

# Canon

DİJİTAL RADYOGRAFI  
DIGITAL RADIOGRAPHY

## CXDI-Pro

Kullanma Kılavuzu

---

CE 2797

# Müşterilere

## Ürünün kullanımı ve yönetilmesi ile ilgili önemli bilgiler

1. Bu ürün, ürünü satın aldığınız ülke veya bölgedeki yerel radyo frekansı düzenlemelerine uygundur. Başka bölgelerde kullanılamayacağını unutmayın. Ürünü kullanırken bu kılavuzdaki radyo frekansı ile ilgili notlara uyun.
2. Ürünü sadece bir radyoloji uzmanı veya doktor kullanmalıdır.
3. Ürün bakım personeli tarafından güvenli ve çalışır durumda tutulmalıdır.
4. Ürün dahil tüm radyografi sisteminin IEC 60601-1'e uygun olması gerektiğini unutmayın. Röntgen jeneratörleri gibi ürüne bağlı ME ekipmanları, IEC 60601-1'e uygun olmalı; hasta ortamının dışında kullanılan görüntü çekme bilgisayarları ve ekranları IEC 62368-1, CISPR 32 ve CISPR 35 veya eşdeğer güvenlik standartlarına uygun olmalıdır. Daha fazla bilgi için satış temsilcinize veya yerel Canon bayilerine danışın.
5. Ürünü kullanan bir sistemin ağa bağlanması hastaları, operatörleri veya üçüncü tarafları riske atabilir. Bakım sorumluluğu verilen ilgili kişi bu riskleri önceden değerlendirmelidir. Bağlantıdan sonra ağda değişiklikler olduğunda (ağ yapılandırması değişiklikleri, ağa öğeler ekleme veya bu öğelerinin bağlantısını kesme ya da ağa bağlı ekipmanın güncellenmesi veya yükseltilmesi dahil) sorumlu kişi de riskleri değerlendirmelidir.

## Kurulum notu

- Satış temsilcinizden veya yerel Canon bayisinden ürünü kurmalarını talep edin.

## Ürünün bertarafı ile ilgili notlar

- Bu ürünün yasadışı bir şekilde bertaraf edilmesi, insan sağlığı ve çevre üzerinde olumsuz etki yapabilir. Bu nedenle bu ürünü bertaraf ederken bölgenizde geçerli yasa ve düzenlemelere uygun prosedüre kesinlikle uyun.



### Sadece Türkiye için

Bu simge bu ürünün “ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALARIN KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ” uyarınca evsel atıklarla birlikte atılmaması gerektiğini belirtir. Bu ürün, örneğin yeni benzer bir ürün satın aldığınızda yetkili bire bir esasına göre belirtilen toplama noktasına veya atık elektrikli ve elektronik eşyaların geri dönüştürülmesine yönelik yetkili toplama sahasına teslim edilmelidir. Bu tip atıklara hatalı işlem yapılması, genellikle atık elektrikli ve elektronik eşyalarla ilişkilendirilen potansiyel olarak tehlikeli maddelerden dolayı çevre ve insan sağlığı üzerinden olası olumsuz etkiye neden olabilir. Bu ürünün doğru bertarafı için işbirliği yapmanız aynı zamanda doğal kaynakların verimli kullanımına katkı sağlayacaktır. Atık ekipmanınızı geri dönüşüm için nereye bırakabileceğiniz hakkında daha fazla bilgi için lütfen belediyeniz, atıklardan sorumlu mercî, onaylı atık elektrikli ve elektronik eşyalar yapısı veya ürünü satın aldığını tedarikçi ile iletişime geçin.

# 1 Güvenlik bilgileri

## 1.1 Güvenlik önlemleri

Yaralanmaları ve ekipman/verinin zarar görmesini önlemek için bu güvenlik önlemlerine uyun ve ekipmanı düzgün kullanın.

### Çalıştırma/saklama ortamı

- Ekipmanı alkol, tiner, benzin gibi yanıcı kimyasal maddelerin yanında kullanmayın ve saklamayın.

Kimyasal maddeler dökülür veya buharlaşırsa ekipmanın içindeki elektrikli parçalara temas sonucu elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir. Ayrıca bazı dezenfektanlar da yanıcıdır. Bunları kullanırken mutlaka dikkatli olun.

- Ekipmanı belirtilenin dışında hiçbir şeye bağlamayın.

Aksi takdirde yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.

- Ekipmanı aşağıda belirtilen yerlerin hiçbirine monte etmeyin veya bu yerlerde saklamayın.

Aksi takdirde arızaya, ekipmanın düşmesine, yangına veya yaralanmaya neden olabilir.

- Su kullanılan tesislere yakın yerler
- Doğrudan güneş ışığına maruz kalacak yerler
- Klima veya havalandırma ekipmanlarının hava çıkışına yakın yerler
- Isıtıcı gibi ısı kaynaklarına yakın yerler
- Elektrik beslemesinin istikrarlı olmadığı yerler
- Zemin
- Tozlu ortamlar
- Tuzlu veya kükürtlü ortamlar
- Sıcaklık veya nemin yüksek olduğu yerler
- Donma veya yoğuşma olan yerler
- Titreşime eğilimli alanlar
- Eğimli veya sabit olmayan alanlar

- Hastanın, dedektör yüzeyine kesintisiz temasının en fazla 1 dakika olduğundan emin olun. İç cihaz tarafından üretilen ısıya bağlı olarak dedektör yüzeyinin sıcaklığı 9°C'ye kadar artabilir. Fiziksel stresi ve hastanın cildine temas sonucu düşük sıcaklık yanıkları olasılığını azaltmak için dedektör yüzeyine uzun süreli temastan kaçınınız.

