = Su \text{ yoğunluk değeri}$$

$$e = 2,7183$$

$$a = \text{zayıflama faktörü (dB/cm MHz)}$$

Çeşitli doku türleri için zayıflama faktörleri (a) aşağıda verilmiştir.

$$\text{beyin} = 0,53$$

$$\text{kalp} = 0,66$$

$$\text{böbrek} = 0,79$$

$$\text{karaciğer} = 0,43$$

$$\text{kas} = 0,55$$

$$l = \text{cm cinsinden derinliği ölçmek için cilt hattı}$$

$$f = \text{MHz cinsinden dönüştürücü/sistem/mod kombinasyonunun merkez frekansı}$$

Ultrasonik yolun muayene boyunca çeşitli boy ve türlerdeki dokulardan geçmesi muhtemel olduğundan, gerçek *In Situ* yoğunluğun ne olduğunu belirlemek zordur. Genel raporlama amaçları için 0,3 değerinde bir zayıflama faktörü kullanılır; bu nedenle raporlanan *In Situ* değeri genellikle şu formülü kullanır:

$$In Situ (\text{indirilmiş}) = Su [e^{-(0,069lf)}]$$

Bu değer gerçek *In Situ* yoğunluğu değildir, "indirilmiş" terimi bunu ifade etmek için kullanılmıştır.

Maksimum indirilmiş değer ve maksimum su değerleri her zaman aynı işletim koşullarında ortaya çıkmaz; bu nedenle raporlanan maksimum su değeri ve indirilmiş değer *In Situ* (indirilmiş) formülle ilişkilendirilmiş olmayabilir. Örneğin: en derin bölgesinde maksimum su değeri yoğunluklarına sahip çoklu bölge dizi dönüştürücüsü, aynı zamanda bu bölgede en küçük indirilmiş faktöre sahiptir. Aynı dönüştürücü en derin fokal bölgelerinin birinde en yüksek indirilmiş yoğunluğa sahip olabilir.

Doku Modelleri ve Cihaz Araştırması

Doku modelleri, su içerisinde yapılan akustik çıkış ölçümlerinden *In Situ* zayıflama ve akustik maruziyet seviyelerini belirlenmesi için gereklidir. Şu anda kullanılan modeller, diagnostik ultrasona maruz kaldıkları süre boyunca doku yollarının değişmesi ve yumuşak dokulardaki akustik özelliklerdeki belirsizlikler nedeniyle, hatasızlıkları açısından sınırlı olabilirler. Hiçbir doku modeli tek başına su içinde tüm durumlarda yapılan ölçümlerden maruziyeti tahmin etmek için yeterli değildir ve belirli muayene türlerinde maruziyet değerlendirmelerinin yapılması için bu modellerde sürekli gelişme ve onaylama sağlanması gereklidir.

Genellikle maruziyet seviyelerini belirlerken ışın yolu boyunca 0,3 dB/cm MHz zayıflama katsayısına sahip homojen bir doku modeli kullanılır. Model bu açıdan konservatiftir, dönüştürücü ve ilgi bölgesi arasındaki yol tamamen yumuşak dokudan oluştuğunda *In Situ* akustik maruziyetini olduğundan yüksek belirler. Karın içinden tarama yapılan birinci ve ikinci üç aylık hamilelik dönemlerinde olduğu gibi, yol çok miktarda sıvı içerdiğinde, bu model *In Situ* akustik maruziyetini olduğundan daha düşük belirler. Bu olduğundan düşük belirlemenin miktarı her bir özel duruma bağlıdır.

Yumuşak doku kalınlığının sabit tutulduğu sabit-yol doku modelleri, bazen ışın yolu 3 cm'den daha uzun olduğunda ve büyük ölçüde sıvılardan oluştuğunda *In Situ* akustik maruziyetleri belirlemek için kullanılır. Karın içi taramalar sırasında fetusun maksimum maruz kalma miktarını belirlemek için bu model kullanıldığında, üç aylık dönemlerin tamamında 1 dB/cm MHz değeri kullanılabilir.

Doğrusal yayılmaya dayalı varolan doku modelleri, çıktı ölçümü sırasında su içerisinde ışınların doğrusal olmayan distorsiyonuna bağlı olarak belirgin bir doyum oluştuğunda akustik maruziyeti olduğundan daha düşük belirleyebilir.

Diagnostik ultrason cihazlarının maksimum akustik çıktı seviyeleri geniş bir değer aralığı boyunca yayılır:

- 1990-cihaz modelinde yapılan bir çalışmada MI değerleri en yüksek çıkış ayarlarında 0,1 ve 1,0 arasında ortaya çıkmıştır. Şu anda mevcut cihazlar için yaklaşık 2,0'lık maksimum MI değerlerinin oluştuğu bilinmektedir. Maksimum MI değerleri gerçek zamanlı 2D ve M Modu görüntüleme için birbirine benzerdir.
- Transabdominal taramalar sırasında sıcaklık yükselmelerine getirilebilecek üst sınırların hesaplanmış tahmin değerleri bir 1988 ve 1990 darbeli Doppler cihazı araştırmasında elde edilmiştir. Modellerin büyük çoğunluğunda, ilk üç aylık dönemdeki fetal dokusu ve ikinci üç aylık dönemdeki fetal kemiğinin, sırasıyla maruz kalma seviyesini 1° ve 4°C'den az olarak sınırlandıran sonuçlar verir. Elde edilen en yüksek değer yaklaşık olarak ilk üç aylık dönemdeki fetal doku için 1,5°C ve ikinci üç aylık dönemdeki fetal kemik için 7°C'dir. Burada verilen tahmini maksimum sıcaklık yükselmesi değeri "sabit yollu" bir doku modeli ve I_{SPTA} değerleri 500 mW/cm²'den daha yüksek olan cihazlar içindir. Fetal kemik ve doku için sıcaklık artışları Bölüm 4.3.2.1 – 4.3.2.6'da "Diagnostik Ultrasonun Biyolojik Etkileri ve Güvenliği" (AIUM, 1993) kapsamında verilen hesaplama prosedürlerine dayalı olarak hesaplanmıştır.

Akustik Çıktı Tablosu Hakkında

Tablo 8: Akustik Çıktı Terimleri ve Tanımları

Terim	Tanım
$I_{SPTA.3}$	İndirilmiş uzamsal zirve, milliwatt/cm ² birimlerinde geçici ortalama yoğunluk.
TI türü	Dönüştürücü, görüntüleme modu ve muayene türü için geçerli termal indeks.
TI değeri	Dönüştürücü, görüntüleme modu ve muayene türü için termal indeks değeri.
MI	Mekanik indeks
$I_{pa.3}@MI_{max}$	Maksimum MI değerinde, W/cm ² birimlerinde indirilmiş darbe ortalama yoğunluğu.
TIS	(Yumuşak doku termal indeksi) yumuşak dokularla ilişkili bir termal indekstir. TIS taraması otomatik bir tarama modunda yumuşak doku termal indeksidir. Taramasız TIS, otomatik olmayan bir tarama modunda yumuşak doku termal indeksidir.
TIB	(Kemik termal indeks) ultrason ışınının yumuşak dokudan geçtiği ve fokal bir bölgenin kemiğin hemen yakınında olduğu uygulamalar için bir termal indeks. Taramasız TIS, otomatik olmayan-tarama modundaki kemik termal indeksidir.
TIC	(Kafatası kemiği termal indeksi) ışının vücuda giriş noktasının yakınından, kemiğin içinden geçtiği uygulamalar için bir termal indeks.
A_{aprt}	Cm ² cinsinden ölçülen aktif aralık alanı.
$P_{r.3}$	MI (Megapaskal) altında raporlanan değere artış sağlayan iletim modeli ile ilişkili indirilmiş zirve seyrekleştirme basıncı.
Wo	TIS _{tarama} dışında, miliwatt birimleri halinde bir santimetre pencere boyunca geçen ultrasonik güç olarak tanımlanan ultrasonik güç.
$W_{.3}(z_1)$	Miliwatt cinsinden z_1 eksenel mesafesindeki indirilmiş ultrasonik güç.
$I_{SPTA.3}(z_1)$	Eksenel mesafe z_1 de indirilmiş uzamsal-zirve geçici-ortalama yoğunluk (santimetrekare başına miliwatt).
z_1	Santimetre olarak $z \geq z_{bp}$ iken, maksimum [$\min(W_{.3}(z), I_{TA.3}(z) \times 1 \text{ cm}^2)$] konumuyla ilgili eksenel mesafe.
z_{bp}	$1,69 \sqrt{(A_{aprt})}$ santimetre olarak.

Tablo 8: Akustik Çıktı Terimleri ve Tanımları (Devam)

Terim	Tanım
Z_{sp}	MI için, $p_{r,3}$ 'ün ölçüldüğü aksel mesafedir. TIB için, TIB'nin santimetre cinsinden global bir maksimum olduğu bir aksel mesafedir (örneğin; $Z_{sp} = Z_{b,3}$).
$d_{eq}(z)$	Eksenel mesafe z 'nin bir fonksiyonu olarak eşdeğer ışın çapıdır ve $\sqrt{(4/(\pi))(W_0)/(I_{TA}(z))} I_{TA}(z)$ z 'nin fonksiyonu olarak santimetre cinsinden geçici ortalama yoğunluk iken şuna eşittir:
f_c	MHz olarak merkezi frekans.
A_{aprt} boyutları	Azimut (x) ve dikey (y) düzlemler için santimetre cinsinden aktif aralık boyutları.
PD	Raporlanan MI değerine artış veren iletim modeli ile ilişkili darbe süresi (mikrosaniye).
PRF	Raporlanan Hertz cinsinden MI değerine artış veren iletim modeli ile ilişkili darbe tekrarlama frekansı.
$p_r@P_{II_{max}}$	Serbest-alan, uzamsal zirve darbe yoğunluğu integralinin, Megapaskal cinsinden bir maksimum oluşturduğu noktadaki zirve seyreltici basınç.
$d_{eq}@P_{II_{max}}$	Serbest-alan, uzamsal zirve darbe yoğunluğu integralinin, Megapaskal cinsinden bir maksimum oluşturduğu noktadaki eşdeğer ışın çapı.
FL	Santimetre cinsinden farklı ölçülüyorsa fokal uzunluk veya azimut (x) ve dikey (y) uzunluklar.

Akustik Çıktı Tabloları

Tablo 9 ile Tablo 44 arasındaki tablolar bire eşit veya birden büyük bir termal indeks veya mekanik indeksle sistem ve dönüştürücü kombinasyonları için akustik çıktıları belirtirler. Bu tablolar dönüştürücü modeli ve görüntüleme modu ile düzenlenmiştir.

