

Tech Data[®]



ROUTER KULLANMA KILAVUZU

MARKA: CISCO

MODELLER: ISR4000

Cisco® 4000 Ailesi Tümüleşik Hizmetler Yönlendiricileri (ISR'ler), bugünün şubelerinin ihtiyaç duyduğu performans, güvenlik ve yakınsama yeteneklerini sunan bir Yazılım Tanımlı WAN platformu oluşturur.

Ürüne Genel Bakış

Cisco 4000 Ailesi Tümüleşik Hizmetler Yönlendiricisi (ISR), işletme alanındaki WAN iletişimlerinde devrim yaratıyor. Yeni yerleşik akıllı ağ yetenekleri ve yakınsama düzeyleriyle, özellikle dağıtılmış kurumsal sitelerdeki uygulama bilinçli ağ oluşturma gereksinimini artırıyor. Bu konular, zayıf BT kaynaklarına sahip olma eğilimindedir. Ancak, çoğu zaman, Çok Protokollü Etiket Değişirme (MPLS) VPN'leri ve İnternet dâhil olmak üzere, çeşitli bağlantılarda hem özel veri merkezleriyle hem de genel bulutlarla doğrudan iletişime ihtiyaç duyuyorlar.

Cisco 4000 Ailesi aşağıdaki platformları içerir: 4461, 4451, 4431, 4351, 4331, 4321 ve 4221 ISR'ler.



Şekil 1.

Cisco 4000 Serisi Entegre Servis Yönlendiricileri

Özellikler ve faydalar

Cisco 4000 Ailesi ISR'leri size Cisco® Yazılım Tanımlı WAN (SDWAN) yazılım özellikleri ve bütünüleşik bir şube altyapısı sunar. Üstün verimlilik ile birlikte, bu özellikler yeni nesil şube WAN çözümlerinin yapı taşlarını oluşturur.

Cisco Yazılımı Tanımlı WAN

Cisco SDWAN, kullanıcıları, aygıtları ve şube ofis konumlarını çeşitli WAN taşıma bağlantıları kümesinde güvenli ve güvenli bir şekilde bağlamanıza olanak sağlayan bir dizi akıllı yazılım hizmetidir. ISR 4000 gibi SDWAN etkin yönlendiriciler, mükemmel uygulama deneyimleri için güncel uygulama ve ağ koşullarına dayalı olarak trafiği “en iyi” bağlantı üzerinden dinamik olarak yönlendirir. Uygulama performansı, bant genişliği kullanımı, veri gizliliği ve WAN bağlantılarının kullanılabilirliği üzerinde sıkı bir kontrol sahibi olursunuz - şubeleriniz daha büyük iş kritik hacimleri yürütürken ihtiyacınız olan kontrolü.

Cisco Birleştirilmiş Şube Altyapısı

Cisco 4000 Serisi ISR'ler, ağ, bilgi işlem ve depolama kaynakları dâhil olmak üzere sahip olması gereken birçok BT işlevini birleştirir. Yüksek performanslı, entegre yönlendiriciler, veri akışınızı yavaşlatmadan, şifreleme, trafik yönetimi ve WAN optimizasyonu gibi birden fazla eşzamanlı servis çalıştırır. Ayrıca, basit bir lisans değişikliği ile talep üzerine yeni hizmetleri etkinleştirebilirsiniz.

Cisco Amaçlı Ağ İletişimi ve Dijital Ağ Mimarisi (DNA)

Son birkaç yılda dijital teknolojilerin hızlı bir dönüşümü ve benimsenmesi görüldü. Bu, özellikle bu farklı cihazları tedarik ederken, yönetirken, izlerken ve sorun giderirken, bu değişen altyapıyı destekleyen Ağ ekipleri üzerinde baskı yaratıyor. Ayrıca Yazılım Tanımlı WAN (SDWAN), Ağ İşlev Sanallaştırması (NFV), Açık API'ler ve Bulut Yönetimi gibi yenilikler, Kuruluşların BT ağlarını dönüştürmede büyük umut vaat ediyor. Bu dönüşüm, BT ekipleri için daha fazla soru ve zorluk yaratmaktadır.

Cisco Dijital Ağ Mimarisi (DNA), daha hızlı inovasyon sağlayan, daha derin içgörüler oluşturmaya yardımcı olan ve birçok farklı uygulama arasında olağanüstü deneyimler sunan açık, genişletilebilir, yazılım odaklı bir mimardır. Cisco DNA, kuruluşların ağı otomatikleştirmesine, basitleştirmesine ve korumasına yardımcı olan devrim niteliğindeki bir yaklaşım olan kasıtlı ağa dayanmaktadır.

Amaç tabanlı DNA ağı:

- İçeriğe Göre Bilgilendirildi: İçinde dolaşan her veri baytını yorumlar, daha iyi güvenlik, daha özel deneyimler ve daha hızlı işlemler sağlar.
- Powered by Intent: Niyetinizi doğru ağ yapılandırmasına dönüştürerek, birkaç cihazı ve şeyi dakikalar içinde yönetmenizi ve sunmanızı mümkün kılar.
- Sezgiye Dayalı: Sürekli olarak içinden geçen büyük miktarda veriyi öğrenir ve bu verileri eyleme dönüştürülebilir içgörülere dönüştürür. Sorunları sorun haline gelmeden çözmenize ve her olaydan öğrenmenize yardımcı olur.

DNA Merkezi, tüm ağınızdaki (şube, kampüs, veri merkezi ve bulut) merkezi bir yönetim panosu sunar. Tek tek kutu yönetimine güvenmek yerine, tek bir DNA Merkezi arayüzünden baştan sona politika tasarlayabilir, sunabilir ve ayarlayabilirsiniz. Bu, organizasyonel ihtiyaçlara daha hızlı yanıt vermenize ve günlük işlemleri basitleştirmenize olanak sağlar. Cisco DNA Analytics ve Güvencesi ve Cisco Ağ Veri Platformu (NDP), sürekli olarak görüş toplayıp harekete geçirerek ağınızdan en iyi şekilde yararlanmanıza yardımcı olur. Cisco DNA, her katmanda açık, genişletilebilir ve programlanabilir. Zengin ağ tabanlı uygulamalar ekosistemini desteklemek için Cisco ve üçüncü taraf teknolojisini, açık API'leri ve geliştirici platformunu entegre eder.

Tablo 1, bir Yazılım Tanımlı WAN (SDWAN) ve birleşik bir şube altyapısı oluşturan Cisco 4000 Ailesinin birçok özelliğini ve avantajını göstermektedir.

Tablo 1. Cisco 4000 Ailesi ISR Genel Özellikleri

İş gereksinimleri	Özellik / Çözüm
Performans Verimlilik Servis güvenilirliği	2 Gbps'ye kadar hızlarda eşzamanlı yazılım hizmetleri. Arka panel mimarisi, 10 Gbps hıza kadar yüksek bant genişlikli modüller arası haberleşmeyi destekler. Endüstrinin ilk dâhili servis uçağı ile dağıtılmış çok çekirdekli bir mimari. Özel cihazlarda benzerleriyle çalışan, uygulama bilincinde servislerin uzaktan kurulumu.
Düşük WAN harcamaları	Düşük maliyetli, işletme sınıfı Internet bağlantıları oluşturmak için yerleşik SDWAN çözümü.
Pay-as-you-büyüme Performans yükseltme modeli Yatırım koruması CapEx bütçe yönetimi	İstisnai tasarruflar için, isteğe bağlı uzaktan performans lisansı yükseltmesiyle (donanım yükseltmesi olmadan) yönlendirici kapasitesi artırılabilir.