- **Dedektörü kullanırken sıcaklıkta, aşağıda belirtilen sıcaklıkların üzerinde anormal bir yükseliş gözlemlerseniz dedektörü kullanmayı derhal kesin ve satış temsilcinizle veya yerel Canon bayisi ile iletişime geçin.**

**Detektörün maksimum sıcaklığı: 44°C\*.**

\* Bu değer, ortam sıcaklığı 35°C'ye ayarlıyken Canon'un yaptığı maksimum yük testi sırasında ölçülmüştür.

### **Elektrik beslemesi ve kablolar**

- **Kılıfının zarar görmesini önlemek için kablo ve kordonların üzerine tıbbi ekipman gibi ağır cisimler koymayın veya bunları çekmeyin, bükmeyin, demet haline getirmeyin veya üzerine basmayın ve bunların üzerinde değişiklik yapmayın.**

Aksi takdirde kablolar zarar görebilir ve bu da yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.

- **Ekipmanın üzerinde yoğunlaşma olduğunda elektriği açmayın.**

Aksi takdirde yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.

- **Ekipmanın tesisat kablosunu veya PC Bağlantı Kablosunu kullanırken ekipman hafif manyetize olabilir. Kalp pili bulunan hastaları röntgene maruz bırakırken hastaların ışınlama sırasında sorunlarının olmadığından her zaman emin olun.**

Sorun olursa ekipmanı (tesisat kablosu veya PC Bağlantı Kablosu) hastalardan uzak tutun ve doktorunuza danışın.

- **Üç damarlı elektrik kablosu fişini mutlaka topraklı bir AC prizine takın.**
- **Fişin istenildiği anda çekilmesini kolaylaştırmak için prizin yanına engeller yerleştirmekten kaçının.**

Aksi takdirde acil durumda fişi prizden çekmek mümkün olmayabilir.

- **Ekipmanın kablosu uzun olduğundan kullanım sırasında kabloların dolanmamasına dikkat edin. Ayrıca, ayaklarınızın kabloya takılmamasına dikkat edin.**

Aksi takdirde ekipmanın arızalanmasına veya kabloya takılarak düşme sonucu kullanıcının yaralanmasına neden olabilir.

- **Bozuk bataryaları şarj etmeyin.**

Ürün kullanım ömrü geçmiş bir bataryayı kullanmak aşırı ısınmaya, yangına veya patlamaya neden olabilir.

- **Ekipman bir nesne (bez gibi) ile örtülü iken bataryayı şarj etmeyin.**

Aksi takdirde aşırı ısınmaya veya yangına neden olabilir.

### **Kullanım**

- **Ekipmanın üstüne hiçbir şey koymayın.**

Cisim düşerek yaralanmaya neden olabilir. Ayrıca, iğne veya klips gibi metal cisimler ekipmanın içine düşerse veya sıvı damlarsa yangına ya da elektrik çarpmasına neden olabilir.

- **Ekipmana vurmayın ve ekipmanı düşürmeyin. Hassas bir ekipman olduğundan ekipmanı dikkatli kullanın.**

Güçlü bir darbeye maruz kalırsa ekipman zarar görebilir ve bu da ekipman onarılmadan kullanılırsa yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.

- **Batarya takımını dikkatlice takın.**
- **Batarya takımının doğru takıldığından emin olun.**
- **Hastanın sabit durmasını sağlayın ve hastanın parçalara gereksiz yere dokunmasına izin vermeyin.**

Hasta konektörlere veya anahtarlara dokunursa elektrik çarpmasına veya ekipmanın arızalanmasına neden olabilir.

- **Kullanım sırasında CXDI sisteminde veya hastada sorun olmadığını mutlaka kontrol edin. Sorun olursa sistemi kapatmak gibi uygun önlemleri alın.**
- **Ekipmanın hiçbir yerine hastanın vücut sıvılarını, ilaçları, suyu vb. sıçratmayın.**

Dedektör toz geçirmezlik ve su geçirmezlik koruması sağlar. Bununla birlikte ekipmanı kullanmadan önce aşağıdaki önlemlere dikkat edin. İçine su girmesi ekipmana zarar verebilir ve yangın ya da elektrik çarpmasına neden olabilir.

- Dedektörü suya batırmayın.
- Dedektör ıslanırsa kuru yumuşak bir bezle tamamen silerek kurulayın.
- Batarya kapağını sıkıca kapatıp kilitleyin. Kapak kilitlemezse toz geçirmezlik ve su geçirmezlik performansı düşebilir.
- Üzerinde toz varken veya dedektör ıslakken batarya kapağını açıp kapatmayın.
- Batarya bölmesinin içine su damlaları veya toz girerse dedektörü kullanmayın.
- Gerekirse, enfeksiyon riskini önlemek için dedektörü tek kullanımlık bir örtüyle sarın.
- Dedektör çarpılır, düşürülür veya başka bir şekilde fiziksel darbeye maruz kalırsa toz geçirmezlik ve su geçirmezlik performansı düşebilir.
- Batarya kapağı sarf malzemesidir. Batarya kapağı deforme olur veya contası hasar görürse ya da çatlarsa batarya kapağını yenisiyle değiştirin. Batarya kapağını bozuk durumda kullanmaya devam etmek toz ve suyun dedektöre nüfuz etmesine neden olabilir.
- Tesisat kablosu ve Çoklu Kutu veya Güç Kutusu arasındaki ve PC Bağlantı Kablosu ile dizüstü bilgisayar arasındaki bağlantılar toz veya suya dayanıklı değildir.

- **Kullanılmıyorken güvenlik nedeniyle her bir ekipmanın elektriğini kapatın.**
- **Ekipmanın üstüne fazla ağırlık koymayın.**  
**Ekipmanı, 100 kg veya daha fazla yerel yüklerle maruz kalacak şekilde kullanmayın.**

Yük bu sınırı aşarsa iç cihaz zarar görebilir.