Tablo 9: Dönüştürücü Modeli: C11e/8-5

İşletim Modu: PW Doppler

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	—	(a)	—	1,8	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r,3}$ (MPa)	#						
	W_0 (mW)		—	#		26,29	#	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	#				#		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					#		
	f_c (MHz)	#	—	#	—	4,36	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	#	—	0,28	#
Y (cm)			—	#	—	0,5	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#						
	PRF (Hz)	#						
	$p_r@PII_{max}$ (MPa)	#						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					0,226		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm^2)	#							
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü					Herhangi biri		
	Kumanda 2: Örnekleme Hacmi					2 mm		
	Kumanda 3: PRF					3906		
	Kumanda 4: Örnekleme Hacim Konumu					Bölge 1		

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 10: Dönüştürücü Modeli: C60e/5-2

İşletim Modu: 2D

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		1,0	(a)	—	—	—	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r.3}$ (MPa)	1,62						
	W_0 (mW)		#	—		—	#	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)$] (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	4,7				—		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					—		
	f_c (MHz)	2,858	#	—	—	—	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		#	—	—	—	#
	Y (cm)		#	—	—	—	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	0,577						
	PRF (Hz)	7168						
	$p_r@PII_{max}$ (MPa)	2,576						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					—		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		#	—	—		#
		FL_y (cm)		#	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	184,3						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü		Herhangi biri					
	Kumanda 2: Optimizasyon		Pen					
	Kumanda 3: Derinlik		7,8 cm					
	Kumanda 4: THI		Kapalı					

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 11: Dönüştürücü Modeli: C60e/5-2

İşletim Modu: PW Doppler

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	—	(a)	—	3,1	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$P_{r.3}$ (MPa)	#						
	W_0 (mW)		—	#		85,64	#	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)$]				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	#				1,255		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0,51		
	f_c (MHz)	#	—	#	—	2,233	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	#	—	0,6552	#
	Y (cm)		—	#	—	1,3	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#						
	PRF (Hz)	#						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	#						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					0,415		
	Fokal Uzunluk	FL _x (cm)		—	#	—		#
		FL _y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	#						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü					Herhangi biri		
	Kumanda 2: PRF					Herhangi biri		
	Kumanda 3: Örneklem Hacı					12 mm		
	Kumanda 4: Örneklem Hacı Konumu					Bölge 1		

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 12: Dönüştürücü Modeli: D2/2

İşletim Modu: CW

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	—	(a)	—	2,6	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r,3}$ (MPa)	#						
	W_0 (mW)		—	#		90,49	#	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	#				1,1		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0,66		
	f_c (MHz)	#	—	#	—	2,00	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	#	—	0,80	#
	Y (cm)		—	#	—	0,4	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#						
	PRF (Hz)	#						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	#						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					0,54		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA,3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	#						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü					Herhangi biri		
	Kumanda 2: Optimizasyon					Herhangi biri		
	Kumanda 3: Derinlik					Herhangi biri		

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 13: Dönüştürücü Modeli: HFL38/13-6

İşletim Modu: CPD/Renkli

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		1,1	1,0	—	—	—	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$P_{r.3}$ (MPa)	2,556						
	W_0 (mW)		53,49	—		—	#	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	1,2				—		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					—		
	f_c (MHz)	5,328	5,324	—	—	—	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		0,44	—	—	—	#
Y (cm)			0,4	—	—	—	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	0,525						
	PRF (Hz)	2032						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	3,187						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					—		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		1,32	—	—		#
		FL_y (cm)		2,5	—	—		#
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	325,5						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Mod	Color (Renkli)	Color (Renkli)					
	Kumanda 2: Muayene Türü	Herhangi biri	Herhangi biri					
	Kumanda 3: Optimizasyon/ Derinlik/PRF	Düşük/ 3,3 cm/ 401	Orta/ 2,7 cm/ 1938					
	Kumanda 4: Renkli Kutu Konumu/ Boyutu	Herhangi biri	Üst/Kısa					

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 14: Dönüştürücü Modeli: HFL38/13-6

İşletim Modu: PW Doppler

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	—	1,2	—	2,2	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$P_{r.3}$ (MPa)	#						
	W_0 (mW)		—	46,55		46,55	#	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	#				1,1		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0,33		
	f_c (MHz)	#	—	5,33	—	5,33	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	1,04	—	1,04	#
	Y (cm)		—	0,4	—	0,4	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#						
	PRF (Hz)	#						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	#						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					0,46		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	3,72	—		#
		FL_y (cm)		—	2,5	—		#
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	#						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü			Vas		Vas		
	Kumanda 2: Örneklem Hacmi			12 mm		12 mm		
	Kumanda 3: PRF			10417		10417		
	Kumanda 4: Örneklem Hacim Konumu			Bölge 7		Bölge 7		

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 15: Dönüştürücü Modeli: ICT/8-5

İşletim Modu: CPD/Renkli

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	1,0	(a)	—	(a)	1,5	
İlişkili Akustik Parametre	Pr.3 (MPa)	#						
	W_0 (mW)		49,66	#		#	49,66	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	#				#		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					#		
	f_c (MHz)	#	4,36	#	—	#	4,36	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		0,28	#	—	#	0,28
Y (cm)			0,5	#	—	#	0,5	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#						
	PRF (Hz)	#						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	#						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					#		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		1,2	#	—		1,2
		FL_y (cm)		2,5	#	—		2,5
$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	#							
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Mod			CPD			CPD	
	Kumanda 2: Muayene Türü			Herhangi biri			Herhangi biri	
	Kumanda 3: Optimizasyon			Med			Med	
	Kumanda 4: Renkli Kutu Konumu/Boyutu			Maksimum derinlik/ Maksimum genişlik, Minimum yükseklik			Maksimum derinlik/ Maksimum genişlik, Minimum yükseklik	

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 16: Dönüştürücü Modeli: ICT/8-5

İşletim Modu: PW Doppler

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	—	1,0	—	1,8	2,1	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r.3}$ (MPa)	#						
	W_0 (mW)		—	49,02		30,07	30,07	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	#				1,1		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0,31		
	f_c (MHz)	#	—	4,36	—	4,36	4,36	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	1,72	—	0,2	0,2
	Y (cm)		—	0,5	—	0,5	0,5	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#						
	PRF (Hz)	#						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	#						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					0,27		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	6,37	—		0,77
		FL_y (cm)		—	2,5	—		2,5
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	#						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü			OB veya Gyn		OB veya Gyn	OB veya Gyn	
	Kumanda 2: Örneklem Hacmi			2 mm		2 mm	2 mm	
	Kumanda 3: PRF			≥ 1563		≥ 6250	≥ 6250	
	Kumanda 4: Örneklem Hacim Konumu			Bölge 7 (alt)		Bölge 0 (üst)	Bölge 0 (üst)	

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 17: Dönüştürücü Model: L25e/13-6

İşletim Modu: PW Doppler

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	—	(a)	—	1,6	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r.3}$ (MPa)	#						
	W_0 (mW)		—	#		14,02	#	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)$] (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	#				0,6		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0,155		
	f_c (MHz)	#	—	#	—	6,00	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	#	—	0,16	#
Y (cm)			—	#	—	0,3	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#						
	PRF (Hz)	#						
	$p_r@PII_{max}$ (MPa)	#						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					0,1549		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	#						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü					Vas		
	Kumanda 2: Örnekleme Hacmi					12 mm		
	Kumanda 3: PRF					20833		
	Kumanda 4: Örnekleme Hacim Konumu					Bölge 0		

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 18: Dönüştürücü Modeli: L38e/10-5

İşletim Modu: 2D

İndeks Etiketi		M.I.	TIS		TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız			Taramasız
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maksimum İndeks Değeri		1,5	(a)	—	—	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$P_{r.3}$ (MPa)	2,645					
	W_0 (mW)		#	—	—	#	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$ (mW)				—		
	z_1 (cm)				—		
	z_{bp} (cm)				—		
	z_{sp} (cm)	1,4				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					—	
	f_c (MHz)	5,14	#	—	—	—	#
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		#	—	—	—
	Y (cm)		#	—	—	—	#
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	0,322					
	PRF (Hz)	7523					
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	3,390					
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					—	
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		#	—	—	#
		FL_y (cm)		#	—	—	#
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	427,5					
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü	Herhangi biri					
	Kumanda 2: Optimizasyon	Pen					
	Kumanda 3: Derinlik	3,8 cm					

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 19: Dönüştürücü Modeli: L38e/10-5

İşletim Modu: M Modu

İndeks Etiketi		M.I.	TIS		TIB	TIC		
			Tarama	Taramasız			Taramasız	
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		1,4	—	(a)	—	1,3	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r.3}$ (MPa)	2,382						
	W_0 (mW)		—	#		21,29	#	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)$]				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	1,4				1,4		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0,149		
	f_c (MHz)	5,14	—	#	—	5,14	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	#	—	0,66	#
Y (cm)			—	#	—	0,4	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	0,322						
	PRF (Hz)	1600						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	3,05						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					0,148		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	385,13						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü	Herhangi biri				Herhangi biri		
	Kumanda 2: Optimizasyon	Pen				Pen		
	Kumanda 3: Derinlik	3,8 cm				3,8 cm		

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 20: Dönüştürücü Modeli: L38e/10-5

İşletim Modu: CPD/Renkli

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		1,5	1,2	—	—	—	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r.3}$ (MPa)	3,364						
	W_0 (mW)		50,35	—		—	#	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)$]				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	1,1				—		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					—		
	f_c (MHz)	5,03	5,03	—	—	—	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		0,42	—	—	—	#
Y (cm)			0,4	—	—	—	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	1,69						
	PRF (Hz)	4963						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	3,28						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					—		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		1,5	—	—		#
		FL_y (cm)		2,5	—	—		#
$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	473,11							
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Mod	CPD	Color (Renkli)					
	Kumanda 2: Muayene Türü	Herhangi biri	Bre/IMT/Vas					
	Kumanda 3: Optimizasyon/ Derinlik/PRF	Düşük/3,1 cm/ YOK	Düşük/ 2,0 cm/1453					
	Kumanda 4: Renkli Kutu Konumu/Boyutu	Maksimum derinlik/ Varsayılan veya maksimum genişlik, Varsayılan yükseklik	Herhangi biri					

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 21: Dönüştürücü Modeli: L38e/10-5

İşletim Modu: PW Doppler

İndeks Etiketi		M.I.	TIS		TIB	TIC		
			Tarama	Taramasız			Taramasız	
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		1,0	—	1,9	—	2,6	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r.3}$ (MPa)	2,169						
	W_0 (mW)		—	80,347		80,347	#	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)$] (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	0,9				1,2		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0,4518		
	f_c (MHz)	5,02	—	5,05	—	5,05	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	1,86	—	1,86	#
Y (cm)			—	0,4	—	0,4	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	1,27						
	PRF (Hz)	1562,5						
	$p_r@PII_{max}$ (MPa)	2,537						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					0,29		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	5,54	—		#
		FL_y (cm)		—	2,5	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	201,36						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü	Bre/ SmP/ Vas/IMT		Bre/ SmP/ Vas/IMT		Bre/SmP/ Vas/IMT		
	Kumanda 2: Örnekleme Hacmi	1 mm		3 mm		3 mm		
	Kumanda 3: PRF	1563		≥ 6250		≥ 6250		
	Kumanda 4: Örnekleme Hacim Konumu	Bölge 0 (üst)		Bölge 7 (alt)		Bölge 7 (alt)		

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 22: Dönüştürücü Modeli: P10/8-4

İşletim Modu: 2D

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		1,0	(a)	—	—	—	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r,3}$ (MPa)	2,043						
	W_0 (mW)		#	—		—	#	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)$]				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	2,3				—		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					—		
	f_c (MHz)	4,297	#	—	—	—	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		#	—	—	—	#
	Y (cm)		#	—	—	—	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	0,390						
	PRF (Hz)	6400						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	2,89						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					—		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		#	—	—		#
		FL_y (cm)		#	—	—		#
	$I_{PA,3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	244,0						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü		Card					
	Kumanda 2: Optimizasyon		Pen					
	Kumanda 3: Derinlik		4,4 cm					
	Kumanda 4: THI		Kapalı					

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 23: Dönüştürücü Modeli: P10/8-4

İşletim Modu: M Modu

İndeks Etiketi		M.I.	TIS		TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız			Taramasız
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maksimum İndeks Değeri		1,1	—	(a)	—	(a)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r.3}$ (MPa)	2,26					
	W_0 (mW)		—	#		#	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)$] (mW)				—		
	z_1 (cm)				—		
	z_{bp} (cm)				—		
	z_{sp} (cm)	2,3				#	
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					#	
	f_c (MHz)	4,297	—	#	—	#	#
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	#	—	#
Y (cm)			—	#	—	#	#
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	0,392					
	PRF (Hz)	800					
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	3,176					
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					#	
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	#	—	#
		FL_y (cm)		—	#	—	#
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	298,6					
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü	Herhangi biri					
	Kumanda 2: Optimizasyon	Pen					
	Kumanda 3: Derinlik	4,4 cm					