İş gereksinimleri	Özellik / Çözüm
Üstün ve güvenli kullanıcı uygulaması deneyimleri	<p>Gelişmiş yönlendirme ve ağ izleme hizmetleriyle birlikte ISR-AX "Uygulama Deneyimi" yazılım paketi.</p> <p>Dinamik Çok Noktalı VPN (DMVPN), bölgeye dayalı güvenlik duvarları, İzinsiz Girişi Önleme (Snort & Şemsiye Şubesi) ve Cisco Cloud Web güvenliği ve OpenDNS kullanan içerik kullanarak İçerik Yönetimi, kimlik doğrulama bilgileri ve veri merkezi üzerinden geri alınmamış iletiler.</p> <p>Güvenli önyükleme özelliği, kötü amaçlı veya istenmeyen yazılımların sistemde önyüklenmesini önlemek için önyükleyici yazılımının donanım tabanlı kimlik doğrulamasını gerçekleştirir.</p> <p>Kod imzalama, değiştirilmiş veya bozuk kod yürütülmesini önlemek için yüklemeye önce çalıştırılabilir dosyaların dijital imzalarını doğrular.</p> <p>Donanım doğrulaması, sahada değiştirilebilir modüller de dahil olmak üzere yerleşik kurcalamaya karşı dayanıklı silikon kullanarak donanım sahteciliğine karşı korur. Kimlik doğrulama başarısız olursa, modülün başlatılmasına izin verilmez.</p>
BT konsolidasyonu, yerden tasarruf ve iyileştirilmiş Toplam Sahip Olma Maliyeti (TCO)	<p>Tek birleşik şube platformu, yönlendirme, anahtarlama, sanal sunucu, depolama, güvenlik, birleşik iletişim, WAN optimizasyonu ve performans yönetimi araçlarını birleştirir.</p>
İş sürekliliği ve artan esneklik	<p>ISR 4400 Series modelleri (4461, 4451 ve 4431 ISR'ler) yedekleme için çift tümleşik güç kaynaklarını destekler. Tüm ISR 4000 Ailesi, uç noktalara ilave PoE gücü sağlayabilen isteğe bağlı güç kaynağını destekler.</p> <p>Yük dengeleme ve ağ esnekliği için çeşitli bağlantı seçeneklerine sahip modüler ağ arayüzleri.</p> <p>Ağ kesintisi olmadan modül yükseltmeleri için çevrimiçi kaldırma ve ekleme (OIR) içeren modüler arayüzler.</p> <p>Cisco bulut tabanlı bir UC hizmeti olan Cisco Hosted Collaboration Solution'a (HCS) esneklik tamamlayıcısı olarak hizmet veren Cisco Unified Survivable Uzak Site Telefonu (SRST).</p>

İş gereksinimleri	Özellik / Çözüm
	Birden fazla, çeşitli erişim bağlantıları için destek: T1 / E1, T3 / E3, Seri, xDSL, Gigabit ve Ten-Gigabit Ethernet.
VoIP ve zengin medya deneyimleriyle telefon maliyetlerinizi düşürün	Yüksek performanslı analog / dijital ağ geçidi, VoIP'in daha ucuz olan Oturum Başlatma Protokolü (SIP) gövdelerinin üzerinden geçmesine izin veriyor. Tümleşik IP PBX (Cisco Unified Communications Express) ve Oturum Kenarlığı Denetleyicisi (Cisco Unified Border Element veya CUBE).
Daha kolay yönetilebilirlik ve destek	Tüm özellikler ve talebe göre performans lisansı esnekliği için tek, evrensel yazılım görüntüsü. Bilgi işlem ve depolama için ek servis ve desteğe gerek yok. Programlanabilirlik ve otomasyon içeren Cisco ve üçüncü taraf yönetim araçları tarafından desteklenir.

Platform Mimarisi

Tablo 2, Cisco 4000 Ailesinin temel donanım mimari özelliklerini ve faydalarını listeler. Yönlendiriciler, dünyanın en zorlu ağlarında yaygın olarak kullanılan modüler Cisco IOS XE Yazılımını kullanır. Yazılımın kapsamlı servis portföyü, güvenlik, WAN optimizasyonu, uygulama ve ağ Hizmet Kalitesi (QoS) ve gömülü yönetim gibi birçok teknoloji alanını kapsar.

Tablo 2. Mimari Göstergeler

Mimari özellikler	Faydalar / Açıklama
Çok çekirdekli işlemciler	Yüksek performanslı çok çekirdekli işlemciler yüksek hızlı WAN bağlantılarını destekler. Veri düzlemi, servisler eklendikçe bozunmayan Uygulamaya Özel Tümleşik Devre (ASIC) benzeri performans sağlayan öykünmüş bir Akış İşlemcisi (FP) kullanır.
Gömülü IP Güvenliği (IPsec) VPN donanım hızlandırması	Ölçeklenebilirliği artırır. İsteğe bağlı bir Cisco IOS XE Yazılım Güvenliği lisansı ile birleştirildiğinde, WAN bağlantısı güvenliğini ve VPN hizmetlerini etkinleştirir.

Mimari özellikler	Faydalar / Açıklama
Entegre Gigabit Ethernet portları	<p>Cisco 4000 Ailesi, WAN veya LAN için dörde kadar dahili 10/100/1000 Ethernet portu sağlar.</p> <p>Platforma bağlı olarak, 10/100/1000 Ethernet bağlantı noktalarından bazıları, RJ-45 bağlantılarına ek olarak, Fiber veya bakır bağlantı sağlayan Küçük Form Faktörü Takılabilir (SFP) tabanlı bağlantıyı da destekleyebilir.</p> <p>İsteğe bağlı olarak, platforma bağlı olarak dördüncü nesil (4G) LTE yönlendiricileri gibi harici cihazlara güç sağlamak için yerleşik ön paneldeki Gigabit Ethernet arabirimlerinin ikisinde 30W'a kadar PoE + etkinleştirilebilir.</p> <p>Cihaz yönetimi için ek bir özel Gigabit Ethernet portu sağlanmıştır ^[1] .</p>
USB tabanlı konsol erişimi	<p>Mini tip B USB konsol portu ¹ , geleneksel seri portlar mevcut olmadığında yönetim bağlantısını destekler.</p> <p>Geleneksel konsol ve yardımcı portlar da mevcuttur ^[2] .</p>
PoE dağıtımı için isteğe bağlı entegre güç kaynağı	<p>Dâhili güç kaynağına isteğe bağlı yükseltme, isteğe bağlı tümleşik anahtar modüllerine satır içi güç (802.3af uyumlu PoE veya 802.3at uyumlu PoE +) sağlar.</p> <p>Yedek PoE dönüştürme modülleri, ek bir hata toleransı katmanı sağlar.</p>
İsteğe bağlı tümleşik Yedek Güç Kaynağı (RPS)	<p>ISR 4400 Serisi için, ağır çalışmama süresini azaltmak ve ağı elektrik kesintilerinden korumak için isteğe bağlı bir entegre RPS takılarak güç yedeklemesi sağlanabilir.</p> <p>İsteğe bağlı PoE yükseltme modu, toplam PoE kapasitesini 1000W'a kadar yükseltir.</p>
Cisco Gelişmiş Servisler Modülü (SM-X)	<p>Her servis modülü yuvası, yüksek veri çıkışı yeteneği sunarsisteme doğru 10 Gbps'ye ve diğer modül yuvalarına 1 Gbps'ye kadar.</p> <p>Hem tek hem de çift geniş hizmet modülleri için destek, dağıtım seçeneklerinde esneklik sağlar.</p> <p>Bir SM-X yuvası, isteğe bağlı bir taşıyıcı kart kullanılarak Ağ Arabirim Modülü (NIM) yuvasına dönüştürülebilir.</p>