- **Ekipmanın ve batarya takımının elektrot terminallerine dokunmayın.**

- **Ekipmanı yatay konumda kullanırken düz bir yüzeyde kullandığınızdan emin olun.**  
Dedektör çapraz yerleştirilir ve baskı uygulanırsa iç cihaz zarar görebilir.
- **Ekipmanı dik konumlarda kullanırken emniyetli bir şekilde tuttuğunuzdan emin olun.**  
Aksi takdirde ekipman düşebilir ve bu da kullanıcı veya hastanın yaralanmasına yol açabilir ya da ters dönebilir ve bu da iç cihazın zarar görmesine neden olabilir.
- **Bu ürün için sadece özel batarya takımını kullandığınızdan emin olun.**
- **Jeneratör Dışı Bağlantı Modunda ışınlama yaparken röntgen ışınlama koşulları veya hedef vücut konumlandırması gibi ışınlama koşulları etkin olmadığından görüntüler alınamayabilir.**
- **Batarya sıvısı sızar ve cildinize veya kıyafetlerinize temas ederse hemen çeşme suyu vb. ile yıkayın.**  
Batarya sıvısına temas etmek cilt tahrişine neden olabilir.
- **Muayeneler için hazırlanırken girilen bilgilerin (hasta adı, kimlik numarası, doğum tarihi ve cinsiyeti) hasta bilgileri ile aynı olduğunu mutlaka kontrol edin.**  
Bilgiler hatalı ise ortaya çıkan hasta karışıklığı ve yanlış tanı hastanın zarar görmesine neden olabilir.
- **[Emergency (Acil durum)] düğmesini sadece acil muayeneler için kullandığınızdan emin olun.**  
Buna dikkat edilmezse ortaya çıkan hasta karışıklığı ve yanlış tanı hastanın zarar görmesine neden olabilir.
- **Jeneratör Dışı Bağlantı görüntülemesinde sistem durum göstergesinde [Ready (Hazır)] görüntülediğinde dedektöre aşağıdaki eylemleri uygulamaktan kaçının.**  
Aksi takdirde dedektör ışınlama yapmadan görüntü alabilir.
  - Güçlü bir darbe ve titreşim uygulamak.
  - Dedektörü statik elektriğin kolayca üretildiği yerlerde kullanmak.
  - Dedektörü elektromanyetik dalga gürültüsünün güçlü olduğu yerlerde kullanmak.
- **Hastaya muayene sırasında hareket etmemesi talimatını verin. Gerekirse hastanın uygun duruşu korumasına yardımcı olun.**  
Muayene sırasında hasta hareket ederse uygun görüntüler elde edilemeyebilir.

### **Bir sorun olduğunda**

- **Aşağıdakilerden herhangi bir olursa derhal her bir ekipmana giden elektriği kapatın, elektrik kablosunun fişini AC prizden çekin ve satış temsilcinizle veya yerel Canon bayisi ile iletişime geçin.**
  - Duman, anormal koku veya anormal ses varsa
  - Ekipmanın içine sıvı damlar veya açıklıklardan metal cisim girerse
  - Ekipman düşürülmüş ve hasar görmüşse

## Kontrol, dezenfeksiyon ve temizlik

- **Ekipmanın yüzeyini temizlemek için yanıcı solventler kullanmayın.**  
Ekipman temizleneceği zaman mutlaka her bir ekipmana giden elektriği kapatın, batarya takımını çıkarın ve elektrik kablosunun fişini AC prizden çekin. Asla benzin, tiner veya başka yanıcı solventler kullanmayın. Aksi takdirde yangına neden olabilir.
- **Elektrik kablosunun fişini, AC prizden çekip fişin, çevresinin ve AC prizden toz veya kirini kuru bir bezle almak suretiyle düzenli olarak temizleyin.**  
Kablo tozlu, nemli veya kurumlu yerlerde uzun süre takılı tutulursa fişin etrafındaki toz nem çeker ve bu da yalıtımın bozulması sonucu yangına neden olabilir.
- **Her muayeneden sonra enfeksiyon riskini önlemek için dedektörün hastaya temas yüzeylerini dezenfekte edici etanol gibi bir dezenfektanla silin.**  
Kan yoluyla bulaşma veya diğer nedenler bulaşıcı hastalıkların başlamasına yol açabilir. Dezenfeksiyonla ilgili ayrıntılar için bir uzmana danışın.
- **Dezenfektanları veya deterjanları doğrudan dedektörü püskürtmeyin.**
- **Bu ürünü ve diğer ekipmanları her zaman temiz tutun ve tüm toz ve kiri temizleyin.**  
Toz ve kir, radyografi sisteminde yer alan bu ürün ve bilgisayarlar gibi ekipmanların arızalanmasına neden olabilir.
- **Batarya takımını temizlerken su veya seyreltilmiş nötr deterjanla hafif nemlendirilmiş bir bezle silin.**  
Batarya takımı sıvılara karşı korunmamıştır. Batarya takımını temizlerken elektrotlara deterjan dökülmemesi için dikkatlice silin.
- **Temizledikten sonra batarya takımını tümüyle kurularak ekipmana takın.**
- **Dedektörün sensör tarafı dışındaki diğer kısımlarını temizlerken batarya takımı takma kısmına (elektrotlar) deterjan dökmek için dikkatlice silin.**
- **Dedektör ve diğer ekipmanların yüzeyini temizlemek için su veya seyreltilmiş nötr deterjan kullanın. Boya inceltici (tiner), benzin veya klorlu solventler kullanmayın. Aksi takdirde dedektör veya diğer ekipmanların yüzeyi zarar görebilir.**
- **Dezenfekte ettikten veya temizledikten sonra dedektörü tümüyle kurulayın.**

## 1.2 Radyo frekansı ile ilgili notlar

Bu ürün, ürünü satın aldığınız ülke veya bölgedeki yerel radyo frekansı düzenlemelerine uygundur. Satın alındığı ülke veya bölgenin dışındaki bölgelerde kullanılamayacağına dikkat edin.