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 24: Dönüştürücü Modeli: P10/8-4

İşletim Modu: CPD/Renkli

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC
			Tarama	Taramasız		Taramasız	
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	1,3	—	—	—	(b)
İlişkili Akustik Parametre	$P_{r.3}$ (MPa)	#					
	W_0 (mW)		60,98	—		—	#
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)$]				—		
	z_1 (cm)				—		
	z_{bp} (cm)				—		
	z_{sp} (cm)	#				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					—	
	f_c (MHz)	#	4,30	—	—	—	#
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		0,992	—	—	—
	Y (cm)		0,7	—	—	—	#
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#					
	PRF (Hz)	#					
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	#					
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					—	
	Fokal Uzunluk	FL _x (cm)		5,06	—	—	#
		FL _y (cm)		5,0	—	—	#
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	#					
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Mod			Color (Renkli)			
	Kumanda 2: Muayene Türü			Herhangi biri			
	Kumanda 3: Optimizasyon/ Derinlik			Düşük/ 6,8 cm			
	Kumanda 4: Renkli Kutu Boyutu			Dar			

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 25: Dönüştürücü Modeli: P10/8-4

İşletim Modu: PW

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		1,05	—	1,4	—	2,7	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r.3}$ (MPa)	2,196						
	W_0 (mW)		—	66,76		47,32	#	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	0,8				0,8		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0,295		
	f_c (MHz)	4,37	—	4,36	—	4,36	#	
A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	0,992	—	0,384	#	
	Y (cm)		—	0,7	—	0,7	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	1,31						
	PRF (Hz)	1562						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	2,48						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					0,267		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	6,77	—		#
		FL_y (cm)		—	5,0	—		#
$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	186,99							
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü	Card		Vas/Neo/Abd		Vas/Neo/Abd		
	Kumanda 2: Örneklem Hacmi	1 mm		10 mm		12 mm		
	Kumanda 3: PRF	1563		≥ 5208		15625		
	Kumanda 4: Örneklem Hacim Konumu	Bölge 1		Bölge 7		Bölge 1		

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 26: Dönüştürücü Modeli: P10/8-4

İşletim Modu: CW

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	—	(a)	—	2,1	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r,3}$ (MPa)	#						
	W_0 (mW)		—	#		40,82	#	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)$]				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	#				0,7		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0,34		
	f_c (MHz)	#	—	#	—	4,00	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	#	—	0,32	#
	Y (cm)		—	#	—	0,7	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#						
	PRF (Hz)	#						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	#						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					0,27		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA,3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)		#					
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü					Card		
	Kumanda 2: Bölge					Bölge 1		

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 27: Dönüştürücü Modeli: P17/5-1

İşletim Modu: 2D

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	(a)	—	—	—	1,7	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r.3}$ (MPa)	#						
	W_0 (mW)		#	—		—	110,43	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	#				—		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					—		
	f_c (MHz)	#	#	—	—	—	2,09	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)	#	#	—	—	—	0,5294
	Y (cm)	#	#	—	—	—	1,3	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#						
	PRF (Hz)	#						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	#						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					—		
	Fokal Uzunluk	FL _x (cm)	#	#	—	—	—	1,55
		FL _y (cm)	#	#	—	—	—	7,0
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	#						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü						OB	
	Kumanda 2: Optimizasyon						Herhangi biri	
	Kumanda 3: Derinlik						4,7	
	Kumanda 4: THI						Açık	

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 28: Dönüştürücü Modeli: P17/5-1

İşletim Modu: M Modu

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		1,1	—	(a)	—	(a)	—	
İlişkili Akustik Parametre	$P_{r.3}$ (MPa)	1,612						
	W_0 (mW)		—	#		#	—	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	3,8				#		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					#		
	f_c (MHz)	2,10	—	#	—	#	—	
	A_{aprt} boyutları	X (cm) Y (cm)		—	#	—	#	—
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	0,824						
	PRF (Hz)	800						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	2,127						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					#		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	#	—		—
		FL_y (cm)		—	#	—		—
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	126,3						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü	Abd ve OB						
	Kumanda 2: Optimizasyon	Herhangi biri						
	Kumanda 3: Derinlik	7,5 cm						
	Kumanda 4: THI	Açık						

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 29: Dönüştürücü Modeli: P17/5-1

İşletim Modu: CPD/Renkli

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		1,1	1,0	—	—	—	2,2	
İlişkili Akustik Parametre	$P_{r,3}$ (MPa)	1,612						
	W_0 (mW)		100,83	—	—	—	92,91	
	minimum $[W_{,3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	3,8				—		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					—		
	f_c (MHz)	2,10	2,21	—	—	—	2,19	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		0,9	—	—	—	0,424
Y (cm)			1,3	—	—	—	1,3	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	0,824						
	PRF (Hz)	1005						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	2,127						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					—		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		3,68	—	—		1,55
		FL_y (cm)		7,0	—	—		7,0
$I_{PA,3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	126,3							
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Mod	Color (Renkli)	Color (Renkli)				Color (Renkli)	
	Kumanda 2: Muayene Türü	Abd ve OB	TCD				TCD	
	Kumanda 3: Optimizasyon/ Derinlik/PRF	Low/7,5 cm/ 300	Low/7,5 cm/ Herhangi biri				Düşük/4,7 cm/ Herhangi biri	
	Kumanda 4: THI	Açık	—				—	
	Kumanda 5: Renkli Kutu Konumu/Boyutu	Herhangi biri	Üst/Dar				Üst/Dar	

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 30: Dönüştürücü Modeli: P17/5-1

İşletim Modu: PW Doppler

İndeks Etiketi		M.I.	TIS		TIB	TIC		
			Tarama	Taramasız			Taramasız	
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		1,1	—	—	1,2	3,5	2,5	
İlişkili Akustik Parametre	Pr.3 (MPa)	1,853						
	W_0 (mW)		—	—		83,41	83,41	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)$] (mW)				103,6			
	z_1 (cm)				1,9			
	z_{bp} (cm)				1,82			
	z_{sp} (cm)	4,9				1,7		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0,6		
	f_c (MHz)	2,20	—	—	3,67	2,23	2,23	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	—	0,90	0,424	0,424
	Y (cm)		—	—	1,3	1,3	1,3	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	1,17						
	PRF (Hz)	1562,5						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	2,339						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					0,46		
	Fokal Uzunluk	FL _x (cm)		—	—	3,43		1,55
		FL _y (cm)		—	—	7,0		7,0
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	164,0						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü	Card			Card	Abd veya OB	Abd veya OB	
	Kumanda 2: Örnekleme Hacmi	1 mm			3 mm	3 mm	3 mm	
	Kumanda 3: PRF	1563			≥ 1563	Herhangi biri	Herhangi biri	
	Kumanda 4: Örnekleme Hacim Konumu	Bölge 3			Bölge 1	Bölge 0	Bölge 0	
	Kumanda 5: TDI				On			

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 31: Dönüştürücü Modeli: P17/5-1

İşletim Modu: CW

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	—	(a)	1,0	3,6	2,6	
İlişkili Akustik Parametre	Pr.3 (MPa)	#						
	W_0 (mW)		—	#		120,60	121,23	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	#				1,4		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0,63		
	f_c (MHz)	#	—	—	2,00	2,00	2,00	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	—	0,85	0,85	0,85
	Y (cm)		—	—	1,3	1,3	1,3	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#						
	PRF (Hz)	#						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	#						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					0,50		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	—	—		#
		FL_y (cm)		—	—	7,0		7,0
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	#						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü				Card	Card	Card	
	Kumanda 2: Derinlik				Herhangi biri	Herhangi biri	Herhangi biri	
	Kumanda 3: Bölge				Bölge 2	Bölge 2	Bölgeler 3 ve 4	

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 32: Dönüştürücü Modeli: SLA/13-6

İşletim Modu: 2D

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		1,0	(a)	—	—	—	(a)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r.3}$ (MPa)	2,475						
	W_0 (mW)		#	—		—	#	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)$] (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	0,85				—		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					—		
	f_c (MHz)	6,45	#	—	—	—	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		#	—	—	—	#
	Y (cm)		#	—	—	—	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	0,274						
	PRF (Hz)	14336						
	$p_r@PII_{max}$ (MPa)	2,991						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					—		
	Fokal Uzunluk	FL _x (cm)		#	—	—		#
		FL _y (cm)		#	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	331,4						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü		Herhangi biri					
	Kumanda 2: Optimizasyon		Pen					
	Kumanda 3: Derinlik		1,9 cm					

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 33: Dönüştürücü Modeli: SLA/13-6

İşletim Modu: M Modu

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		1,0	—	(a)	—	—	(a)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r.3}$ (MPa)	1,692						
	W_0 (mW)		—	#		—	#	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	0,85				—		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					—		
	f_c (MHz)	6,45	—	#	—	—	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	#	—	—	#
	Y (cm)		—	#	—	—	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	0,274						
	PRF (Hz)	14336						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	2,991						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					—		
	Fokal Uzunluk	FL _x (cm)		—	#	—		#
		FL _y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	331,4						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü		Herhangi biri					
	Kumanda 2: Optimizasyon		Pen					
	Kumanda 3: Derinlik		1,9 cm					

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 34: Dönüştürücü Modeli: SLA/13-6

İşletim Modu: CPD/Renkli

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		1,04	—	—	—	—	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r.3}$ (MPa)	2,547						
	W_0 (mW)		—	—		—	#	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)$]				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	0,7				—		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					—		
	f_c (MHz)	6,0	—	—	—	—	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	—	—	—	#
	Y (cm)		—	—	—	—	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	1,89						
	PRF (Hz)	2340						
	$p_r@PII_{max}$ (MPa)	2,675						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					—		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	—	—		#
		FL_y (cm)		—	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	308,1						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü	Mus veya Sup						
	Kumanda 2: Optimizasyon	Low						
	Kumanda 3: Derinlik	2,6 cm						
	Kumanda 4: Renkli Kutu Konumu/ Boyutu	Alt/ Maksimum genişlik, Maksimum yükseklik						

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 35: Dönüştürücü Modeli: SLA/13-6

İşletim Modu: PW Doppler

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	—	(a)	—	1,2	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$P_{r.3}$ (MPa)	#						
	W_0 (mW)		—	#		16,83	#	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	#				1,4		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0,25		
	f_c (MHz)	#	—	#	—	6,00	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	#	—	0,52	#
	Y (cm)		—	#	—	0,3	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#						
	PRF (Hz)	#						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	#						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					0,172		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	#						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü					Sup ve Mus		
	Kumanda 2: Örneklem Hacmi					2 mm		
	Kumanda 3: PRF					≤ 15625		
	Kumanda 4: Örneklem Hacim Konumu					Bölge 0 ile 6 arası		

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 36: Dönüştürücü Modeli: *SLT/10-5*İşletim Modu: *2D*

İndeks Etiketi		M.I.	TIS		TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız			Taramasız
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maksimum İndeks Değeri		1,0	(a)	—	—	(a)	
İlişkili Akustik Parametre	$P_{r.3}$ (MPa)	2,475					
	W_0 (mW)		#	—	—	#	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$ (mW)				—		
	z_1 (cm)				—		
	z_{bp} (cm)				—		
	z_{sp} (cm)	1,8			—		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)				—		
	f_c (MHz)	4,39	#	—	—	—	#
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		#	—	—	—
Y (cm)			#	—	—	—	#
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	0,50					
	PRF (Hz)	6633					
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	2,871					
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)				—		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		#	—	—	#
		FL_y (cm)		#	—	—	#
$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	253,3						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü	Herhangi biri					
	Kumanda 2: Optimizasyon	Pen					
	Kumanda 3: Derinlik	4,5 cm					

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 37: Dönüştürücü Modeli: SLT/10-5