Mimari özellikler	Faydalar / Açıklama
	<p>Servis modülleri, Çevrimiçi Takma ve Çıkarma (OIR) özelliğini destekleyerek yeni veya değiştirme modülleri takarken ağın bozulmasını önler ¹.</p>
Cisco Ağ Arabirim Modülleri (NIM'ler)[3]	<p>Cisco 4000 Ailesi üzerinde üç adede kadar tümleşik NIM yuvası esnek yapılandırmalara izin verir.</p> <p>Her NIM yuvası iki adet 2 Gbps bağlantıya kadar seçenekler sunar. Biri rota işlemcisine, diğeri ise doğrudan modül-modül iletişimi içindir. ISR 4221, Rota işlemcisine yalnızca bir adet 1 Gbps bağlantıya sahiptir.</p> <p>NIM'ler OIR'yi destekler.</p> <p>Özel NIM'ler, Katı Hal Sürücüleri (SSD'ler) ve Sabit Disk Sürücüleri (HDD'ler) ¹ ekler.</p>
Anakart üzerinde Cisco Integrated Services Card (ISC) yuvası	<p>Tümleşik Hizmetler Kartı, daha yüksek yoğunluklu zengin medya sesi sağlayan yeni Cisco Yüksek Yoğunluklu Paket Sesli Dijital Sinyal İşlemcisi Modüllerini (PVDM4'ler) doğal olarak destekler.</p> <p>Her Tümleşik Servis Kartı yuvası, sistem mimarisine en fazla 2 Gb / sn bağlantısı üzerinden bağlanır.</p> <p>Gelecekteki modüller, Entegre Servis Kartı yuvasında barındırılabilir ve böylece sistem işlevleri iyileştirilebilir.</p>
Flash bellek desteği	<p>32 GB'a kadar yükseltilebilen yüksek hızlı depolama yoğunluklarını desteklemek için tek bir flash bellek yuvası vardır. ISR4221 sabit 8GB Flash ile birlikte geliyor</p> <p>İki adet USB tip A 2.0 bağlantı noktası, rahat saklama için ¹ yetenek sağlar.</p>
DRAM	<p>ISR 4400 Serisinde, kontrol düzlemi özellikleri için ek ölçeklenebilirlik sağlamak için varsayılan kontrol düzlemi belleği 4 GB'dır ve 16 GB'a yükseltilebilir. Varsayılan veri düzlemi belleği 2 GB'dır.</p> <p>ISR 4300 Series için varsayılan bellek 4 GB'dır, ek ölçeklenebilirlik sağlamak için 16 GB'a (4321 için yalnızca 8 GB) yükseltilebilir.</p> <p>ISR 4200 Serisi 4GB Sabit DRAM ile birlikte gelir</p>

Cisco ISR 4000 Ailesi ISR'lerinizi yönetme

Tablo 3'te listelenen Cisco ağ yönetimi uygulamaları, Cisco ağ cihazlarınızı yönetmek için satın alınabilen veya indirilebilen bağımsız ürünlerdir. Uygulamalar özellikle farklı işletme aşamaları için inşa edilmiştir; Gereksinimlerinize en uygun olanları seçin. "Cisco IOS Yazılımı XE Katıştırılmış Yönetimi" başlığı altında listelenen bu yönetim özellikleri, doğrudan yönlendiricilerin yazılım işletim sistemine entegre edilir.

Tablo 3. DNA Merkezi

Operasyonel Aşama	Uygulama	Açıklama
Cihaz evreleme ve konfigürasyonu	Web Arayüzü	Cisco IOS ve Cisco IOS XE Yazılımı tabanlı erişim yönlendiricileri için GUI tabanlı bir cihaz yönetimi aracı. Bu araç, kullanımı kolay sihirbazlar üzerinden yönlendirme, güvenlik duvarı, VPN, birleşik iletişim ve WAN ve LAN yapılandırmasını basitleştirir.
Ağ çapında dağıtım, yapılandırma, izleme ve sorun giderme	Cisco Prime™ Altyapısı	Kablolu ve kablosuz erişim, kampüs ve şube ağları için kapsamlı yaşam döngüsü yönetimi, son kullanıcı bağlantılarında zengin görünürlük ve uygulama performansı güvencesi sunar. Envanter, yapılandırma ve görüntü yönetimi gibi kablolu yaşam döngüsü işlevleri sağlar; otomatik dağıtım; uygunluk raporlaması; en iyi entegre uygulamalar; ve raporlama.
Yapılandırma ve görüntü dosyalarında evreleme, dağıtım ve değişiklikler	Cisco Yapılandırma Motoru	Merkezi, şablon tabanlı yönetim aracılığıyla sıfır dokunuşlu görüntü ve yapılandırma dağıtımını sağlayan güvenli bir ağ yönetimi ürünü.
Bağlam duyarlı güvenlik yapılandırması ve takibi	Cisco Prime Güvenlik Yöneticisi	Bağlam duyarlı güvenliği yapılandırmak ve yönetmek için yönetim aracı. Uygulama hem tekli hem de çoklu cihaz yöneticisi form faktörlerini destekler. Kapsamlı içeriğe duyarlı güvenlik politikaları yazma ve uygulama becerisi sağlar.

Cisco Geniş Alan Uygulama Servisi (WAAS) yönetimi	Cisco WAAS Merkez Müdürü	WAAS için yönetim aracı ¹ [4] ,(WAN optimizasyonu ve uygulama ivmesi) entegre servis. WAAS özelliklerini yapılandırmak, raporlamak ve izlemek için merkezi bir mekanizma sağlar.
Cisco IOS XE Yazılımı Gömülü Yönetim Özellikleri		
Özellik	Açıklama	
Cisco IOS Katıştırılmış Etkinlik Yöneticisi (EEM)	Olay tespiti ve kurtarmaya dağıtılmış ve özelleştirilmiş bir yaklaşım. Olayları izleme ve izlenen olaylar gerçekleştiğinde veya bir eşiğe ulaşıldığında bilgi, düzeltici veya istenen herhangi bir EEM eylemini gerçekleştirme yeteneği sunar.	
Cisco IOS XE IP Hizmet Seviyesi Sözleşmeleri (IP SLA'ları)	Yeni iş açısından kritik IP uygulamalarının yanı sıra bir IP ağında veri ve ses kullanan IP hizmetlerinin performansının sağlanmasına yardımcı olur.	
SNMP , Uzaktan izleme (RMON), syslog , NetFlow , IP Akış Bilgisi Verme (IPFix)	Ağ izleme ve muhasebe araçları.	

Ürün Özellikleri

Tablo 4, Cisco 4000 Family yönlendiricileri için genel ürün özelliklerini listeler.

Tablo 4. Cisco 4000 Ailesi Entegre Servis Yönlendiricilerin Spesifikasyonları

Teknik özellikler	Cisco 4451	Cisco 4431	Cisco 4351	Cisco 4331	Cisco 4321	Cisco 4221
Toplam İş Hacmi (Varsayılan)	1 Gb / sn	500 Mb / sn	200 Mb / sn	100 Mb / sn	50 Mb / sn	35Mbps
Toplam Verim (Performans Lisansı)	2 Gb / sn	1 Gb / sn	400 Mb / sn	300 Mb / sn	100 Mb / sn	75 Mb / s

Teknik özellikler	Cisco 4451	Cisco 4431	Cisco 4351	Cisco 4331	Cisco 4321	Cisco 4221
Yalnızca Toplu CEF [5] Verim (Yükseltme Lisansı)	4 Gb / sn'den fazla	4 Gb / sn'den fazla	2 Gb / sn'den fazla	2 Gb / sn'den fazla	1.5Gbps	1.2Gbps
Toplam onboard WAN veya LAN 10/100/1000 portları	4	4	3	3	2	2
Toplam onboard WAN veya LAN 10 Gbps portu	-	-	-	-	-	-
RJ-45 tabanlı bağlantı noktaları	4	4	3	2	2	2
SFP tabanlı bağlantı noktaları	4	4	3	2	1	1
Geliştirilmiş servis modülü yuvaları	2	0	2	1	0	0
Çift taraflı servis modülü yuvaları	1 (kurulu hiçbir singlewide SM-X modülü olmadığını varsayar)	0	1 (kurulu hiçbir singlewide SM-X modülü olmadığını varsayar)	0	0	0
NIM yuvaları	3	3	3	2	2	2
OIR (tüm G / Ç modülleri)	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Yok hayır
Teknede ISC yuvası	1	1	1	1	1	Yok hayır