Bu ürün tarafından kullanılan frekans bandında mikrodalga fırınlar gibi endüstriyel, bilimsel ve tıbbi ekipmanların yanı sıra fabrika üretim hatlarında kullanılanlar gibi hareketli nesne tanımlamaya yönelik tesis radyo istasyonları (lisans gerekir) ve belirtilen düşük güçlü radyo istasyonları (lisans gerekmez) vb. ve amatör radyo istasyonları (lisans gerekir) çalışıyor olabilir. Bu ürünün kullanılması yukarıda belirtilen ekipmanlar ve radyo istasyonlarıyla radyo parazitine neden olabilir, bu yüzden kullanmadan önce aşağıdaki önlemleri mutlaka anlayın.

- Bu ürünü kullanmadan önce yakınlarda çalışan hareketli nesne tanımlamaya yönelik tesis radyo istasyonları ve belirtilen düşük güçlü radyo istasyonları olmadığından emin olun.
- Bu ürünün yaydığı radyo dalgalarının, hareketli nesne tanımlamaya yönelik tesis radyo istasyonlarında zararlı parazite neden olması durumunda bu ürünü kullanmayı derhal kesin ve satış temsilcinizle veya yerel Canon bayisi ile iletişime geçin.
- Bu ürünün yaydığı radyo dalgalarının, hareketli nesne tanımlamaya yönelik belirtilen düşük güçlü radyo istasyonları veya amatör radyo istasyonlarında zararlı radyo parazitlerine neden olması gibi başka sorunlar meydana gelirse de satış temsilcinizle veya yerel Canon bayisi ile iletişime geçin.
- Bu ürün, radyo dalgaları üreten diğer cihazların (mikrodalga fırınlar, Bluetooth cihazlar, dijital kablosuz telefonlar vb.) neden olduğu radyo parazitinden etkilenebilir. Kullanım sırasında radyo parazitini önlemek için bu ürünü söz konusu cihazlardan mümkün olduğunca uzak tutun.
- Bu ürün, ELEKTROMANYETİK BOZULMA şiddetinin yüksek olduğu aktif HF CERRAHİ EKİPMAN veya manyetik rezonans görüntülemeye yönelik bir ME SİSTEMİ'NİN RF korumalı odaya yakın ortamlar hariç olmak üzere hastane (uzman sağlık tesisi) ortamlarında kullanıma uygundur.
- UYARI:  
Bu ekipmanın başka ekipmanların bitişinde veya altlı üstlü kullanılmasından, hatalı çalışmaya neden olabileceğinden kaçınılmalıdır. Böyle bir kullanım gerekliyse bu ekipman ve diğer ekipmanlar, normal çalıştıklarını doğrulamak için gözlemlenmelidir.
- Optimum EMD performansını korumak için sadece belirtilen kabloları kullanın.
- UYARI:  
Belirtilenlerin veya Canon satış temsilcisi ya da yerel Canon bayisi tarafından temin edilenlerin dışındaki ekipman, çevirici ve kabloların kullanılması bu ekipmanda artan elektromanyetik emisyonlara ve azalan elektromanyetik bağışıklığa neden olabilir ve hatalı çalışmaya yol açabilir.
- UYARI:  
Taşınabilir RF iletişim ekipmanları (anten kabloları ve harici antenler gibi çevre birimleri dahil) Canon satış temsilcisi ya da yerel Canon bayisi tarafından belirtilen kablolar da dahil olmak üzere dedektörün hiçbir parçasına 30 cm'den (12 inç) daha yakın kullanılmamalıdır. Aksi takdirde bu ekipmanın performansında düşmeye neden olabilir.

### 1.3 Ekipmanın kullanımına yönelik notlar

Ekipmanı kullanırken aşağıdaki önlemleri alın. Aksi takdirde sorunlar oluşabilir ve ekipman doğru çalışmayabilir.

#### Kullanmadan önce

- Soğuk alanlarda odanın aniden ısıtılması ekipmanın üzerinde yoğuşma oluşmasına neden olur. Bu durumda ışınlama yapmadan önce yoğuşmanın buharlaşmasını bekleyin. Üzerinde yoğuşma oluşmuş durumda ekipman kullanılırsa sorunlar oluşabilir. Klima kullanılıyorsa yoğuşmayı önlemek için oda sıcaklığı ile ekipman sıcaklığı arasında fark oluşmaması için sıcaklığı mutlaka kademeli olarak artırın/azaltın.

#### Kullanım sırasında

- CXDI Kontrol Yazılımının sistem durumu göstergesinde [Ready (Hazır)] belirlediğini kontrol edin ve ışınlama düğmesine basın.
- RF enerjiye maruz kalmayı azaltmak için elleri ve diğer vücut bölümlerini, dedektörün kablosuz diyaframı ile yakın temastan uzak tutun.
- Dedektörü güçlü manyetik alan üreten cihazların yanında kullanmayın. Aksi takdirde görüntüde gürültü veya artefaktlar üretebilir.
- Özellikle çocuklar olmak üzere hastaları gereksiz ışınlamadan kaçının. Ayrıntılar için bağlı röntgen jeneratörünün kılavuzundaki radyasyondan korunma önlemlerini mutlaka okuyun.
- Jeneratör Dışı Bağlantı Modunda ışınlama koşullarını değiştirirken veya ışınlama koşulları eklerken hasta üzerinde bir ışınlama yapılmadan önce Jeneratör Dışı Bağlantı Modunun tam çalışır durumda olduğundan emin olun. Işınlama yapılsa bile ışınlama koşullarına (röntgen dozu, ışınlama süresi, ışınlama alanı veya hedef gövde konumlandırması) bağlı olarak görüntüler alınmayabilir veya artefakt belirebilir.
- Ekipmandaki kayıt ortamında saklanan görüntüler ve ham veriler; işlem hataları, ekipman arızası veya diğer beklenmedik olaylar nedeniyle okunamaz hale gelebilir, bu yüzden verileri mutlaka bir harici kayıt cihazında (ortamında) saklayın veya filme kaydedin.
- Kamera Asistanı tarafından sağlanan radyografi destekleyici bilgilere bakılmaksızın bilgileri mutlaka kendiniz doğrulayın. Kamera Asistanı, radyografiyi desteklemeye yönelik bilgileri düzgün sağlamayabilir.