İşletim Modu: M Modu

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		1,0	(a)	—	—	1,4	(a)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r.3}$ (MPa)	2,475						
	W_0 (mW)		#	—		24,86	#	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	1,8				1,7		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0,200		
	f_c (MHz)	4,39	#	—	—	4,39	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		#	—	—	0,658	#
Y (cm)			#	—	—	0,55	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	0,50						
	PRF (Hz)	1600						
	$p_r@PII_{max}$ (MPa)	2,871						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					0,1952		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		#	—	—		#
		FL_y (cm)		#	—	—		#
$I_{PA.3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	253,3							
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü	Herhangi biri				Herhangi biri		
	Kumanda 2: Optimizasyon	Pen				Pen		
	Kumanda 3: Derinlik	4,5 cm				4,5 cm		

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 38: Dönüştürücü Modeli: *SLT/10-5*İşletim Modu: *CPD/Renkli*

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		1,2	—	—	—	—	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r.3}$ (MPa)	2,386						
	W_0 (mW)		—	—		—	#	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)$]				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	1,7				—		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					—		
	f_c (MHz)	4,18	—	—	—	—	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	—	—	—	#
	Y (cm)		—	—	—	—	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	1,80						
	PRF (Hz)	2471						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	3,05						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					—		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	—	—		#
		FL_y (cm)		—	—	—		#
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	354,5						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü	Herhangi biri						
	Kumanda 2: Optimizasyon	Herhangi biri						
	Kumanda 3: Derinlik	4,5 cm						
	Kumanda 4: PRF	401 Hz						
	Kumanda 5: Renkli Kutu Konumu/Boyutu	Varsayılan konum/ Varsayılan genişlik						

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 39: Dönüştürücü Modeli: SLT/10-5

İşletim Modu: PW

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	—	1,2	—	2,1	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r,3}$ (MPa)	#						
	W_0 (mW)		—	61,20		38,51	#	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)$]				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	#				1,4		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0,24		
	f_c (MHz)	#	—	4,18	—	4,18	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	1,646	—	0,329	#
Y (cm)			—	0,55	—	0,55	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#						
	PRF (Hz)	#						
	$p_r@PII_{max}$ (MPa)	#						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					0,24		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	6,46	—		#
		FL_y (cm)		—	3,0	—		#
$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm^2)	#							
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü			Herhangi biri		Herhangi biri		
	Kumanda 2: Örnekleme Hacmi			3 mm		10 mm		
	Kumanda 3: PRF			5208		15625 & 20833		
	Kumanda 4: Örnekleme Hacim Konumu			Bölge 7		Bölge 0		

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 40: Dönüştürücü Modeli: TEE/8-3

İşletim Modu: 2D

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	1,0	—	—	—	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r,3}$ (MPa)	#						
	W_0 (mW)		54,91	—		—	#	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)$]				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	#				—		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					—		
	f_c (MHz)	#	3,97	—	—	—	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		0,812	—	—	—	#
Y (cm)			0,9	—	—	—	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#						
	PRF (Hz)	#						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	#						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					—		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		3,61	—	—		#
		FL_y (cm)		4,75	—	—		#
$I_{PA,3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	#							
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü		Card					
	Kumanda 2: Optimizasyon		Pen					
	Kumanda 3: Derinlik		4,0 cm					

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 41: Dönüştürücü Modeli: TEE/8-3

İşletim Modu: CW

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	—	1,1	—	2,3	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r.3}$ (MPa)	#						
	W_0 (mW)		—	55,67		54,47	#	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	#				1,1		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0,39		
	f_c (MHz)	#	—	4,00	—	4,00	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	0,435	—	0,435	#
	Y (cm)		—	0,9	—	0,9	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#						
	PRF (Hz)	#						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	#						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					0,34		
	Fokal Uzunluk	FL _x (cm)		—	4,45	—		#
		FL _y (cm)		—	4,75	—		#
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	#						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü			Card		Card		
	Kumanda 4: Ornekleme Hacim Konumu			Bölge 3		Bölge 2		

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 42: Dönüştürücü Modeli: TEE/8-3

İşletim Modu: M Modu

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		1,3	—	(a)	—	(a)	(a)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r,3}$ (MPa)	2,04						
	W_0 (mW)		—	#		#	#	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)$]				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	2,61				#		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					#		
	f_c (MHz)	3,97	—	#	—	#	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	#	—	#	#
	Y (cm)		—	#	—	#	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	0,558						
	PRF (Hz)	800						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	2,915						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					#		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		—	#	—	#	#
		FL_y (cm)		—	#	—	#	#
	$I_{PA,3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	176,61						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü	Card						
	Kumanda 2: Optimizasyon	Pen						
	Kumanda 3: Derinlik	4,0 cm						

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 43: Dönüştürücü Modeli: TEE/8-3

İşletim Modu: PW Doppler

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	—	1,3	—	2,8	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r,3}$ (MPa)	#						
	W_0 (mW)		—	73,15		58,10	#	
	minimum $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	#				1,1		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0,5321		
	f_c (MHz)	#	—	3,81	—	3,82	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		—	0,9	—	0,9	#
	Y (cm)		—	0,9	—	0,9	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#						
	PRF (Hz)	#						
	$p_r@PII_{max}$ (MPa)	#						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					0,320		
	Fokal Uzunluk	FL _x (cm)		—	8,83	—		#
		FL _y (cm)		—	4,75	—		#
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	#						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Muayene Türü				Card		Card	
	Kumanda 2: Örnekleme Hacmi				1 mm		1 mm	
	Kumanda 3: PRF				1563		1563	
	Kumanda 4: Örnekleme Hacim Konumu				Bölge 6		Bölge 1	

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Tablo 44: Transducer Model: TEE/8-3

İşletim Modu: *Color (Renkli)*

İndeks Etiketi		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Tarama	Taramasız		Taramasız		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Global Maksimum İndeks Değeri		(a)	1,3	—	—	—	(b)	
İlişkili Akustik Parametre	$p_{r.3}$ (MPa)	#						
	W_0 (mW)		72,66	—		—	#	
	minimum [$W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)$] (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	#				—		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					—		
	f_c (MHz)	#	3,82	—	—	—	#	
	A_{aprt} boyutları	X (cm)		0,9	—	—	—	#
	Y (cm)		0,9	—	—	—	#	
Diğer Bilgiler	PD (µsaniye)	#						
	PRF (Hz)	#						
	$p_r@P_{II_{max}}$ (MPa)	#						
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$ (cm)					—		
	Fokal Uzunluk	FL_x (cm)		11,78	—	—		#
		FL_y (cm)		4,75	—	—		#
	$I_{PA.3}@M_{I_{max}}$ (W/cm ²)	#						
Çalıştırma Kumandası Koşulları	Kumanda 1: Mod			Color (Renkli)				
	Kumanda 2: Muayene Türü			Card				
	Kumanda 3: Optimizasyon/ Derinlik/PRF			Herhangi biri/14 cm/ 4386 Hz				
	Kumanda 4: Renkli Kutu Konumu/Boyutu			Herhangi biri				

(a) Bu indeks bu işletim modu için gerekli değildir; değer <1'dir.

(b) Bu dönüştürücü kafa içi veya neonatal sefalik kullanım amaçlı değildir.

Aşağıda listeli nedenle global maksimum indeks değeri raporlanmamış olduğundan bu işletim koşulu için herhangi bir veri raporlanmamıştır. (Referans Global Maksimum İndeks Değer çizgisi.)

— Veriler bu dönüştürücü/mod için uygulanabilir değildir.

Akustik Ölçüm Kesinliği ve Belirsizlik

Tüm tablo girişleri, tablonun ilk sütunundaki maksimum indeks değerini veren aynı işletim koşullarında elde edilmiştir. Güç, basınç, yoğunluk ve akustik çıktı tablolarındaki değerlerin türetilmesi için kullanılan diğer nitelikler için ölçüm kesinliği ve belirsizliği aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Çıktı Görüntüleme Standardı Bölüm 6,4'e uygun olarak, aşağıdaki ölçüm kesinliği ve belirsizliği değerleri tekrar ölçümler yaparak ve standart sapmayı bir yüzde olarak ifade ederek belirlenmiştir.






Tablo 45: Akustik Ölçüm Kesinliği ve Belirsizlik

Nicelik	Kesinlik (standart sapma %'si)	Belirsizlik (%95 güvenirlilik)
Pr	%1,9	\pm %11,2
Pr ₃	%1,9	\pm %12,2
Wo	%3,4	\pm %10
fc	%0,1	\pm %4,7
Pll	%3,2	% +12,5 ila -16,8
Pll ₃	%3,2	% +13,47 ila -17,5

Etiketleme Sembolleri

Ürünlerin, ambalaj ve kutuların üzerinde aşağıdaki semboller bulunmaktadır.

Tablo 46: Etiketleme Sembolleri

Sembol	Tanım
	Alternatif Akım (AC)
	93/42/EEC'nin VII numaralı Ekiyle üreticinin uyumluluk bildirisini belirten Sınıf 1 cihazına yapıştırılmıştır.
	Sterilizasyon ve ölçüm özelliklerinin Onaylanmış Kuruluş tarafından teyit edilmesini gerektiren bir Sınıf 1 cihazına veya Onaylanmış Kuruluşça 93/42/EEC'nin uygulanabilir Eklerine uyumluluğun teyit edilmesini veya denetlenmesini gerektiren Sınıf IIa, IIb veya III cihazına yapıştırılmıştır.
	Dikkat, Kullanıcı Kılavuzuna bakın.
	Bu cihaz, Avustralya'daki elektronik cihazlarla ilgili yönetmeliklerle uyumludur.



Tablo 46: Etiketleme Sembolleri (Devam)

Sembol	Tanım
	Seri kodu, tarih kodu veya parça kodu türünde kontrol numarası
	Biyolojik risk
	Bu cihaz, Brezilya'daki elektronik cihazlarla ilgili yönetmeliklerle uyumludur.
	Kanada Standartlar Birliği
	Katalog numarası
	Diğer ev tipi çöplerden ayrı olarak toplayın (bkz. Avrupa Komisyonu Direktifi 93/86/EEC). Çöplerin toplanmasına ilişkin yerel yönetmeliklere başvurun.
	İçerik, etilen oksit işlemi kullanılarak sterilize edilmiştir.
	Oluklu geri dönüşüm
	Tehlikeli voltaj
	Üretim tarihi
	Doğru Akım (DC)
	Islatmayın
	2 adetten fazlasını üst üste istiflemeyin

Tablo 46: Etiketleme Sembolleri (Devam)

Sembol	Tanım
	5 adetten fazlasını üst üste istiflemeyin
	10 adetten fazlasını üst üste istiflemeyin
	Elektrostatik duyarlı cihazlar
	Bu cihaz, elektronik cihazlarla ilgili FCC yönetmelikleriyle uyumludur.
	Kolay Kırılabilir
GEL  R	Radyasyonla sterilize edilmiş jel.
	Sıcak
	Yalnızca iç mekan kullanımı
	Cihaz statik bir (DC) manyetik alan yayar.
	İyonlaşmayan radyasyon
	Kağıt dönüşümü
	Seri numarası tipi kontrol numarası
	Depolama sıcaklığı koşulları

Tablo 46: Etiketleme Sembolleri (Devam)

Sembol	Tanım
IPX7	Su altında kalabilir. Geçici batırmanın etkilerine karşı korunmuştur.
IPX8	Su Geçirmez Donanım. Uzun süreli batırmanın etkilerine karşı korunmuştur.
Mobil Birleştirme Sistemi Giriş: 100 – 240 V ~ 50 – 60 Hz 4 – 2 A	
	Dönüştürücüyü dikkatli kullanın
	Dezenfeksiyon süresi için üreticinin talimatlarını uygulayın
	Dönüştürücüyü dezenfekte edin
	Tip BF hastaya uygulanmış parçalar (B = vücut, F = kayan uygulamalı parça)
	Underwriter Laboratuvarları etiketlemesi
	Kirlilik Kontrol Logosu. (sadece Çin için) Çin RoHS beyanı tablosundaki tüm parçalar/ürünler için geçerlidir. Bu logo, alan darlığı nedeniyle bazı parçaların/ürünlerin dış yüzeyinde bulunmayabilir.
UYARI: Uygun yuvalara yalnızca SonoSite tarafından önerilen Aksesuarları ve Yan Birimleri takın.	