Teknik özellikler	Cisco 4451	Cisco 4431	Cisco 4351	Cisco 4331	Cisco 4321	Cisco 4221
Varsayılan bellek çift veri hızı 3 (DDR3) hata düzeltme kodu (ECC) DRAM (Kombine kontrol / servisler / veri uçakları)	NA	NA	4 CİGABAYT	4 CİGABAYT	4 CİGABAYT	4 cigabayt
Maksimum bellek DDR3 ECC DRAM (Kombine kontrol / servisler / veri uçakları)	NA	NA	16 GB	16 GB	8 GB	4 cigabayt
Varsayılan bellek DDR3 ECC DRAM (veri düzlemi)	2 GB	2 GB	NA	NA	NA	NA
Maksimum bellek DDR3 ECC DRAM (veri düzlemi)	2 GB	2 GB	NA	NA	NA	NA
Varsayılan bellek DDR3 ECC DRAM (kontrol / servis uçağı)	4 CİGABAYT	4 CİGABAYT	NA	NA	NA	NA
Maksimum bellek DDR3 ECC DRAM (kontrol / servis uçağı)	16 GB	16 GB	NA	NA	NA	NA
Varsayılan flash bellek	8 GB	8 GB	4 CİGABAYT	4 CİGABAYT	4 CİGABAYT	8GB
Maksimum flash bellek	32 GB	32 GB	16 GB	16 GB	8 GB	8GB

Teknik özellikler	Cisco 4451	Cisco 4431	Cisco 4351	Cisco 4331	Cisco 4321	Cisco 4221
AC giriş akımı aralığı, AC güç kaynağı (maksimum)	7,1 - 3,0A	3 ila 1,3 A	7,1 - 3,0A	3 ila 1,3 A	1,5 ila 0,6A	1,5 ila 0,6A
AC giriş dalgalanma akımı	<50 A	Yarım döngü başına 60 A zirve ve 5 Silahtan az	60 A pik ve yarım döngü başına 12 Arms'tan az	Yarım döngü başına 60 A zirve ve 5 Silahtan az	90 Yarım döngü başına en yüksek ve en az 3 Silah	90 Yarım döngü başına en yüksek ve en az 3 Silah
Tipik güç (modül yok) (watt)	158	65	48	42	36	24
AC güç kaynağıyla maksimum güç (watt)	450 (PoE yok)	250 (PoE yok)	430	250	125	90
DC güç kaynağıyla maksimum güç (watt)	437 (PoE yok)	437 (PoE yok)	437 (PoE yok)	250 (PoE yok)		
PoE güç kaynağıyla maksimum güç (yalnızca platform) (watt)	PoE yedekli 1000 PoE ile 1450 artıklık yok	PoE yedekli 500 PoE ile 1000, artıklık yok	990	530	260	NA (PoE Desteği Yok)
PoE güç kaynağından elde edilebilecek maksimum uç nokta PoE gücü (watt)	İsteğe bağlı yedeklilik ile 500 W	İsteğe bağlı yedeklilik ile 250 W	500	250	120	NA (PoE Desteği Yok)

Teknik özellikler	Cisco 4451	Cisco 4431	Cisco 4351	Cisco 4331	Cisco 4321	Cisco 4221
Rafa monte 23in. (58,4 cm) ÇED	İsteğe bağlı	İsteğe bağlı	İsteğe bağlı	İsteğe bağlı	N / A	NA
Duvara monte	Yok hayır	Evet	Yok hayır	Evet	Şasi altına montaj delikleri	Evet
1, 450-WAC güç kaynağı ile ağırlık (modül yok)	28,8 lb (13,1 kg)	N / A	28,8 lb (13,1 kg)	N / A	N / A	NA
1 1,000-WAC güç kaynağı + 1 PoE güç modülü ile ağırlık (başka modül yok)	30,6 lb (13,9 kg)	N / A	29,0 lb (13,2 kg)	N / A	N / A	NA
AC PS ile Ağırlık (modül yok)	N / A	18,5 lb (8,4 kg)	N / A	13,5 lb (6,2 kg)	7,7 lb (3,5 kg) + 1,2 lb (0,66 kg) harici PS	7.1 lb (3.22 kg)
DC PS ile Ağırlık (modül yok)	28.8lb (13,1 kg)	28.8lb (13,1 kg)	28.8lb (13,1 kg)	13,5 lb (6,2 kg)		
POE'li AC PS ile Ağırlık (modül yok)	N / A	18,6 lb (8,4 kg)	N / A	14,1 lb (6,4 kg)	N / A	NA
Tipik ağırlık (tamamen modüller ile yüklü)	42,7 lb (19,4 kg)	22,4 lb (10,2 kg)	37,7 lb (17,1 kg)	16,1 lb (7,3 kg)	9,14 lb (4,2 kg) + 1,2 lb (0,66 kg) harici PS	8.11 lb (3.68 kg)
Ambalaj ağırlığı	6,4 lb (2,9 kg)	5,9 lb (2,7 kg)	6,4 lb (2,9 kg)	4,6 lb (2,1 kg)	2,2 lb (1 kg)	1.28 lb (0.58 kg)

Teknik özellikler	Cisco 4451	Cisco 4431	Cisco 4351	Cisco 4331	Cisco 4321	Cisco 4221
Akustik: Ses basıncı (Tipik / maksimum)	50,6 / 73,1 dBA	54.3 / 79.1 dBA	50,6 / 73,1 dBA	52.8 / 74.8 dBA	24.2 / 51.9 dBA	28.5 / 53 dBA
Akustik: Ses gücü (Tipik / maksimum)	58,2 / 78,8 dBA	57,2 / 80,8 dBA	58,2 / 78,8 dBA	61.2 / 81.6 dBA	31.9 / 59.9 dBA	41/68 dBA
Sıcaklık	-40 ila 158°F (-40 ila 70°C)	-40 ila 158°F (-40 ila 70°C)	-40 ila 158°F (-40 ila 70°C)	-40 ila 158°F (-40 ila 70°C)	-40 ila 158°F (-40 ila 70°C)	-40 ila 158°F (-40 ila 70°C)
Bağıl nem	% 5 -% 95	% 5 -% 95	% 5 -% 95	% 5 -% 95	% 5 -% 95	% 5 -% 95
Rakım	15,584 fit (4750m)	15,584 fit (4750m)	15,584 fit (4750m)	15,584 fit (4750m)	15,584 fit (4750m)	15,584 fit (4750m)
Emniyet	UL 60950-1 CAN / CSA C22.2 No. 60950-1 EN 60950-1 AS / NZS 60950-1 IEC 60950-1	UL 60950-1 CAN / CSA C22.2 No. 60950-1 EN 60950-1 AS / NZS 60950-1 IEC 60950-1	UL 60950-1 CAN / CSA C22.2 No. 60950-1 EN 60950-1 AS / NZS 60950-1 IEC 60950-1	UL 60950-1 CAN / CSA C22.2 No. 60950-1 EN 60950-1 AS / NZS 60950-1 IEC 60950-1	UL 60950-1 CAN / CSA C22.2 No. 60950-1 EN 60950-1 AS / NZS 60950-1 IEC 60950-1	UL 60950-1 CAN / CSA C22.2 No. 60950-1 EN 60950-1 AS / NZS 60950-1 IEC 60950-1
EMC	47 CFR, Bölüm 15 ICES-003 Sınıf A EN55032 Sınıf A	47 CFR, Bölüm 15 ICES-003 Sınıf A EN55032 Sınıf A	47 CFR, Bölüm 15 ICES-003 Sınıf A EN55032 Sınıf A	47 CFR, Bölüm 15 ICES-003 Sınıf A EN55032 Sınıf A	ICES-003 Sınıf A EN55032 Sınıf A CISPR32 Sınıf A	ICES-003 Sınıf A EN55032 Sınıf A CISPR32 Sınıf A