#### Dezenfeksiyon ve temizlik

- Dedektörün hastaya temas eden yüzeylerini dezenfekte ederken dezenfekte edici etanol gibi bir dezenfektanla kısmen nemlendirilmiş bir dezenfeksiyon bezi ile bu yüzeyleri silin.
- Dedektörü temizlerken su veya seyreltilmiş nötr deterjanla hafif nemlendirilmiş bir bezle silin.

#### Diğer

- Elektrik beslemesi gürültüsüne veya elektrik beslemesi geriliminde değişimlere neden olabileceğinden dolayı bu ürünü defibrilatörler veya büyük elektrik motorları gibi başka ekipmanlarla birlikte kullanmayın. Aksi takdirde bu ürünün ve diğer ekipmanların normal çalışması engellenebilir.
- Bu ürün, taşınabilir kişisel telefonlar, alıcı-vericiler, telsiz kontrollü oyuncakların vb. neden olduğu elektromanyetik dalgalar nedeniyle arızalanabilir. Bu ürünü etkileyen söz konusu nesnelere gibi nesnelere ürüne yaklaştırmaktan kaçındığınızdan emin olun.
- Dedektör bir süre kullanılmayacaksa batarya takımını çıkarın. Aksi takdirde aşırı deşarj meydana gelebilir ve bu da batarya ömrünün kısalmasına yol açabilir.

## 2 Giriş

### Kullanım endikasyonları

Bu cihaz klasik filmli/ekranlı radyografik muayeneleri için dijital görüntü çekimi sağlar. Bu cihaz insan anatomisinin radyografik görüntülerini göstermek üzere çekmek ve tüm genel amaçlı tanı prosedürlerinde radyografik film/ekran sistemlerinin yerini almak için tasarlanmıştır. Bu cihaz mamografi uygulamalarına yönelik değildir.

## 3 Çalıştırma prosedürleri

### 3.1 Hazırlıklar

#### Sistemin başlatılması

- 1 Kontrol yazılımının yüklü olduğu görüntü çekme bilgisayarını açın.
- 2 Kontrol yazılımının başladığını ve başlangıç ayarları ekranının monitörde açıldığını kontrol edin.

#### Dedektörü kullanmaya hazırlanma

- 1 Dedektöre tam şarjlı bir batarya takımı takın.
- 2 Dedektörün GÜÇ düğmesine basarak dedektörü açın.
- 3 Dedektörü görüntü çekme bilgisayarına bağlayın.

### 3.2 Muayeneyi gerçekleştirme

- 1 Kontrol yazılımına hasta kimliği ve hedef vücut bölümü gibi gerekli öğeleri girin.
- 2 Görüntü çekme bilgisayarının monitöründe hazır göstergesinin görüntülendiğini kontrol ettikten sonra hastayı röntgenle ışınlamak için röntgen jeneratörünün ışınlama düğmesine basın.

### 3.3 Işınlanan görüntülerin kontrol edilmesi

- 1 Görüntü çekme bilgisayarının monitöründe ışınlanan görüntü gösterildiğinde ışınlama koşullarının ve hedef vücut bölümünün doğru olduğunu, hasta hareketi vb. nedeniyle bulanıklaşma olmadığını onaylayın.

### 3.4 Veri işleme

- 1 LUT işleme ve frekans işleme gibi görüntü işleme, operatör tarafından daha önce ayarlanan görüntü işleme parametreleri kullanılarak yapılır.
- 2 Hasta kimliği bilgileri gibi meta veriler, görüntü işlemeden sonra görüntü verilerine atanır ve görüntü bilgileri belirtilen cihaza aktarılır.

### 3.5 Sistemin kullanımını sonlandırma

- 1 Görüntü çekme bilgisayarını kapatın.
- 2 Dedektörün GÜÇ düğmesine basarak dedektörü kapatın.

## 3.6 Dedektör durum göstergesi listesi

### Standart Senkronizasyon Modu

Dedektör durumu	Durum göstergeleri	
	Güç LED'i*1	READY LED'i
Güç Kapalı	Yanmaz	Yanmaz
Güç Açık	Yanar	Yanmaz
Bağlantı başlatıldı	Yanar	4 saniyelik döngülerle yavaşça yanıp söner (maks. 8 saniye)*2
Bağlantı sonlandırıldı	Yanar	Yanar (2 san.)
Işınlama hazır durumuna geçiş	Yanar	Yanıp söner
Işınlama hazır durumu	Yanar	Yanar
Dedektör seçim durumu (Uyku)	Yanar	Yanmaz
Hata	Yanıp söner	Yanıp söner

\*1 Güç LED'i lambalarının göstergesi kalan batarya şarjına göre değişir.