Bu sözlük terimlerin alfanümerik olarak listelenmesini içerir.

Amerikan Tıpta Ultrason Enstitüsü (AIUM), 1997'de *Recommended Ultrasound Terminology* (Tavsiye Edilen Ultrason Terminolojisi), İkinci Baskı, adlı eseri yayımlamıştır. Bu sözlükte bulunmayan ultrasonla ilgili terimler için o kaynağa başvurun.

Terimler

2D (iki-boyutlu) resim

Bir video göstergesi üzerinde ekoları iki boyutlu olarak görüntüleme yolu. Video piksellerine eko sinyal büyüklüğüne dayalı bir parlaklık seviyesi atanmıştır. Aynı zamanda CPD resmi ve Renkli Doppler (Color) resmine de bakın.

as low as reasonably achievable (makul olarak elde edilebilecek kadar düşük) (ALARA)

Hastanın ultrason enerjisine maruziyetinin, tanı sonuçlarının makul şekilde elde edilebileceği kadar düşük tutulması, ultrason kullanımının temel prensibidir.

aşamalı dizi

Özellikle kardiyak tarama için tasarlanmış bir dönüştürücü. Işın yönünü ve odağı elektronik olarak yöneterek bir sektör resmi oluşturur.

cilt hattı

Gösterge üzerinde cilt/dönüştürücü arabirimine denk gelen bir derinlik.

darbeli dalga (PW) Doppler modu

Bir aralığa özel alandaki kan akış hızlarını ışın boyunca kaydeden bir Doppler.

derinlik

Göstergenin derinliğini ayarlamak için kullanılan bir menü öğesi. Resmin içindeki eko konumu hesaplamalarında 1538,5 metre/saniyelik sabit bir ses hızı olduğu varsayılır.

doğrusal dizi dönüştürücü

L (Doğrusal) harfiyle ve bir numara (38) ile tanımlanır. Dizinin genişliğinin yarıçapına denk gelen bu numara milimetre cinsinden ifade edilir. Dönüştürücü öğeleri akustik ışının özelliklerini ve yönünü kumanda etmek için elektriksel olarak yapılandırılmıştır. Örneğin, L38.

Doku Doppler Görüntüleme (TDI)

Miyokardiyal hareketi tespit etmek için kullanılan bir darbeli dalga Doppler tekniğidir.

Doku Harmonik Görüntüleme

Gürültü ve paraziti azaltmak ve çözünürlüğü geliştirmek için bir frekansta iletir ve daha yüksek bir harmonik frekansta alır.

dönüştürücü	Bir enerji formunu bir başka enerji formuna dönüştüren bir aygıt. Ultrason dönüştürücüler elektriksel olarak uyarıldıklarında akustik enerji yayan piezoelektrik unsurlar içermektedir. Akustik enerji vücudun içine iletiildiğinde, bir arabirimle veya doku özelliklerinde bir değişimle karşılaşana kadar hareket eder. Arabirimde, bu akustik enerjinin elektrik enerjisine dönüştürüldüğü, işlendiği ve anatomik bilgi olarak görüntülendiği dönüştürücüye geri dönen bir eko oluşur.
in situ	Doğal veya orijinal konumda.
kavisli dizi dönüştürücü	C (kavisli, eğrilerden oluşan) harfi ve bir sayı (60) ile tanımlanır. Dizinin eğiminin yarıçapına denk gelen numara milimetre cinsinden ifade edilir. Dönüştürücü öğeleri akustik ışının özelliklerini ve yönünü kumanda etmek için elektriksel olarak yapılandırılmıştır. Örneğin, C15, C60e.
M Modu	Kardiyak yapıların fazlar halindeki hareketlerini gösteren Motion (Hareketli) Mod. Tek bir ultrason ışını iletilir ve yansıyan sinyaller ekran üzerinde çizgiler oluşturan farklı yoğunlukta noktalar halinde görüntülenir.
mekanik indeks (MI)	Mekanik biyolojik etkilerin oluşması olasılığının bir göstergesi: MI değeri ne denli yüksek olursa, mekanik biyolojik etkilerin oluşması ihtimali de o denli büyüktür. Mı hakkında daha kapsamlı bir açıklama için bkz. Bölüm 9, "Güvenlik" .
MI/TI	Mekanik indeks ve termal indekse bakın.
NTSC	Ulusal Televizyon Standartları Komitesi. Bir video format ayarı. Aynı zamanda PAL bölümüne de bakın.
PAL	Phase Alternating Line (Faz Değiştiren Çizgi). Bir video format ayarı. NTSC'ye de bakın.
renk gösterimi	Renkli Doppler modundayken renk bilgisinin gizlenmesi veya gösterilmesi için bir yöntem.
renkli Doppler (Color) resmi	Geniş bir akış aralığında kan akışının varlığını, hızını ve yönünü göstermek için kullanılan bir Doppler görüntüleme modu. Bkz. 2D resim ve CPD resim.
renkli güçlü Doppler (CPD) resmi	Tespit edilebilir kan akışının varlığını göstermek için kullanılan bir Doppler görüntüleme modu. 2D resim ve Renkli resim bölümlerine de bakın.
SonoMB	2D görüntüleme modunun bir alt kümesidir; genel görüntü kalitesini geliştirmek ve paralelinde parazit ve kusurları azaltmak için bir hedefe üç farklı açıdan bakılır ve ardından taranan veriler birleştirilerek ya da ortalanarak 2D görüntü geliştirilir.

SonoRES	2D görüntüleme modunun bir alt kümesidir; doku marjlarındaki benek parazit kusuru azaltmak ve kusurları azaltıp resim içindeki doku modellerinin görünümünü iyileştirerek kontrast çözünürlüğünü artırmak suretiyle 2D görüntü geliştirilir.
sürekli dalga (CW) Doppler modu	Kan akış hızlarını ışın boyunca kaydeden bir Doppler.
termal indeks (TI)	Toplam akustik gücün tanımlanmış varsayımlar altında doku ısısını 1°C arttırmak için gerekli akustik güce oranı. TI hakkında daha kapsamlı bir açıklama için bkz. Bölüm 9, "Güvenlik" .
TIB (kemik termal indeksi)	Ultrason ışınının yumuşak dokudan geçtiği ve fokal bir bölgenin kemiğin hemen yakınında olduğu uygulamalar için bir termal indeks.
TIC (kafatası kemiği termal indeksi)	Işının vücuda giriş noktasının yakınından, kemiğin içinden geçtiği uygulamalar için bir termal indeks.
TIS (yumuşak doku termal indeksi)	Yumuşak dokularla ilişkili bir termal indeks.
varyans	Verilen bir örnekte Renkli Doppler akış görüntülemesinde bir değişim görüntüleri. Varyans yeşil renge eşleştirilir ve türbülansı tespit etmek için kullanılır

Kısaltmalar

Kullanıcı arabiriminde kullanılan kısaltmalar aşağıda listelenmiştir.

Tablo 1: Kısaltmalar

Kısaltma	Tanım
+/x	"+" Caliper (Pergel)/"x" Caliper Ratio (Pergel Oranı)
A	"A" Dalga Zirve Hızı
A PG	"A" Dalga Zirve Basınç Farkı
A2Cd	Apikal 2 Oda diyastoliği
A2Cs	Apikal 2 Oda sistoliği
A4Cd	Apikal 4 Oda diyastoliği
A4Cs	Apikal 4 Oda sistoliği
AAo	İnen Aort
abs	Mutlak değer

Tablo 1: Kısaltmalar (Devam)

Kısaltma	Tanım
AC	Abdominal Çevre
ACA	Ön Beyin Arteri
ACC	İvme İndeksi
ACoA	Ön İletişim Arteri
ACS	Aortic Valve Cusp Separation (Aort Kapakçığı Uç Ayırımı)
AFI	Amniyotik Sıvı İndeksi
AI	Aort Yetmezliği
AI PHT	Aort Yetmezliği Basınç Yarı Zamanı
AL	Birinci Boyun Omuru Halkası
Ann D	Annulus Çapı
ANT F	Anterior Far (Ön Uzak)
ANT N	Anterior Near (Ön Yakın)
Ao	Aort
AoD	Aortic Root Diameter (Aort Kökünün Çapı)
Apical	Apikal Görünüm
APTD	Anteroposterior Gövde Çapı
AT	Hızlanma (İnme) Zamanı
AUA	Ortalama Ultrason Yaşı
AV	Aort Kapakçığı
AV Area	Aort Kapakçığı Alanı
AVA	Aort Kapakçığı Alanı
BA	Baziler Arter
BPD	Biparietal Çap
BPM	Dakikada kalp atışı
Bifur	Çatallanma

Tablo 1: Kısaltmalar (Devam)

Kısaltma	Tanım
CCA	Karotid Communis Arter
CO	Kardiyak Debisi
CI	Kardiyak İndeks
CPD	Renkli Güçlü Doppler
CRL	Baş ve Kalça Mesafesi
CW	Sürekli Dalga Doppler
D	Çap
D Apical	Apikal Mesafe
DCCA	Distal Karotid Communis Arter
DECA	Distal External Karotid Arter
DICA	Distal Internal Karotid Arteri
Dist	Distal
dP:dT	Delta Basıncı: Delta Süresi
E	“E” Dalga Zirve Hızı
E PG	“E” Dalga Zirve Basınç Farkı
E:A	E:A Oranı
ECA	External Karotid Arter
EKG	Elektrokardiyogram
ECICA	Ekstrakraniyal İnternal Karotid Arter
ECVA	Ekstrakraniyal Vertebral Arter
EDD	Beklenen Doğum Tarihi
AUA vasıtasıyla EDD	Ortalama Ultrason Yaşı ile Beklenen Doğum Tarihi
LMP vasıtasıyla EDD	Son Adet Görme Dönemi ile Beklenen Doğum Tarihi
EDV	Son Diastolik Hız
E/e'	E hızı = Mitral Kapakçık E hızının dairesel e' hızına bölümü

Tablo 1: Kısaltmalar (Devam)

Kısaltma	Tanım
EF	Ejeksiyon Fraksiyonu
EF:EĞİM	E-F Eğimi
EFW	Beklenen Fetal Ağırlığı
Endo	Endokardiyal
Epi	Epikardiyal
EPSS	“E“ Noktası Septal Ayrımı
Estab. DD	Beklenen Doğum Tarihi
ET	Geçen Süre
FH	Femoral Baş
FHR	Fetal Kalp Atım Hızı
FL	Femur Uzunluğu
FM (Sağ ve Sol)	Foramen Magnum (SO ile aynı)
FTA	Fetal Gövde Alanı
GA	Gebelik Yaşı
LMP'ye göre GA	Son Adet Dönemi ile Gebelik Yaşı
GA by LMPd	Türetilmiş Son Adet Dönemi ile Gebelik Yaşı
Gate	Doppler Geçit Derinliği
GS	Gebelik Kesesi
HC	Baş Çevresi
HR	Kalp Atım Hızı
ICA	İnternal Karotid Arter
IMT	İntima Media Kalınlığı
IVRT	İzovolümik Gevşeme Zamanı
IVS	İnterventriküler Septum
IVSd	İnterventriküler Septum Diyastolik

Tablo 1: Kısaltmalar (Devam)