Teknik özellikler	Cisco 4451	Cisco 4431	Cisco 4351	Cisco 4331	Cisco 4321	Cisco 4221
	CISPR32 Sınıf A AS / NZS CISPR 32 Sınıf A VCCI V-3 CNS 13438 EN 300- 386 EN 61000 (Bağışıklık) EN 55024, CISPR 24 KN22, KN24	CISPR32 Sınıf A AS / NZS CISPR 32 Sınıf A VCCI V-3 CNS 13438 EN 300-386 EN 61000 (Bağışıklık) EN 55024, CISPR 24 KN22, KN24	CISPR32 Sınıf A AS / NZS CISPR 32 Sınıf A VCCI V-3 CNS 13438 EN 300-386 EN 61000 (Bağışıklık) EN 55024, CISPR 24 KN22, KN24	CISPR32 Sınıf A AS / NZS CISPR 32 Sınıf A VCCI V-3 CNS 13438 EN 300-386 EN 61000 (Bağışıklık) EN 55024, CISPR 24 KN22, KN24 EN 50121-1 EN61000-6- 4 EN 50121-4	AS / NZS CISPR 32 Sınıf A VCCI V-3 CNS 13438 EN 300-386 EN 61000 (Bağışıklık) EN 55024, CISPR 24 KN22, KN24	AS / NZS CISPR 32 Sınıf A VCCI V-3 CNS 13438 EN 300-386 EN 61000 (Bağışıklık) EN 55024, CISPR 24 KN22, KN24
Telekom	T1 IC CS-03: 2004 TIA-968-B: 2009 HKTA 2028: 2010 HKTA 2017: 2010 HKTA 2015: 2006 G.703: 2001 ID0002: 2007 IS6100: 2004 DSPR Gri Kitabı: 2000	TIA-968-B CS-03 ANSI T1.101 ITU-T G.823, G.824 IEEE 802.3 RTTE Direktifi Homologas yon gereksiniml eri ülkeye ve arayüz tipine göre değişir. Beli rli ülke bilgileri için, https:// www.cisco fax.com/ adresindeki çevrimiçi onaylar veri	TIA-968-B CS-03 ANSI T1.101 ITU-T G.823, G.824 IEEE 802.3 RTTE Direktifi Homologas yon gereksiniml eri ülkeye ve arayüz tipine göre değişir. Beli rli ülke bilgileri için şu adresteki çevrimiçi onay veri tabanına bakın:	TIA-968-B CS-03 ANSI T1.101 ITU-T G.823, G.824 IEEE 802.3 RTTE Direktifi Homologas yon gereksiniml eri ülkeye ve arayüz tipine göre değişir. Beli rli ülke bilgileri için şu adresteki çevrimiçi onaylar veri	TIA-968-B CS-03 ANSI T1.101 ITU-T G.823, G.824 IEEE 802.3 RTTE Direktifi Homologas yon gereksiniml eri ülkeye ve arayüz tipine göre değişir. Beli rli ülke bilgileri için şu adresteki çevrimiçi onay veri tabanına bakın:	TIA-968-B CS-03 ANSI T1.101 ITU-T G.823, G.824 IEEE 802.3 RTTE Direktifi Homologasyo n gereksiniml eri ülkeye ve arayüz tipine göre değişir. Belirli ülke bilgileri için şu adresteki çevrimiçi onay veri tabanına bakın:

Teknik özellikler	Cisco 4451	Cisco 4431	Cisco 4351	Cisco 4331	Cisco 4321	Cisco 4221
	DSPR Teknik Durumu: 2004 E1 AS / ACIF S016: 2001 AS / ACIF S038: 2001 G.703: 2001 TBR 4: 1995 TBR 12: 1993 TBR 13: 1996 RRA 2009- 38 (RRL 2005- 96) IDA TS DLCN: 2011 IDA TS ISDN PRA: 2005 IS6100: 2004 PTC 220: 2008 Ethernet IEEE 802.3 ANSA X3.263	tabanına bakın.	https://www.ciscofax.com/ .	tabanına bakın.	https://www.ciscofax.com/ .	https://www.ciscofax.com/ .

Servis uçağı: Kutudaki Şubeyi Etkinleştirme

Tüm Cisco ISR 4000 yönlendiricileri, tam özellikli hizmetlerin yerleşik olarak çalışmasına izin vermek için standart olarak yerleşik işlem çekirdeklerine sahiptir. Bu, uygulama hızlandırma ve son derece duyarlı sanal masaüstü deneyimi sağlayan tam özellikli Cisco WAAS motorunu içerir. Teknoloji Cisco Servis Konteynerleri olarak bilinir ve x64 tabanlı uygulamaların çalışmasına izin vermek için standart bir hiper yönetici kullanır.

4000 serisi yönlendiriciler, yerel depolama ve bilgi işlem yeteneği için Solid State Sürücüler (SSD) ve sunucu kartlarıyla donatılabilir. Cisco UCS-E sunucu kartları, 48 GB'a kadar yüksek hızlı DDR3 belleğe sahip 8 çekirdekli Intel Xeon işlemcileri ve RAID 0, 1 ve 5 sunan üç sürücülüdür. Bu büyük miktarda işlem gücü herhangi bir gereksinimi ortadan kaldırabilir şubelerde özel sunucular. UCS-E kartları VMware vCenter kullanılarak yapılandırılabilir ve yönetilebilir ve Data Center hesaplama kaynaklarıyla birleştirilebilir.

DNA Lisansı ile Yazılım Aboneliği

ISR4000 serisi, DNA tabanlı lisanslama kullanan yazılım tabanlı aboneliği destekler. WAN portföyü için üç DNA tabanlı yazılım aboneliği lisansı bulunmaktadır: DNA Essentials, DNA Advantage ve Cisco ONE Advantage, müşterilerin ISR4000 serisi yönlendiriciler ve ASR1000 ve ISR1000 meslektaşları arasında yer alan tek bir birleşik bir çözüme sahip olmalarını sağlar

Lisans katmanları, müşterilerin DNA Essentials'ı kullanarak temel işlevsellikten DNA Advantage ile tam işlevselliğe geçmesini ve Cisco ONE Advantage'a WAN Optimizasyonunu ve Analytics'i içerecek şekilde genişletmesini sağlayacak iş gereksinimlerindeki büyümeyi desteklemek üzere yapılandırılmıştır. Bu, aynı lisansı, artan ağ ve güvenlik gereksinimlerine, kullanıcı bazında bant genişliğindeki büyümeye ve sitelerdeki uygulama büyümesine ve aynı zamanda platformun yönetimini buluta geçişe geçirme yeteneğine dayalı uç noktalara taşımak için tam bir esneklik sağlar. Veya tam tersi.

DNA Lisansları, Cisco'nun niyet tabanlı ağının merkezinde bulunan kontrol ve analiz platformu olan Cisco DNA Center'ı kullanan tüm ISR4000 platformları için desteklenir. DNA Merkezi ve desteklenen platformlar hakkında daha fazla bilgi için, lütfen <https://www.cisco.com/c/en/us/products/cloud-systems-management/dna-center/index.html> adresine bakın.

ISR4000'deki Kurumsal NFV

Yaşamsal ağ hizmetlerinden ödün vermeden maliyetleri azaltmak için tasarlanan UCS E Serisi yönlendiriciyle tümleşik şube blade sunucuları, ISR4000 platformuna sorunsuz bir şekilde entegre edilebilen Sanallaştırmaya Hazır ve Uygulama merkezli bir platform için destek sağlar. Müşteriler artık sanallaştırılmış uygulamaları, tam VM yaşam döngüsü yönetimi, izleme, cihaz programlanabilirliği ve servis zincirini tek bir kurulabilir pakette birleştiren bir sanallaştırma altyapısı olan Cisco® Kurumsal NFV Altyapı Yazılımı (NFVIS) üzerinden ISR4000 yönlendiricilere yükleyebilir. Enterprise NFV ve NFVIS hakkında daha fazla bilgi için, lütfen <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/enterprise-networks/enterprise-network-functions-virtualization-nfv/index.html> adresindeki bağlantıya bakın. #~ stickynav = 2