\*2 Sadece dedektörden bağlantıdan sonra

## 3.7 Hazır göstergesinin ışık / yanıp sönmeye / bildirim bipleri listesi

### Standart Senkronizasyon Modu

	Bağlantı (kayıt) tamamlandı	Işınlama hazır durumu sırasında	Işınlama sırasında
		Başlama zamanı	Işınlama yapıldığında
LED lamba	2 LED lamba yanıp söner*1.	2 LED lamba hafif yanar.	
Bildirim sesi	Üç tonlu bip	Tek bip	M/D

\*1 Açık/Kapalı durumu her 0,5 saniyede bir üç kez değişir

## 3.8 Görüntü işleme ayarı

### Elt değerini ayarlamak için

Elt değeri, CXDI Kontrol Yazılımının işleme parametresi düzenleme ekranında ayarlanabilir.

Mevcut EI değerine bakarak Elt metin kutusuna bir değer girin.

- EI (Işınlama İndeksi)  
EI, dedektör ulaşan dozun yaklaşık bir göstergesi olup çekilen görüntülerden IEC 62494-1 standartlarına göre hesaplanır.
- Elt (Hedef Işınlama İndeksi)  
Elt, hedef EI seviyesidir.
- DI (Sapma İndeksi)  
DI, EI ile Elt arasındaki farkı gösteren bir logaritmik indekstir.

## 4 Sorun giderme

Bu ürünü kullanırken bu bölümde açıklanan sorunlarla veya CXDI Kontrol Yazılımında hata mesajlarıyla karşılaşırsanız bu bölümdeki tabloda sorunu veya hata mesajını arayın ve çözümleri deneyin.

Sorun devam ederse dedektörü kapatın, satış temsilcinize veya yerel Canon bayisine danışın ve onlara sorunun ayrıntılarını, hata kodlarını veya hata mesajlarını bildirin.

Belirti	Neden/CXDI Kontrol Yazılımındaki hata mesajları	Çözüm
Güç LED lambaları yanıp sönüyor (1 saniyelik döngüler) ve ışınlama yapılamıyor.	Batarya gücü yok.	Batarya takımını tam şarjlı olanla değiştirin ve ışınlama yapmayı yeniden deneyin.

# 5 Bakım

## Bakım ve kontrol

Aşağıdaki kontroller sırasında herhangi bir sorun bulunur ve bu sorun çözülemezse lütfen satış temsilcinizle veya yerel Canon bayisi ile iletişime geçin.

### Günlük kontrol

#### Kablo

---

- (1) Kabloların zarar görmediğini ve kablo kılıflarının, kabloların iç kısımlar gözükecek şekilde parçalanmadığını kontrol edin.
- (2) Elektrik kablosu fişlerinin ekipmanın AC girişine ve AC prizine sıkıca takıldığını kontrol edin.
- (3) Dedektör konnektörü fişlerinin hiçbir pininde kopma veya kısa devre olmadığını kontrol edin.
- (4) Tesisat kablosu konnektörünün terminallerinde toz, kir veya yağ olmadığını kontrol edin.

#### Dedektör

---

- (1) Gevşek veya eksik vida olmadığını kontrol edin.
- (2) Dedektörün dış kısmında kırılma veya deformasyon olmadığını kontrol edin.
- (3) Batarya bölmesi konnektöründe toz veya yabancı madde olmadığını kontrol edin.
- (4) Batarya bölmesi konnektöründe kopma veya kısa devre olmadığını kontrol edin.
- (5) Kablo konnektörünün terminallerinde toz, kir veya yağ olmadığını kontrol edin.
- (6) Batarya kapağının hasarlı veya eğilmiş olmadığını kontrol edin.
- (7) Batarya kapağındaki contada anormal hiçbir şey (yabancı madde, kopma, çatlama vb.) olmadığını kontrol edin.

#### Gücü açtıktan sonra

---

Aşağıdaki kontrolü yapmadan önce CXDI Kontrol Yazılımını başlattığınızdan emin olun.

- (1) Test ışınlaması yapın.  
Çekilen görüntülerin monitörde normal bir şekilde görüntülendiğini kontrol edin.

## Aylık kontrol

- (1) Performans testi yapın.
- (2) Düzenli olarak otomatik arıza teşhisi gerçekleştirin.

## Yıllık kontrol

- (1) Bir fantom veya çözünürlük çizelgesi vb. kullanarak performans testi veya otomatik arıza teşhisi gerçekleştirin.
- (2) Çekilen EI değerini kontrol edin.

## Düzensiz kontrol

- (1) Aşağıdaki durumlarda kalibrasyon yapın.
  - Işınlama koşulları önemli ölçüde değiştiğinde
  - Görüntüler bir şekilde garip gözüktüğünde
  - Kurulum ortamı önemli ölçüde değiştiğinde

# 6 Teknik özellikler

## 6.1 Ana teknik özellikler

### Dedektör

Çevre gereklilikleri:

Çalışma

Sıcaklık:	5°C ila 35°C
Nem:	%30 ila %80 nispi nem (yoğuşma yok)
Atmosfer basıncı:	613 ila 1060 hPa

Saklama (ambalajından çıkarılmış)

Sıcaklık:	5°C ila 40°C
Nem:	%30 ila %85 nispi nem (yoğuşma yok)
Atmosfer basıncı:	613 ila 1060 hPa

Taşıma ve saklama (satın alma noktasında ambalajlarda)

Sıcaklık:	-30°C ila 50°C
Nem:	%10 ila %95 nispi nem (yoğuşma yok)
Atmosfer basıncı:	613 ila 1060 hPa

Kullanılabilir ızgara (Diğer aygıtlar): 40, 52\* Ip/cm (\* önerilir)

Saçıntı radyasyonunu azaltma: Dedektör bir ızgara takılı olmadığında bile saçıntı radyasyonunun neden olduğu kontrasttaki düşüş, görüntü işleme ile iyileştirilebilir. CXDI Kontrol Yazılımının Scatter Correction (Saçıntı Düzeltmesi) kontrol ekranında bu kontrolü etkinleştirmek için Effect (Efekt) onay kutusunu seçerek saçıntı düzeltmesinin gücünü ayarlayın.