Kısaltma	Tanım
IVSFT	İnterventriküler Septum Fraksiyonel Kısaltma
IVSs	İnterventriküler Septum Sistolik
LA	Sol Atriyum
LA/Ao	Sol Atriyum/Aort Oranı
LAT F	Yanal Uzak
LAT N	Yanal Yakın
LMP	Son Adet Dönemi
LMPd	türetilmiş Son Adet Dönemi
LVO	Sol Ventriküler Opaklaştırma
LV	Sol Ventriküler
LV Area	Sol Ventriküler Alan
LV kütle	Sol Ventriküler kütle
LV Volume	Sol Ventriküler Hacim
LVd	Sol Ventriküler diastolik
LVD	Sol Ventriküler Boyut
LVDd	Sol Ventriküler Boyut Diyastolik
LVDFS	Sol Ventriküler Boyut Fraksiyonel Kısaltma
LVDs	Sol Ventriküler Boyut Sistolik
LVEDV	Sol Ventriküler Diyastol Sonu Hacim
LVESV	Sol Ventriküler Sistol Sonu Hacim
LVET	Sol Ventriküler Ejeksiyon Süresi
LVOT	Sol Ventrikül Çıkış Yolu
LVOT Area	Sol Ventrikül Çıkış Yolu Alanı
LVOT D	Sol Ventrikül Çıkış Yolu Çapı
LVOT VTİ	Sol Ventrikül Çıkış Yolu Hız Zaman İntegrali

Tablo 1: Kısaltmalar (Devam)

Kısaltma	Tanım
LVPW	Sol Ventrikül Arka Duvarı
LVPWd	Sol Ventrikül Arka Duvarı Diastolik
LVPWFT	Sol Ventrikül Arka Duvarı Fraksiyonel Kalınlaşması
LVPWs	Sol Ventrikül Arka Duvarı Sistolik
LVs	Sol Ventriküler sistolik
MB	SonoMB
MCA	Orta Serebral Arter
MCCA	Orta Karotid Communis Arter
MECA	Orta External Karotid Arter
MI	Mekanik İndeks
MICA	Orta İnternal Karotid Arter
Mid	Orta
MM	M Modu
MR PISA	Mitral Regurjitasyon Yakınsal İzo Hız Yüzey Alanı
MR/VTI	Mitral Regurjitasyon/Hız Zaman İntegrali
MV	Mitral Kapakçığı
MV Area	Mitral Kapakçık Alanı
MV ERO	Mitral Kapakçık Etkin Regurjitan Orifis
MV PISA Area	Mitral Kapakçık Yakınsal İzo Hız Yüzey Alanı
MV Rate	Mitral Kapakçık Hızı
MV Regurgitant Fraction	Mitral Kapakçık Regurjitan Fraksiyonu
MV Regurgitant Volume	Mitral Kapakçık Regurjitan Hacmi
MVA	Mitral Kapakçık Alanı
MV/VTI	Mitral Kapakçık/Hız Zaman İntegrali

Tablo 1: Kısaltmalar (Devam)

Kısaltma	Tanım
NTSC	Ulusal Televizyon Standartları Komitesi
OA	Oftalmik Arter
OFD	Artkafanın Ön Çapı
PAL	Faz Değiştiren Çizgi
PCAp1 PCAp2	Arka Beyin Arteri Zirvesi
PCCA	Yakınsal Karotid Communis Arter
PCoA	Arka İletişim Arteri
PECA	Yakınsal External Karotid Arter
PGr	Basınç Farkı
PGmax	Maksimum Basınç Farkı
PGmean (PGortalama)	Ortalama Basınç Farkı
PHT	Basınç Yarı Zamanı
PI	Pulsatilité İndeksi
PICA	Yakınsal İnternal Karotid Arter
PISA	Yakınsal İzo Hız Yüzey Alanı
Plaka 1 Plaka 2	Plaka
POST F	Arka Uzak
POST N	Arka Yakın
Prox	Yakınsal
PSV	Zirve Sistolik Hız
PV	Pulmonik Kapakçık
PW	Darbéli Dalga Doppleri
Qp/Qs	Pulmoner kan akışının sistemik kan akışına bölümü
RA	Sağ Atriyal (basınç)

Tablo 1: Kısaltmalar (Devam)

Kısaltma	Tanım
RI	Rezistif İndeks
RVD	Sağ Ventriküler Boyut
RVDd	Sağ Ventriküler Boyut Diyastolik
RVDs	Sağ Ventriküler Boyut Sistolik
RVOT D	Sağ Ventrikül Çıkış Yolu Çapı
RVOT VTI	Sağ Ventrikül Çıkış Yolu Hız Zaman İntegrali
RVSP	Sağ Ventriküler Sistolik Basınç
RVW	Sağ Ventriküler Serbest Duvar
RVWd	Sağ Ventriküler Serbest Duvar Diastolik
RVWs	Sağ Ventriküler Serbest Duvar Sistolik
S	SonoRES
S/D	Sistolik/Diyastolik Oranı
SI	Atım İndeksi
Siphon	Sifon (internal karotid arter)
SM	Submandibular
SO	Suboksipital
SV	Atma Volümü
TAM	Zaman Ortalama Ortalaması
TAP	Zaman Ortalama Zirve
TDI	Doku Doppler Görüntüleme
TEE	Transözofajiyal Ekokardiyogram
THI	Doku Harmonik Görüntüleme
TI	Termal İndeks
TICA	Terminal İnternal Karotid Arter
TO	Transorbital

Tablo 1: Kısaltmalar (Devam)

Kısaltma	Tanım
TRmax	Triküspid Regurjitasyon (zirve hız)
TT	Transtemporal
TTD	Çapraz Gövde Çapı
TV	Triküspid Kapakçık
UA	Ultrason Yaşı
Umb A	Umbilikal Arter
VA	Vertebral Arter
VA _{ty}	Vertebral Arter
V _{max}	Zirve Hızı
V _{mean} (Vortalama)	Ortalama Hız
Vol	Hacim
VF	Hacim Akış
VTI	Hız Zaman İntegrali

Semboller

+/x ölçümü 88

Sayılar

2D görüntüleme 57, 293

2D ölçümler 81

A

a' 129

abdominal, kullanım amaçları 1

AC güç göstergesi 17

açı düzeltmesi 67

açıklama

anasayfa 77

ayarla anasayfa 77

etiket 77

kurulum 37

ok 78

resimlerin açıklaması 76

tanım 16

ağ günlüğü 171

akış hassasiyeti 64

aksesuar listesi 226

akustik çıktı

ölçüm 248

tablolar 250, 251–287

akustik ölçüm kesinliği 288

akü

çıkartılması 12

depolama ve yükleme 227

güvenlik 234

takılması 12

teknik özellikler 227, 228

temizlenmesi 198

alan küçültme yüzdesi 93

alan/çevre ölçümü 83

ALARA prensibi 240, 293

alfanumerik 16

aort kapakçık alanı (AVA) 133

aorta (Ao) 124

arşivleme, hasta listesi 74

atım indeksi (SI) 136

ayak şalteri 46, 80

B

bakım 192

barkod tarayıcı 80

basınç limitleri 227

basınç yarı zamanı (PHT) 131

beklenen doğum tarihi (EDD) 216

beklenen fetal ağırlığı (EFW) 217

biyolojik güvenlik 235

biyopsi 58

C

calcs menu (hesaplamalar menüsü) 19

caliper (pergel)/calcs (hesaplamalar) 17

canlı iz 45, 69

CF capacity alert (CF kapasite uyarısı) 34

cihaz güvenliği 234

cilt hattı, tanım 293

CompactFlash

çıkartılması 13

kapasite uyarısı 34

takılması 13

CW Doppler görüntüleme

tanım 295

Ç

çalışma listesi sunucuları, yapılandırma 165

çalışma sayfaları 144

çap küçültme yüzdesi 93

çift resimler 45, 58

çıkı göstergesi 245

D

d:D oranı 99

darbeli dalga Doppler (PW)

D-çizgisi 66

spektral iz 68

D-çizgisi

PW Doppler 66

delta basıncı:delta süresi (dP:dT) 133

delta tuşu 36

depolama teknik özellikleri, cihaz 227

- derinlik
 - ayarlanması 60
 - tanım 17, 293
 - derinlik işaretleyicisi 20
 - dezenfektanlar
 - güvenlik 192
 - uyumluluk tablosu 199–204
 - dezenfekte edilmesi
 - akü 198
 - dönüştürücü kabloları 196
 - dönüştürücüler 194
 - EKG kablosu 198
 - sistem 193
 - DICOM
 - arşivleyici durumunun doğrulanması 174
 - arşivleyici seçilmesi 174
 - bağlanabilirliği 34
 - çalışma listesi 179
 - çalışma listesi sunucusu seçilmesi 174
 - çalışma listesi sunucusunun durumunun doğrulanması 174
 - çalışma listesinin sıralanması 179
 - hasta bilgileri 177
 - hasta sorgusu 179
 - konum 153
 - konum seçilmesi 174
 - kullanım 172
 - resim aktarımının doğrulanması 177
 - resmi yazdır 176
 - resmin arşivlenmesi 176
 - resmin elle arşivlenmesi 177
 - sistem kurulumu 152
 - standart 229
 - yapılandırma 151
 - yazıcı durumunun doğrulanması 174
 - yazıcı seçilmesi 174
 - yedekleme 151
 - DICOM kablosuz 156
 - dikkat edilmesi gereken noktalar, tanım 231
 - direksiyon
 - CPD 64
 - Doppler 67
 - dirençli indeks (RI) ölçümü 88
 - doku Doppler görüntüleme (TDI) 67, 138
 - doku modelleri 249
 - dokunmatik ekran 17, 20
 - Doppler
 - CW 66
 - Doppler büyüklük modu *Bkz.*CPD görüntüleme
 - Doppler geçit derinliği 67
 - Doppler ölçeği 45
 - PW 66
 - renkli 63
 - dönüştürücü
 - bağlanması 15
 - çıkartılması 15
 - depolama ve yükleme 228
 - dezenfekte etme 194
 - doğrusal dizi 293
 - genel kullanım 56
 - görüntüleme modları 53
 - hazırlanması 55
 - invazif veya cerrahi kullanım 56
 - kablolar, temizleme ve dezenfekte etme 196
 - kavisli dizi 294
 - kılıf 56
 - muayene türü 53, 92, 94, 96, 99, 102, 110, 112, 117, 120
 - sorunları 182
 - sterilize edilebilir 196
 - tanım 294
 - teknik özellikler 225, 228
 - temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi 194
 - yazılımın yükseltilmesi 183
 - dönüştürücü yazılımının yükseltilmesi 183
 - duvar filtresi 64, 68
 - DVD
 - setup (kurulum) 33
 - sorun 182
- ## E
- E, A ve VMax, TRmax 129
 - e' 129
 - e' ve a' 129
 - edinim hatası 209
 - EKG
 - açık konuma getirin 59
 - izleme 79
 - ekran düzeni
 - calcs menu (hesaplamalar menüsü) 19
 - derinlik işaretleyicisi 20
 - ekran üzeri menü 20
 - hasta başlığı 20
 - metin 19
 - mod verisi 19
 - ölçüm ve hesaplama verisi 19
 - picto (piktograf) 19
 - sistem durumu 20
 - yönelim işaretleyicisi 19
 - ekran üzeri menü 20, 21
 - ekran üzeri menü kontrolleri 17
 - el ile iz 84, 89

elektrik
güvenlik 232
teknik özellikler 228
elektromanyetik uyumluluk 236
elektromekanik güvenlik standartları 228
EMC sınıflandırma standartları 229
EMED Çalışma sayfaları 144
ergonomik güvenlik 9
etiketleme sembolleri 288

F

far (uzak), tanım 17
fetal kalp atım hızı (FHR) 86
fetal yaşı, hatalı hesaplama 182
follikül ölçümü 101
formlar 18
freeze (dondur)
aç/kapat 61
tanım 18