DC Güç Desteği

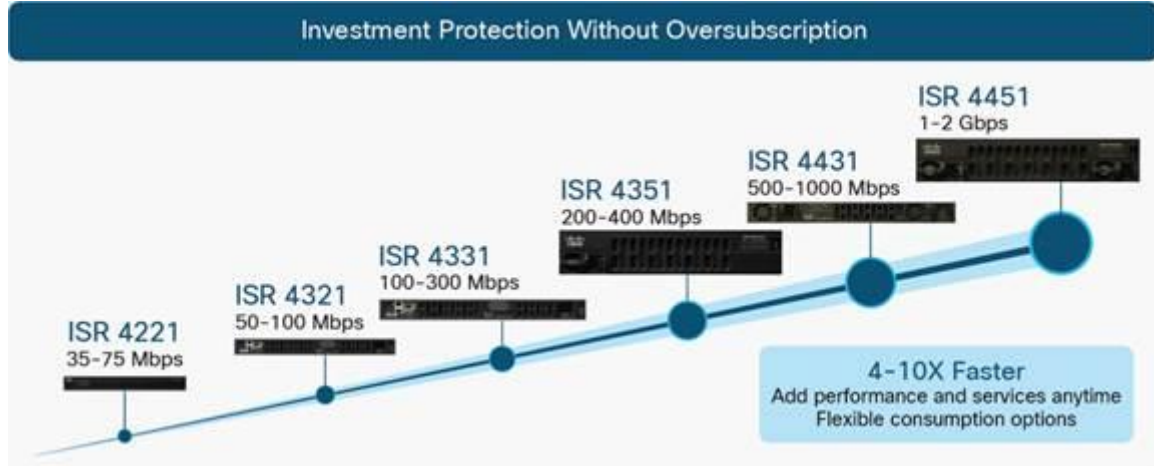
ISR4000 platformları hem DC hem de AC Güç Kaynağını seçenek olarak destekler. Spesifik olarak, ISR 4331'de iki ayrı ürün SKU'su vardır - sırasıyla AC ve DC Gücü destekleyen ISR4331 / K9 ve ISR4331-DC / K9, ISR4400 bağımsız olarak aynı kasadaki bir AC veya DC Güç kaynağını destekleyebilir. 4300, 24V ve 60Vdc'yi desteklerken, 4400, 48V ve 60Vdc'yi destekler. 4331, 250W'a kadar güç sağlarken, 4400, 437W'a kadar güç sağlar. Yönlendiriciye DC Güç kaynakları takıldığında, PoE tabanlı modüllerin kullanılamayabileceğini unutmayın.

DC Güç kaynakları ve yetenekleri hakkında daha fazla bilgiyi aşağıdaki url [adresinde bulabilirsiniz.](https://www.cisco.com/c/tr/us/td/docs/routers/access/4400/hardware/installation/guide4400-4300/C4400_isr/FRUs_Modules.html#49534) https://www.cisco.com/c/tr/us/td/docs/routers/access/4400/hardware/installation/guide4400-4300/C4400_isr/FRUs_Modules.html#49534

Ürün Performansı ve Ölçeklenebilirlik

Cisco 4000 Ailesi, çok çekirdekli bir CPU mimarisi üzerine kuruludur. Platformun dağıtılmış bir çok çekirdekli mimariden tam olarak yararlanmasını sağlayan modüler Cisco IOS XE Yazılımını kullanır. Cisco 4000'in mimarisi, kontrol ve veri düzlemi işlemlerini ayırır ve endüstride ilk hizmet uçaklarını birleştirir. Bu tasarım, yoğun ağ trafiği dönemlerinde istikrarlı bir platform ve yüksek düzeyde performans sağlarken, uygulamaya duyarlı ağ hizmetleri sunma becerisi ile yüksek performansta Katman 7'ye kadar tam özellikli tümleşik hizmetler sunar.

ISR 4000, 3 farklı Yönlendiriciden oluşur: ISR 4400 serisi, 4300 serisi ve performans seviyeleri aşağıdaki grafikte temsil edilen ISR 4200 serisi



Yeni 4000 Ailesi için ortak olan, tüm platformların sabit maksimum performans seviyelerine sahip olmasıdır. Bir sabit temel performans seviyesi, temel yönlendirme verimini artırmak için isteğe bağlı isteğe bağlı bir performans lisansı ile birlikte fabrika varsayılanı olarak verilir. Bu senaryo, isteğe bağlı performans lisansı ile yüksek hızlı WAN ortamlarında iki katına veya platformlardan biri için donanım yükseltmesi olmadan yönlendirici kapasitesinin üç katına çıkarılmasını sağlar.

Tüm 4000 platformların sabit performans seviyeleri gerçek kapasitede iyi ayarlanmıştır, bunun sonucunda konfigürasyona bir servis eklendiğinde performansın mutlaka düşmemesi gerekir. Bu kurulum, yeni hizmetleri planlarken bir ağ yöneticisinin tahminini ortadan kaldırarak belirleyici bir performans sunar.

ISR 4000 Serisi Performans ve Platform Ölçeklenebilirliği hakkında daha ayrıntılı bir belge için, lütfen <https://www.cisco.com/c/tr/us/products/collateral/routers/4000-series-integrated-services> adresindeki Performans Teknik Belgesine bakın. [-routers-ISR / beyaz kağıt c11-734550.html](#)

ISR 4000 Yükseltme Lisansı

Performans Lisansına ek olarak, müşteriler artık yönlendiricinin Performans Lisansı ile yapılan verimden beş ya da daha fazla kez performans göstermesini sağlayan bir Yükseltici (veya Yükseltme) Lisansı sipariş edebilir. Yukarıda açıklanan deterministik performansın aksine, Booster modunda, yönlendirici, varsayılan lisansla veya Performans lisansı ile çalışırken sağlanan deterministik performans seviyesini sunmaz.

Yükseltme Lisansı, müşterilerin ISR4000'in performans sınırlayıcılarını tamamen kaldırmalarını sağlayan Performans Lisansının üzerinde bir lisans seviyesi sağlar. Bu, ISR 4000 platformlarının 4400 serisi ISR'lerde 4+ Gb / s IP Yönlendirme (CEF) performansı sağlayacak şekilde tamamen yeni performans seviyelerinde çalışmasını sağlayacaktır. Şifreleme kullanan dağıtımlarda, AES 256 ile IPsec verimi, en düşük platformda 250Mbps'ye, ISR4461'de 10Gbps'ye çıkar.

ISR 4000 Arayüzler ve Modüller Desteği

Cisco 4000 Serisi Entegre Servis Yönlendiricileri (ISR'ler) LAN ve WAN bağlantısı olan modüler yönlendiricilerdir. Yönlendiriciler, Ağ Arabirim Modülü (NIM) yuvaları ve Geliştirilmiş servis modülü

(SM-X) yuvaları için LAN, WAN ve Kablosuz Arabirimleri gibi zengin Modül grubu ve ayrıca gömülü hizmetler için bir dizi Bilgi İşlem motoru sunar

ISR4000 Serisindeki desteklenen modüllerin tam listesi

için <https://www.cisco.com/c/tr/us/products/routers/4000-series-integrated-services-routers-isr-adresindeki> Arayüzler ve Modüller sayfasına bakın. / [relevant-interfaces-and-modules.html](#) .

ISR4000 Serisi ile tanımlanmış WAN yazılımı

ISR 4000 serisi, Yazılım Tanımlı WAN (SD-WAN) için optimize edilmiştir. İşletmeler için bu, iş açısından kritik öneme sahip uygulamaların daha hızlı, daha güvenilir ve Operasyonel Harcamaların (OpEx) azaldığı anlamına gelir. SDWAN bunu, tüm şubelerin ve Veri Merkezlerinin, örneğin belirli web (HTTP) trafiği gibi uygulama verilerinin akışlarını izleme, kontrol etme, taşıma ve raporlama yeteneğine sahip olmasını sağlayarak başarır. ISR 4000 serisi derin paket inceleme özelliğine sahiptir ve özel şirket içi kurumsal uygulamalar dahil binlerce farklı uygulamayı doğru bir şekilde tanımlayabilir ve kontrol edebilir.

ISR4000'deki SD-WAN uygulamasının tamamı, nihai cihazı Bulut veya Şirket İçi Satış Noktalarından artan verim bazlı lisans seviyelerine göre yöneterek gerçekleştirilebilir. Yerinde veya Bulutta SD-WAN'ı destekleyen tüm lisansların tümü Abonelik Lisansları kullanılarak etkinleştirilir. Bu abonelik lisansları, tüm müşterilerin Gerektiğinde Yerinde ve Bulut yönetimi arasında sorunsuz bir şekilde geçiş yapmasını sağlar. Lisans katmanları, iş gereksinimlerindeki büyümeyi desteklemek için WAN için niyet tabanlı ağlara olan yolculuğu basitleştirmeye yardımcı olan basit aboneliklerle yapılandırılmıştır.