Anma elektrik beslemesi: 22 ila 24 V DC, 1,2 A

Boyutlar ve ağırlık

CXDI-703C Wireless:	Yaklaşık 384 x 460 x 15,7 mm Yaklaşık 2,9 kg (batarya takımı dahil)
CXDI-803C Wireless:	Yaklaşık 307,5 x 384 x 15,7 mm Yaklaşık 2,1 kg (batarya takımı dahil)
CXDI-403C Wireless:	Yaklaşık 460 x 460 x 15,7 mm Yaklaşık 3,5 kg (batarya takımı dahil)

### Batarya Takımı LB-4A

Tip:	Lityum iyon batarya
Çalışma sıcaklığı aralığı:	5°C ila 35°C
Anma gerilimi:	11,1 V DC
Kapasite:	Tip. 1660 mAh / Min. 1600 mAh
Döngü ömrü:	Yaklaşık 300 döngü (tam şarjdan tam deşarja)
Boyutlar ve ağırlık:	Yaklaşık 93 x 162 x 7 mm (çıkıntılı kısımlar hariç) Yaklaşık 160 g

### Görüntü çekme bilgisayarı

CPU:	4 veya üstü Intel CPU çekirdeği
İşletim Sistemi:	Microsoft Windows 10 (X64) RAM: Minimum 6 GB Sabit Disk: Minimum 50 GB boş alan Microsoft Windows 11 (X64) RAM: Minimum 16 GB Sabit Disk: Minimum 100 GB boş alan
Ekran kartı:	Akıllı NR fonksiyonunu kullanırken NVIDIA RTX A2000'e eşit veya onu aşan performansla sahip GPU
Ekran:	Dokunmatik işlevli XGA (1024 × 768) veya üstü, SXGA (1280 × 1024) veya üstü
İletişim arayüzleri:	
Kart okuyucu	
Bağlantı arayüzü	USB
Okunabilir kartlar	JIS X6301 1998 uyumlu
Okunabilir kodlama	JIS-II
Elektrik beslemesi	USB bus gücü
Barkod okuyucu	
Bağlantı arayüzü	USB
Uyumlu kodlamalar	Code39, Code93, Code128, JAN/EAN-8, JAN/EAN-13, Industrial 2 of 5, Interleaved 2 of 5, Matrix 2 of 5, MSI, NW-7, UPC-A, UPC-E, RSS, EAN-128, Plessey, PDF417
Elektrik beslemesi	USB bus gücü
USB kablosu	
Konnektör	micro-B konnektör
İletişim standardı	USB 2.0 uyumlu
Bluetooth® adaptörü	
İletişim standardı	Bluetooth Low Energy uyumlu

Video sinyali	
Görüş açısı	Röntgen tüpü ile özne (kollar ve bacaklar hariç) arasında minimum mesafede ışınlamalar yaparken görüş açısı, öznenin kafasının çekilmesine izin vermelidir.
Çözünürlük	Her vücut bölümü için 256 piksel veya daha yüksek dikey ve yatay çözünürlüğü sürdürmeye yeterli olmalıdır.
Görüntü sıkıştırma formatı	JPEG
Bağlantı konfigürasyonu	Ethernet
Görüntü aktarma protokolü	RTP veya WV-HTTP (Canon tescilli) uyumlu kamera

## Uyumlu Canon DİJİTAL RADYOGRAFİ sistemleri

Bu ürün şu Canon DİJİTAL RADYOGRAFİ sistemleri ile uyumludur:

- CXDI-Elite
- CXDI-702C Wireless, CXDI-402C Wireless
- CXDI-710C Wireless, CXDI-810C Wireless, CXDI-410C Wireless
- CXDI-701C Wireless, CXDI-701G Wireless, CXDI-801C Wireless, CXDI-801G Wireless, CXDI-401C Wireless, CXDI-401G Wireless
- CXDI-401C, CXDI-401G
- CXDI-401C COMPACT, CXDI-401G COMPACT
- CXDI-501C, CXDI-501G

## Anahtarlama hub'ı

Şu gereklilikleri karşılayan bir ürün kullanın:

- 10/100/1000BASE-T Ethernet ağ arayüzünü destekler.
- Oto MDI/MDI-X işlevli.

## Erişim noktası

Şu gereklilikleri karşılayan bir ürün kullanın:

- IEEE 802.11a/b/g/n/ac'yi destekler.
- WPA2 veya WPA3'ü destekler.
- 10/100/1000BASE-T Ethernet ağ arayüzünü destekler.

## 6.2 Özellikler

### Uzamsal çözünürlük özellikleri

---

2 döngü/mm'de tipik bir MTF değeri, RQA5 0,35 olup ölçüm hatası en fazla  $\pm\%10$ 'dur.

### DQE

---

0,5 lp/mm'de 3,5  $\mu$ Gy'de tipik bir DQE değeri, RQA5 0,58 olup ölçüm hatası en fazla  $\pm\%10$ 'dur.

## 7 Düzenleyici bilgiler

### 7.1 Tıbbi ekipman sınıflandırması

Elektrik çarpmasına karşı  
koruma tipi

Elektrik çarpmasına karşı  
koruma derecesi

İçten güç alan ekipman  
Sınıf I Ekipman, Çoklu Kutu ve Güç Kutusu ile  
Tip B Uygulanan Parçalar : Dedektör

### 7.2 CE işareti

Bu ürün şunlarla uyumludur:

(AB) 2017/745 Yönetmeliği  
2011/65/EU Direktifi  
2014/53/EU Direktifi  
2014/30/EU Direktifi  
2014/35/EU Direktifi

### 7.3 Avrupa Birliği için

#### Ciddi olayların bildirilmesi

Ürünle ilgili olarak meydana gelen her türlü ciddi olay ((AB) 2017/745 Yönetmeliği, Madde 2(65)'te tanımlanan) üreticiye ve kullanıcı ve/veya hastanın ikamet ettiği Üye Devletin yetkili makamlarına bildirilmelidir.