G

gain (kazanç)
ayarlanması 59
tanım 17
geçen süre (ET) ölçümü 88
geçit boyutu 67
görüntüleme modu
2D
dönüştürücü 53
M Modu 61
PW ve CW Doppler 66
renkli Doppler 63
görüntüleme, CW Doppler 295
göz çukuru 120
güç 16
güvenlik
akü 234
biyolojik 235
cihaz 234
dezenfektanlar 192
elektrik 232
elektromanyetik uyumluluk 236
ergonomi 9
güvenlik kurulumu 25

H

hacim akış 96
hasta başlığı 20, 38
hasta bilgileri
DICOM 177
yeni hasta 49
hasta listesi
açık konuma getirin 73
arşivleme 74
resimlerin gözden geçirilmesi 74
silme 74
tüm resimlerin yazdırılması 74
hasta raporu
genel 139
kafa içi 141
kardiyak 140
OB ikizler 141
vasküler 140
hasta resimleri
açık konuma getirin 74
hasta listesi 75
silme 75
sonraki veya önceki 74
hata iletilmesi 233
hatalar
algoritmik 209
edinim 209
ölçüm 209
hava yoluyla dalga yayan cihazların
standartları 229
hekim mili *Bkz.* dönüştürücü
hesaplamalar
hacim akış 96
IMT 112
jinekolojik 98
kardiyak 120
küçük organlar 98
OB 102
OB Doppler 109
ölçümlerin görüntülenmesi veya
tekrarlanması 91
ölçümlerin yapılması 91
ölçümün silinmesi 91
ses 95
vasküler 110
yazarlar 104
yüzde azaltma 92
hız ölçümü 88
hız zaman integrali (VTI) 130

I

IMT

- hesaplamalar 112
- iz 113
- taslak 116
- in situ* tanımı 294
- inen aort (AAo) 124
- intraoperatif, kullanım amaçları 2
- ivme (ACC) indeksi ölçümü 88
- iz hesaplamaları
 - el ile 89
 - otomatik 89
- izovolümik gevşeme zamanı (IVRT) 127

İ

- İB kutusu 63
- İntima Media Kalınlığı (IMT) hesaplamaları 112

J

- jel 56
- jinekoloji, kullanım amaçları 2
- jinekolojik (gyn) hesaplamalar 100

K

- kablo
 - dönüştürücü kablolarının temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi 196
 - teknik özellikler 227
- kablosuz
 - DICOM 156
 - SiteLink 149
- kafa içi Doppler (TCD) 119
- kafa içi, kullanım amaçları 3
- kalça açısı 98
- kalp atım hızı (HR) 86, 137
- kardiyak çıktısı (CO) 137
- kardiyak hesaplamaları
 - 2D ve M Modu 121
 - AAo 124
 - Ao 124
 - AVA 133
 - CI 137
 - CO 137
 - Doppler 127, 129
 - dP:dT 133
 - E, A, ve VMax 129
 - e' ve a' 129

- HR 137
- IVRT 127
- LA 124
- LV hacim (Simpson Kuralı) 125
- LV kütle 126
- LVd 124
- LVOT D 124
- LVs 124
- MV/AV alan 125
- PHT 131
- PISA 122
- Qp/Qs 122
- RVSP 130
- SI 136
- SV 136
- TDI 138
- TRmax 129
- VTI 130

- kardiyak indeks (CI) 137
- kardiyak referanslar 210
- kardiyak, kullanım amaçları 1
- kaydet tuşu 46
- kayıt yapma problemi 182
- kesinlik, akustik ölçüm 288
- kılavuz belgeleri, ilişkili 246
- kısaltmalar 295
- kısaltmalar, muayene türü 52
- kısırlık, kullanım amaçları 2
- Klibin Kaydedilmesi 72
- klip

- depolama 71
- edinim gecikmesi 70
- gözden geçirilmesi 73
- kırpma 70
- önizleme 69
- save (kaydet) 70
- setup (kurulum) 69
- silme 70

kontroller

- alıcı 241
- doğrudan 241
- dolaylı 241
- menü 21
- kullanıcı hesabı 28
- kullanıcı hesabının dışarı aktarımı 28
- kullanıcı hesabının içeri aktarımı 28
- kullanıcı kılavuzu, kullanılan kurallar 4
- kullanıcı oturum açma 26
- kullanıcı, ekleme 27
- kullanım amaçları 1–3

kullanımlar, amaçlı 1–3
küçük organ hesaplamaları 98

L

LCD ekran
çıktı 245
teknik özellikler 225
temizlenmesi 194
lisans anahtarı 190, 191
LVO (Sol Ventriküler Opaklaştırma) 58

M

M Modu
iz 62
M-çizgisi 61
M-çizgisi
M Modu 61
mekanik indeks (MI) 245, 294
menü kontrolleri 21
metin
giriş sorunları 182
girişi 76
tanım 19
metin girişi 76
metni çözdür 37
mitral kapakçık/aort kapakçığı (MV/AV) 125
mod verisi 19, 38
modlar 18
muayene türü
dönüştürücü 53
kısaltmalar 52
muayenenin sonlandırılması 51
müdahaleci, kullanım amaçları 2

N

near (yakın), tanım 17
nem limitleri 227
NTSC, tanım 294

O

OB
Doppler hesaplamaları 109
grafikler 143
hesaplamalar 102, 107
tablosu kurulumu 43
obstetrik referanslar 216
obstetrik, kullanım amaçları 2

odaksal alanlar, optimizasyon 57
ok 78
olay günlüğü 29
optimizasyon 57
oturum açma 25, 26, 30

Ö

ölçek 68
ölçüm
alan/çevre 83
follikül 101
kalp atım hızı 86
silme 84
terminoloji, yayınlar 209
uzaklık 82, 85
vasküler 110
ölçüm doğruluğu
2D ölçümler 207
görüntü boyutu 207
pergel yerleşimi 207
ölçüm ve hesaplama verisi 19
ölçümler ve hesaplamalar
kardiyak, Doppler hesaplamaları 127
özel karakterler 23

P

PAL, tanım 294
panoramik 60
parlaklık 58
parlaklık modu *Bkz.*2D görüntüleme
PC kurulumu 33
pediatrik, kullanım amaçları 3
piktograf 19, 78
p-modu *Bkz.*2D görüntüleme
PRF ayarı 68
prosedür, yapılandırması 169
prostat, kullanım amaçları 3

Q

Qp/Qs 122

R

raporlar, hasta 139
referanslar
genel 222
kardiyak 210
obstetrik 216

renk gösterimi 64
renkli Doppler görüntüleme 63
renkli güçlü Doppler görüntüleme *Bkz.* renkli
Doppler görüntüleme
resim
CompactFlash üzerine kaydedilmesi 72
gözden geçirilmesi 74
sorun 181
resim depolama teknik özellikleri 226
resimlerin gözden geçirilmesi 74
resmi kaydet 17, 72
resmi yazdır 17, 73

S

saat 35
sağ ventriküler sistolik basınç (RVSP) 130
seçimi kaldır, hasta listesi 73
select (seç) 17
semboller 23
semboller, etiketleme 288
seri port 33
ses
Doppler sesinin ayarlanması 68
hesaplaması 94, 95
Simpson Kuralı 125
sine tampon alanı 61
sistem
aç/kapat 14
depolama ve yükleme 227
teknik özellikler 227
temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi 193
uyandırılması 14
yazılım 8
yazılımın yükseltilmesi 183
sistem boyutları 225
sistem durumu 20, 38
sistem kumandası
AC güç göstergesi 17
açıklama 16
alfanumerik 16
caliper (pergel)/calcs (hesaplamalar) 17
derinlik 17
dokunmatik ekran 17
ekran üzeri menü kontrolleri 17
far (uzak) 17
formlar 18
freeze (dondur) 18
gain (kazanç) 17
güç 16
modlar 18
near (yakın) 17
print (yazdır) 17
save (kaydet) 17
select (seç) 17
THI 16
update (güncelle) 18
video kayıt 18
zoom (yakınlaştırma) 17
sistem kurulumu
açıklamalar 37
ayak şalteri 46
büyüme analizi 40
canlı iz 45
çift resimler 45
delta tuşu 36
DICOM 152
Doppler ölçüğü 45
gebelik yaşı 40
güç geciktirme 31
güvenlik 25
hasta başlığı 38
IMT hesaplamaları 39
kardiyak hesaplaması 32
kaydet tuşu 46
key click (tuş tıklama) 31
mod verisi 38
OB özel ölçümleri 42
OB tablolarının dışarı aktarımı. 40
OB tablolarının içeri aktarımı 41
saat 35
seri port 33
sesli ikaz 31
sistem bilgisi 47
sistem durumu 38, 48
tanım 24
tarih 35
termal indeks 45
transfer mode (aktarma modu) 34
uyku geciktirme 31
video modu 33
yazıcı 33
sistem yazılımının yükseltilmesi 183
SiteLink
bağlanabilirliği 34
kablosuz 149
yapılandırma 145
sıcaklık limitleri 227
sol ventrikül çıkış yolu çapı (LVOT D) 124
sol ventriküler diastolik (LVd) 124

sol ventriküler hacim (LV hacim) 125
sol ventriküler kütle (LV kütle) 126
sol ventriküler sistolik (LVs) 124
SonoMB 59, 294
SonoRES 59, 295
sorun giderme 181
sot atriyum (LA) 124
spektral iz 68
standartlar
 DICOM 229
 elektromekanik 228
 EMC sınıflandırması 229
 hava yoluyla dalga yayan cihaz 229
sterilize edilebilir dönüştürücüler 196
sürekli dalga Doppler (CW)
 D-çizgisi 66
 spektral iz 68

Ş

şifre 26, 28, 30

T

taban çizgisi 68
tarama başlığı *Bkz.* dönüştürücü
tarih 35
teknik özellikler 225
temizlenmesi
 akü 198
 ayak şalteri 198
 dönüştürücü kabloları 196
 dönüştürücüler 194
 EKG kablosu 198
 LCD ekran 194
 sistem 193
termal indeks (TI) 45, 245, 295
tersine çevir
 CPD 65
 Doppler 68
THI
 aç/kapat 60
 tanım 16
transorbital (TO) 120
triküspid regurjitasyon (TRmax) 129
tüm resimlerin yazdırılması 74
tümünü seç, hasta listesi 73

U

ultrason, terminoloji 293
update (güncelle) 18
uyarılar, tanım 231
uzaklık ölçümü
 2D 82
 M modu 85

V

varsayılan ayarlar, değiştirme 47
vasküler
 hesaplamalar 110
 kullanım amaçları 3
VCR
 setup (kurulum) 33
 sorun 182
video kayıt 18
video modu 33
vuruş hacmi (SV) 136
vücut işaretleyicisi *Bkz.* piktograf

Y

yakınsal izo hız yüzey alanı (PISA) 122
yan birimler 227
yapılandırma
 ağ günlüğü 171
 arşivleyiciler 158
 çalışma listesi sunucuları 165
 DICOM 151
 içeri/dışarı aktarım 170
 prosedür 169
 SiteLink 145
 yazıcılar 161
yardım, müşteri 4
yaş, gebelik 104
yazıcı
 DICOM yapılandırması 161
 setup (kurulum) 33
 sorun 182
yazılım
 DICOM 152
 lisans 183
 yükseltme 184