SDWAN abonelikleri, her biri fonksiyonel olarak genişleyen, DNA **Essentials**, DNA **Advantage** ve Cisco **ONE Advantage** üç abonelik lisansı ile aynı hizadadır. **DNA Essentials** temel dayanak ve ulaşım güvenliği ile birleştiğinde Ağ ve uygulama görünürlük için bağlantı ve yönlendirici yaşam döngüsü yönetimi, destek, her türlü kapsar. **DNA Avantajı** Gelişmiş WAN topolojileri, gelişmiş ağ güvenliği tarafından desteklenen Uygulama farkında politikaları için sağlar. **Cisco BİR Avantajı** gelişmiş tehdit koruması tarafından emniyete, sınırsız segmentasyon Bulut bağlantısı, Gelişmiş Uygulama optimizasyonu ve Ağ Analizi için sağlar

Cisco SDWAN hakkında daha fazla bilgi için

lütfen <https://www.cisco.com/c/en/us/products/software/one-wan-subscription/index.html> adresine bakın.

Yararları çok büyük;

1. İş açısından kritik öneme sahip uygulamaların artık birbirleriyle veya en iyi çaba temelinde sunulması gereken trafikle mücadele etmesi gerekmez.
2. Birden fazla yol kullanılabilirdiğinden, Kurumsal ağ daha güvenilir hale gelir.
3. Çift MPLS bağlantıları, bir MPLS ve İnternet karışımı ile değiştirilebildiği için, maliyetler büyük ölçüde azalır.
4. SD-WAN, MPLS kadar hızlı bir şekilde konuşlandırılmış DSL ve 3G / 4G LTE bağlantılarını desteklediğinden, yeni uzak sitelerin kurulma süresi önemli ölçüde azalır.
5. Dünya çapında devletler ve finans kuruluşları tarafından kullanılan sıfır dokunma emniyetli VPN teknolojisi kullanılarak bu bağlantılar arasında güvenlik sağlanmaktadır.

Platform açısından bakıldığında, ISR 4000 serisi

1. Hizmet Reddi (DoS) saldırı önleme ve Saldırı Önleme Sistemi (IPS) ve yerleşik güvenlik duvarı yeteneği için ayrı kontrol ve veri uçakları.
2. SaaS uygulamaları yerel olarak önbelleğe alınmış içerik içerebilir. Önbellek otomatiktir ve istihbarat elde etmek için doğrudan Akamai teknolojisi ile eşler.
3. Uygulama performansı hızı, yerel olarak bayt düzeyinde önbellekleyebilen yerleşik uygulama hızlandırma teknolojisi kullanılarak büyük ölçüde artırılır.

ISR4000 Serisi için Cisco Güvenlik Çözümleri

Cisco WAN MACsec,

Cisco yönlendiricileri, ISR4000 yönlendiricilerinde çok çeşitli ve sürekli gelişen güvenlik özelliklerini destekler. Cisco WAN MACsec, NIM GE 2GE-CU-SFP modülünü kullanan ISR4000 serisi yönlendiricilerde desteklenir. WAN MACsec, Katman 2 Ethernet taşıma hizmetleri üzerinden hat hızında bir ağ şifreleme çözümü sağlar ve Metro Ethernet taşıma veya Veri Merkezi Ara Bağlantı (DCI) bağlantıları üzerinden olsun, kampus ağlarının dışından yararlanılabilir. MACsec ayrıca Ethernet'i link katmanını medyası olarak kullanan WAN bağlantılarını da sağlar. Daha fazla bilgi için <https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/solutions/CVD/Aug2016/WP-WAN-MACsecDep-Aug2016.pdf> adresindeki teknik incelemeye bakın.

Cisco Şifreli Tehdit Analizi

Şifrelenmiş trafikteki hızlı artış, tehdit ortamını değiştiriyor. Daha fazla işletme dijital hale geldikçe, önemli sayıda servis ve uygulama şifrelemeyi bilgiyi korumanın birincil yöntemi olarak kullanıyor. Şifrelenmiş Tehdit Analizi (ETA), müşterilerin şifreli trafikte pasif izleme yoluyla kriptografik değerlendirmeler yapmalarını ve kötü amaçlı iletişimlerini tespit etmelerini sağlayan bir işlemdir. Şifreli trafikte kötü amaçlı iletişimi tanımlamak için bir akış veya iç içi telemetri içinde meydana gelen olaylar hakkında bilgi kullanmak, Şifreli Trafik Analitiklerinin, toplu şifre çözme gerekmeden şifreli akışın bütünlüğünü koruyabileceği anlamına gelir. Daha fazla bilgi ve platform desteği için bkz. <https://www.cisco.com/c/dam/en/us/solutions/collateral/enterprise-networks/enterprise-network-security/nb-09-encrytd-traf-anlytcs-wp-cte-en.pdf>

Cisco Snort IPS ve Cisco Şemsiye Şubesi

Cisco 4000 Serisi Entegre Servis Yönlendiricileri için Cisco ® Snort ® IPS (ISR'ler), endüstride tanınan Snort açık kaynaklı İzinsiz Giriş Önleme Sistemi (IPS) teknolojisini kullanan hafif bir tehdit savunma çözümü sunar. Düzenleyici gereklilikleri yerine getirmek için hem gelişmiş yönlendirme yetenekleri hem de entegre tehdit savunma güvenliği için bir kutu sağlayan uygun maliyetli bir çözüm arayan müşteriler için mükemmeldir.

Cisco Şemsiye Şubesi, Cisco Integrated Services Router (ISR) için bulut tabanlı bir güvenlik hizmetidir. Şubelerdeki tehditlere karşı ilk savunma katmanını sağlar. Ayrıca, şube ağınızdaki her cihazı korumanın en basit ve en hızlı yolunu sunar. DNS katmanında görünürlük ve uygulama elde edersiniz, böylece daha önce bir bağlantı kurulmadan önce kötü niyetli alanlara ve IP'lere gelen istekleri engelleyebilirsiniz.

MACsec'i etkinleştirirken, federal ihracat kontrol düzenlemeleri sınırları içerisinde kalmak için Güvenlik ve HSEC lisanslarını almanız gerekecektir. Müşteriler ETA'yı etkinleştirmek istediklerinde Güvenlik (SEC) lisansının etkinleştirilmesi gerekir. Snort'u etkinleştirmek için Güvenlik (SEC) lisansı ve imza aboneliği lisansı gerekir. Cisco Umbrella Branch'in etkinleştirilmesi, Umbrella Branch lisansına ve abonelik lisansına ihtiyaç duyar.

Cisco ISR Kullanarak Operasyonel Maliyetleri Düşürmek

Veri Modelleme Desteği

İşletmeler ve Servis Sağlayıcılar (SP), ağlarının işletim maliyetini (opex) düşürmek ve Yazılım Tanımlı Ağ (SDN) ve Ağ Fonksiyon Sanallaştırmasına (NFV) yatırımlarla daha da yeni hizmetler sunma hızlarını ve hızlarını arttırmak istiyor. Cisco yönlendiricileri, ardışık sürümlerde artan model kapsamıyla Netconf ve YANG veri modellemesi için destek sağlar

Yazılım Bakım Yükseltmeleri (SMU)

ISR4000 yönlendiricileri artık Yazılım Bakım Yükseltmelerini (SMU) [7] desteklemektedir . Yazılım Bakımı Yükseltme (SMU), piyasaya sürülen bir görüntüye düzeltme eki düzeltme veya güvenlik çözümü sağlamak için bir sisteme yüklenebilen bir pakettir. Bir SMU paketi, sürüm başına ve bileşen bazında sağlanır ve platforma özgüdür. Bir SMU bağımsız ve kendi kendine yeten bir pakettir ve herhangi bir önkoşul ya da bağımlılığı yoktur. Lütfen <https://www.cisco.com/c/tr/us/td/docs/ios-xml/ios/config-mgmt/configuration/xe-16-6/config-mgmt-xe-16-6-book/cm-smu.html> Ek bilgi için