#### Elektronik kullanma kılavuzu

Kullanma kılavuzu müşteriler tarafından görüntülenmek ve indirilmek üzere web sitesinde mevcuttur.

- <https://global.canon/en/ifu/medcom/index.html>

Ayrıntılar için lütfen satış temsilcinizle veya yerel Canon bayisi ile iletişime geçin.

### 7.4 EMD (Elektromanyetik Bozulmalar)

Bu ürün evsel ve evsel amaçlarla kullanılan binalara elektrik sağlayan kamusal düşük gerilim elektrik şebekesine doğrudan bağlı kurumlar dışındaki tüm kurumlarda kullanıma uygundur.

### 7.5 Ekipman üzerindeki işaretlerin ayrıntıları



Doğru akım



Alternatif akım



Tip B uygulanan parça



Kullanma kılavuzuna bakın



İyonlaşmamış radyasyon



Üretici



Üretim tarihi



Seri numarası



Bu işaret, bu ekipmanın Avrupa Birliğinde Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (WEEE) Direktifi kapsamında ayrı toplanması gerektiğini gösterir.



Bu işaret, tıbbi cihazın (AB) 2017/745 Yönetmeliği'ne uygun olduğunu gösterir.

## 8 Sistem bileşenleri

Bileşen ürünler ayrı ayrı veya setin parçası olarak mevcuttur.

### CXDI-Pro sistemi

(Birim: adet)

#### Dedektör

---

##### **CXDI-703C Wireless**

Sensör Ünitesi: CXDI-703C Wireless ..... 1  
Batarya takımı: LB-4A ..... 2

##### **CXDI-803C Wireless**

Sensör Ünitesi: CXDI-803C Wireless ..... 1  
Batarya takımı: LB-4A ..... 2

##### **CXDI-403C Wireless**

Sensör Ünitesi: CXDI-403C Wireless ..... 1  
Batarya takımı: LB-4A ..... 2

#### CXDI Kontrol Yazılımı

---

CXDI Control Software NE: CSW-120R ..... 1

#### Hazır göstergesi: RI-3A

---

Cırt cırt (erkek, dişi)  
(Bir çifti ürüne uygulanmış durumdadır) ..... 3 çift

#### PC Bağlantı Kablosu: CP-01

---

#### Tesisat kablosu: WC-01

---

#### Güç Kutusu: PB-01

---

Güç Kutusu ..... 1  
AC adaptör ..... 1  
Elektrik kablosu ..... 1

## Röntgen Arayüz Ünitesi: XB-1A

Röntgen arayüz kutusu.....	1
AC adaptör .....	1
Elektrik kablosu .....	1
Röntgen arayüz kablosu.....	1
İşlevsel toprak iletkeni .....	1

## Batarya Şarj Cihazı: BC-1A

Batarya şarj cihazı .....	1
Elektrik kablosu .....	1

## Batarya Şarj Cihazı: BC-01

Batarya şarj cihazı .....	1
AC adaptör .....	1
Elektrik kablosu .....	1

## Dedektör Standı: DS-01

Dedektör Standı .....	1
Ayak levhası .....	2

## İsteğe bağlı yazılım işlevi

### CXDI Serisi için Saçını Düzeltmesi\*<sup>1</sup>

### Gelişmiş Kenar İyileştirmesi\*<sup>2</sup>

### CXDI Serisi için Serbest Dönüş\*<sup>3</sup>

### Kamera Asistanı\*<sup>4</sup>

### Akıllı NR\*<sup>5</sup>

\*1 Saçını radyasyonunun neden olduğu kontrasttaki düşüşü iyileştirin.

\*2 Çekilen görüntüde kateterlerin, kemik parçalarının, gazlı bez gibi yabancı maddelerin vb. görüntülenmesini geliştirin.

\*3 Görüntüler tek seferde bir derece döndürülebilir.

\*4 Hastanın çekilen videolarına göre konumlandırma ile protokoller arasındaki tutarlılığı değerlendirerek radyografinin konumlandırılmasını destekler.

\*5 Görüntülerde YZ (yapay zeka) kullanarak parazit azaltma gerçekleştirin.

## 9 Servis bilgileri

### Ürün kullanım ömrü

Tahmini ürün kullanım ömrü, uygun düzenli kontrol ve bakım altında yedi yıla kadardır.

### Düzenli kontrol ve bakım

Hastaların, çalıştıran personelin ve üçüncü tarafların güvenliğini sağlamak ve ekipmanın performans ve güvenilirliğini sürdürmek için mutlaka en az yılda bir kez düzenli kontrol gerçekleştirin.

### Yedek parça desteği

Bu ürünün performans parçaları (ürünün çalışmasını sürdürmek için gereken parçalar) onarıma imkan sağlamak için üretim sona erdikten sonra 8 yıl süreyle stoklanacaktır.

### Sarf malzemeleri

Özellikleri ve yapısı nedeniyle aşağıdaki sarf malzemeleri bozulabilir. Sarf malzemelerini satın almak için satış temsilcinizle veya yerel Canon bayisi ile iletişime geçin.

- Batarya Takımı LB-4A (Döngü ömrü: Yaklaşık 300 döngü)
- Batarya kapağı (Değiştirme süresi: Yaklaşık 2 yılda bir)

### Teknik Açıklama

Teknik açıklama için ürünün kullanıcı kılavuzuna bakın.

# Canon



Üretici:

**CANON INC.**

30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 146-8501, Japan

Telefon: (81)-3-3758-2111

Revizyon Tarihi: 2026-01

BT8-2521-TR02

© CANON INC. 2025–2026