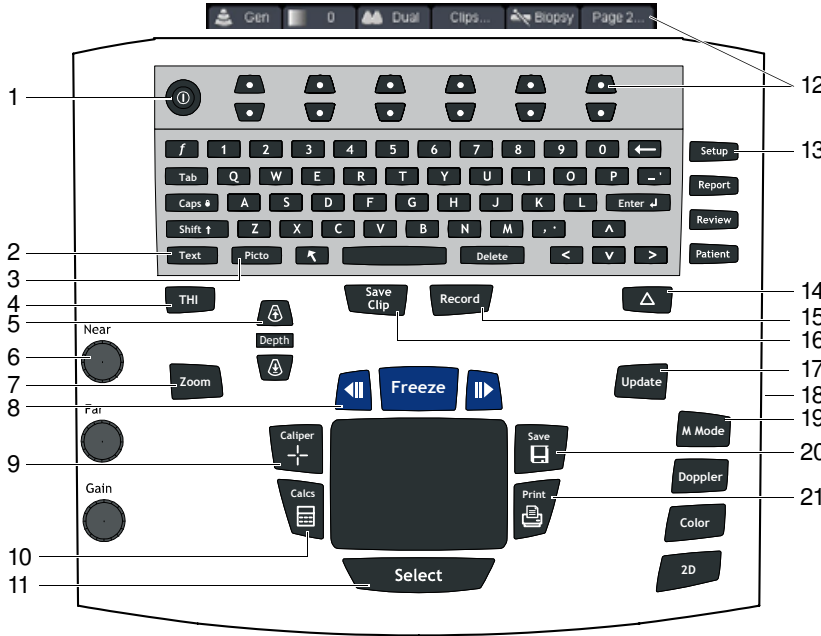
yeni hasta 49
yeni kullanıcı ekle 27
yetkisiz dönem 183
yoğunluk
 in situ 248
 indirilmiş 248
 su-değeri 248
yönelim işaretleyicisi 19
yönetici oturum açma 25
yükleme özellikleri 227
yüzde azaltma hesaplamaları 92
yüzeysel, kullanım amaçları 3

Z

zirve hızı (VMax) 129
zoom (yakınlaştırma)
 aç/kapat 60
 panoramik 60
 tanım 17

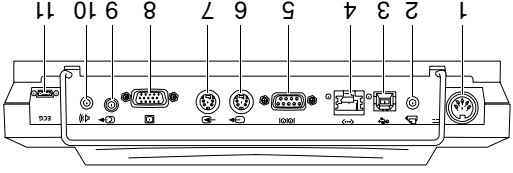
MicroMaxx: Hızlı Başlatım Kartları

Kontrol Paneli



- 1 **Açık/Kapalı:** Sistemi açar/kapatır
- 2 **Text:** Metin girişi için klavyeyi açar/kapatır
- 3 **Picto:** Piktografi açar/kapatır
- 4 **THI:** Doku Harmonik Görüntülemeyi açar/kapatır
- 5 **Depth:** Görüntüleme derinliğini artırır/azaltır
- 6 **Near/Far/Gain:** Yakın/uzak kazancı ayarlar; genel kazancı ayarlar
- 7 **Zoom:** Görüntüyü 2 kat büyütür
- 8 **Freeze/Cine:** Canlı görüntülemeyi durdurur/görüntüleri sine arabelleğinde gözden geçirir
- 9 **Caliper:** Ölçüm pergeli etkinleştirir
- 10 **Calcs:** Hesaplamalar menüsünü açar/kapatır
- 11 **Select:** Hesaplamalar menüsünü seçer ve ölçüm pergeli seçer/yerleştirir
- 12 **Ekran üzeri menü kontrolleri:** Her sistem durumu için kontrollere erişim sağlar
- 13 **Setup:** Sistem kurulumuna, hasta raporuna, kaydedilmiş görüntülere ve hasta/muayene bilgisine erişir
- 14 **Delta tuşu:** Programlanabilir işlevselliğe kısayol
- 15 **Record:** DVD/VCR'yi açar/kapatır
- 16 **Save Clip:** Klipi CompactFlash kartına kaydeder
- 17 **Update:** Çift ve ikili ekranlar ile M Modu/Doppler görüntü modları arasında geçiş yapar
- 18 **CompactFlash yuvaları:** Görüntüleri kaydetmek ve sistem dönüştürücülerini güncellemek amacıyla CompactFlash kartları için bu yuvaları kullanın
- 19 **Görüntüleme modları:** M Mode (M Modu), Doppler, Color (Renkli) ve 2D (2D) modlarına erişim sağlar
- 20 **Save:** Görüntüyü CompactFlash kartına kaydeder
- 21 **Print:** Aktif görüntüyü yazdırır

1	Güç	7	S-Video girişi
2	Yazıcı	8	DVI veya RGB video çıkışı
3	USB	9	Kompozit video çıkışı
4	Ethernet	10	Ses çıkışı
5	RS-232	11	ECG/Ayak şalteri
6	S-Video çıkışı		



Mini-Dok Bağılantıları

Başlarken

- 1 Sistemi açık konuma getirin.
- 2 Donuştürücüü takın.
- 3 **Patient** (Hasta) tuşuna basarak hasta ve muayene bilgilerinizi tamamlayın.
- 4 İsteddiğiniz görüntüleme modu tuşuna basın:

 - **2D**
 - **M Modu**
 - **Color Doppler** (Renkli Doppler)
 - **Doppler**

- 5 2D görüntülemeye geri dönmek için **2D** tuşuna basın.

Ekran Düzeni



- 1 Mevcut görüntüleme modu verisi
- 2 Resim yönleim işaretleyicisi
- 3 Metin görüntüleme
- 4 Piktograf görüntüleme
- 5 Calculations (Hesaplamalar) menüsü
- 6 Mevcut ölçüm/hesaplama verisi
- 7 Mevcut hasta/muayene verisi
- 8 Sistem durumu bilgileri
- 9 Görüntü derinliği işaretleyicisi
- 10 Ekran üzeri menü seçimi

MicroMaxx: Hızlı Başlatım Kartları

2D ve M Modu Görüntüleme










2D

MicroMaxx otomatik olarak 2D görüntüleme varsayılana döner.

M Modu

- 1 M-çizgisi için **M Mode** (M Modu) tuşuna basın.
- 2 M Modu izi için tekrar **M Mode** (M Modu) tuşuna basın.








Bu modlar için ekran üzeri menü öğeleri

Kontrol		Tanım
Optimize		Çözünürlüğü ve yayılmayı optimize etmek için Gen, Res veya Pen ayarını seçer.
Dynamic Range (Dinamik Aralık)		Görüntü kontrastını kontrol etmek için gri ölçek aralığını ayarlar: +3, +2, +1, 0, -1, -2, -3.
Dual (Çift)		Tam ve yan yana 2D görüntüler arasında geçiş yapar (yalnızca 2D modunda).
Clips (Klipler)		Klipler menüsünü görüntüler (isteğe bağlı özellik).
Biopsy (Biyopsi)		Biyopsi kurallarını görüntüler (yalnızca 2D modunda; dönüştürücü türüne bağlı olarak).
Orientation (Yönelim)		Görüntü yönelimini seçer: Yukarı/Sağa, Yukarı/Sola, Aşağı/Sola ve Aşağı/Sağa.
Brightness (Parlaklık)		Ekran parlaklığını ayarlar: 0 – 10.
SonoRES SonoMB		SonoRES'i açmak için S 'yi seçin. SonoMB mevcut olduğunda MB açıktır. Her iki 2D görüntü geliştirmesi de mevcut olduğunda, SonoRES ve SonoMB aynı ekran menüsünü paylaşır.
Sweep Speed (Tetik Hızı)		İstenilen M Modu tetik hızını seçer: slow (yavaş), med (orta), fast (hızlı).
ECG (EKG)		EKG izini görüntüler (isteğe bağlı özellik).

Renkli Doppler Görüntüleme

- 1 Renkli güçlü Doppler (CPD) veya renki görüntüleme için **Color** (Renkli) tuşuna basın (dönüştürücü ve muayene türüne bağlı olarak).
- 2 **Color** (Renkli) veya **CPD** modunu seçin.
- 3 İlgili bölgesi (İB) kutusunu konumlandırmak için **Dokunmatik ekranı** kullanın.

Bu mod için ekran üzeri menü öğeleri











Kontrol		Tanım
Color (Renk) veya CPD		Renkli veya CPD modunu seçer.
Flow Sensitivity (Akis Hassasiyeti)		Akış hassasiyetini seçer: low (düşük), medium (orta) veya high (yüksek).
PRF Scale (PRF Ölçeği)		Darbe tekrarlama frekansını seçer.
Wall Filter (Duvar Filtresi)		Duvar filtre ayarını seçer: low (düşük), med (orta) veya high (yüksek).
Steering (Direksiyon)		Darbeli dalga (PW) Doppler için doğru direksiyon açısını seçer: -15, 0 veya +15 derece (sadece L38e ve HFL38 dönüştürücülerinde).
Variance (Varyans)		Varyans seçeneğini açar ve kapatır (sadece kardiyak modda).
Invert (Ters)		Görüntülenen akış yönünü değiştirir.

MicroMaxx: Hızlı Başlatım Kartları

PW veya CW Doppler Görüntüleme

- 1 D-çizgisi için **Doppler** tuşuna basın.
- 2 PW ve CW Doppler arasında geçiş yapmak için **PW/CW** ögesini seçin (sadece kardiyak modda).
- 3 D-çizgisini konumlandırmak için **Dokunmatik ekranı** kullanın.
- 4 Doppler izi için tekrar **Doppler** tuşuna basın.

Bu mod için ekran üzeri menü öğeleri

Kontrol		Tanım
Angle Correction (Açı Düzeltmesi)		Açı düzeltme ayarını seçer: 0, -60 veya +60 derece.
Gate Size (Geçit Boyutu)		İstediğiniz geçit boyutunu seçer (dönüştürücü ve muayene türüne göre farklılık gösterir).
TDI		Doku Doppler görüntülemeyi (TDI) açar veya kapatır (sadece PW Doppler kardiyak modunda).
Steering (Direksiyon)		Darbeli dalga (PW) Doppler için doğru direksiyon açısını seçer: -15, 0 veya +15 derece (sadece L38e ve HFL38 dönüştürücülerinde).
Scale (Ölçek)		Ölçek/darbe tekrarlama frekansı (PRF) ayarını seçer.
Line (Çizgi)		Taban çizgisi konumunu ayarlar.
Invert (Ters)		Spektral izi dikey olarak döndürür.
Volume (Hacim)		Doppler hoparlör sesini açar veya kısar: 0 ile 10 arasında.
Wall Filter (Duvar Filtresi)		Duvar filtre ayarını seçer: low (düşük), med (orta) veya high (yüksek).
Sweep Speed (Tetik Hızı)		Tetik hızını seçer: slow (yavaş), med (orta) veya fast (hızlı).
Live Trace (Canlı İz)		Zirve veya ortalama canlı izi görüntüler.

Ölçümler

- 1 Görüntüleme modunda **Freeze** (Dondur) tuşuna basın.
- 2 **Caliper** (Pergel) tuşuna basın.
- 3 Aşağıdaki ölçümlerden birini gerçekleştirin:
 - Uzaklık
 - Alan
 - Çevre

Hesaplamalar

Hesaplama paketleri muayene türüne ve dönüştürücüye göre farklılık gösterir.

- 1 Görüntüleme modunda **Freeze** (Dondur) tuşuna basın.
- 2 **Calcs** (Hesaplamalar) tuşuna basın.

Hesaplamalar Paketi	Muayene Türü	Dönüştürücü
Kardiyak	Crđ	P10, P17, TEE
Gyn	Gyn	C60e, ICT,
IMT	IMT	HFL38, L38e
OB	OB	C60e, ICT, P17
Yüzde Azaltma	Abd, Hep, IMT, Msk, SmP, Vas	C60e, HFL38, L38e, P10, P17, SLA, SLT
Kafa içi Doppler	Orb, TCD	P17
Vasküler	Vas	HFL38, L38e, P10, SLA
Hacim	Abd, Bre, Gyn, Hep, Msk, Neo, Nrv, SmP, Sup, Vas	C60e, HFL38, ICT, L38e, P10, P17, SLA, SLT
Hacim Akış	Abd, Hep, Vas	C60e, HFL38, L38e, P10, P17, SLA, SLT