Ağ Tak ve Çalıştır

Ağ Tak ve Çalıştır, manuel müdahale olmadan yapılandırma ayarları uygulayarak ağınızdaki yeni cihazların başlatılmasını otomatikleştirmeye yardımcı olur. Merkezi olarak yönetilen bir kontrol cihazının kolaylığı sayesinde, yeni bir cihazın ağınıza katılması ve işlevsel hale gelmesi için harcanan zamanı azaltır. Tak ve Çalıştır (PnP) hakkında daha fazla bilgi için, lütfen [https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/solutions/Enterprise/Plug-and-Play/release/notes/pnp- bağlamak salım-notes.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/solutions/Enterprise/Plug-and-Play/release/notes/pnp-bağlamak%20salım-notes.html)

Cisco IOS Yazılım Lisanslama ve Paketleme

Evrensel IOS XE ve XE-SDWAN Görüntüsü

Tüm fonksiyonları içeren tek bir Cisco IOS XE Universal görüntüsü platformla birlikte verilir. Gelişmiş özellikler, Evrensel görüntüde bir yazılım lisansını etkinleştirerek etkinleştirilebilir. Kullanımı doğru lisanslarla etkinleştirilen teknoloji paketleri ve özellik lisansları, yazılım dağıtımını kolaylaştırır ve yeni özelliklerin kullanılmasının işletme maliyetlerini azaltır.

IOS sürüm 16.9.1'den itibaren, ISR4000 serisi yönlendiricideki IOS görüntüsü için SDWAN desteği sağlanmaktadır. SDWAN özellikleri, ayrı bir görüntü olan XE-SDWAN görüntüsü ile sağlanmıştır. Universal IOS-XE görüntüsü yönlendirme özellikleri sağlarken, XE-SDWAN görüntüsü OnPrem veya Cloud tabanlı Yazılım Tanımlı WAN çözümleri için destek sağlar. XE-SDWAN için Birleşik İletişim yaklaşan sürümlerde desteklenecek

Bir ISR yönlendirici sipariş ederken, müşteri IOS-XE veya XE-SDWAN görüntüsünden birini seçebilir. IOS-XE imajıyla müşteriler abonelik bazlı lisanslamayı veya kalıcı lisanslamayı tercih edebilir. XE-SDWAN imajı ile müşteriler sadece abonelik lisansı sipariş edebilir. [https://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/cloud-systems-management/dna-center/nb-09-dna-1-x-ordering- adresindeki](https://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/cloud-systems-management/dna-center/nb-09-dna-1-x-ordering-adresindeki) DNA Sipariş Kılavuzuna bakın. [guide-cte-en-latest.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/cloud-systems-management/dna-center/nb-09-dna-1-x-ordering-adresindeki) . Cisco 4000 Ailesinde dört ana teknoloji lisansı bulunmaktadır ve IOS-XE imajını kullanır; bu lisanslar, <https://www.cisco.com/go/sa adresinde> tanımlanan Cisco yazılım etkinleştirme işlemi aracılığıyla etkinleştirilebilir . Aşağıdaki lisanslar mevcuttur:

- IP Tabanı: Bu teknoloji paketi varsayılan olarak mevcuttur.
- Uygulama Deneyimi (APPX): Bu lisans veri ve uygulama performansı özelliklerini içerir.
- Birleşik İletişim (UC) ^[8] : Bu lisans ses özelliklerini içerir.
- Güvenlik (SEC) veya Yük Taşıma Şifrelemesiz Güvenlik (SEC-NPE): Bu lisans, ağ altyapısını güvence altına almak için özellikler içerir.

Cisco 4000 Series, temel yönlendirme verimliliğini donanım değişikliği yapmadan artırmak için isteğe bağlı performans lisansına sahiptir. Ayrıca, ABD hükümetinin şifreli tünel sayımı ve şifreli iş hacmi üzerindeki kısıtlamaları ortadan kaldıran kısıtlamaları ortadan kaldıran Yüksek Güvenlik (HSEC) lisansı da mevcuttur. HSECK9 lisansı, bir özelliğin tam şifreleme işlevine sahip olması için ayrı olarak gereken bir lisanstır. HSECK9 lisansı olmadan, yalnızca 1000 güvenli tünel ve 250 [9] Mbps kript bant genişliği mevcut olacaktır.

Cisco 4000 Ailesi'nde Cisco IOS Yazılım lisanslama ve paketleme hakkında ek bilgi ve ayrıntılar için, lütfen <https://www.cisco.com/c/tr/us/td/docs/routers/access/4400/software/configuration/> adresini ziyaret [edin. guide / isr4400swcfg.pdf](https://www.cisco.com/c/tr/us/td/docs/routers/access/4400/software/configuration/) .

IOS-XE hem kalıcı hem de abonelik lisansı için destek sağlar. DNA Merkezi desteğine sahip Abonelik Lisansı, XE-SDWAN tarafında destek sağlayan benzer lisanslarla aynı doğrultuda, DNA Essentials, DNA Advantage ve DNA Premier 3 Lisansları kullanılarak sunulmaktadır. Lütfen şu adresteki DNA Sipariş Kılavuzuna bakın: [https://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/cloud-systems-management/dna-center/nb-09-dna-1-x- order-guide-cte-en-latest.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/cloud-systems-management/dna-center/nb-09-dna-1-x-order-guide-cte-en-latest.pdf) .

Yazılım Tanımlı Ağlar, Cisco 4000 Ailesi üzerinde üç ana lisans aracılığıyla sağlanabilir; bu lisanslar, Cisco DNA Center kullanılarak veya vManage yönetim portalı üzerinden <https://www.cisco.com/go/sa adresinde> tanımlanan Cisco yazılım etkinleştirme işlemi

aracılığıyla etkinleştirilebilir. XE-SDWAN görüntüsü, DNA Lisanslama yoluyla kendi lisans şemasını sağlar.

Aşağıdaki lisanslar mevcuttur:

- **DNA Essentials**, her tür bağlantı ve yönlendirici yaşam döngüsü yönetimini, temel öncül ve taşıma güvenliği ile birleştirilmiş Ağ ve uygulama görünürlüğünü destekler
- **DNA Advantage**, gelişmiş ağ güvenliği tarafından desteklenen Gelişmiş WAN topolojileri, Uygulamaya yönelik politikalar sunar
- **DNA Premier** sınırsız segmentasyon, İleri Uygulama optimizasyonu ve Ağ Analytics ile Bulut bağlantısı sağlayan, gelişmiş tehdit koruması ile güvenli

Daha fazla bilgi için lütfen <https://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/software/dna-software-routing-subscription.pdf> adresine bakın.

IOS-XE için Akıllı Yazılım Lisanslama Desteği

IOS-XE, 16.6.1 görüntü sürümüyle başlayan ve 16.9.1 görüntü sürümüyle Aygıt Led Dönüştürme ile başlayan Akıllı Lisansı destekler. Akıllı Yazılım lisansı, müşteri lisans sahipliği ve tüketimine görünürlük sağlayan basitleştirilmiş bir lisans yönetim sistemidir. Lisanslar merkezi bir Cisco Smart License bulut portalı (CSSM) ile yönetilir. Bulut portalı, müşterinin ne satın aldığını ve ne kullandıklarını açık bir şekilde tutar, böylece müşteriye uyumsuzluk durumunda uyarır. Müşteriler hangi lisanslara sahip olduklarını ve nasıl kullandıklarını belirleyebilirler. Müşteriler mevcut lisansları bir araya getirmekten faydalanırlar, böylece benzer platformlar arasında daha basit bir lisans kullanımı sağlayarak operasyonel maliyetleri düşürürler.

Müşteriler mevcut SKU'ları satın alabilirken, Akıllı Lisansı uygularken zorunlu olarak bir Akıllı Hesap oluşturmaları gerekir. Kuruluşun satın alınan lisansları mantıksal olarak ayırmasını sağlamak için Akıllı Hesap altında bir veya daha fazla Sanal Hesap oluşturulabilir. Aygıt Led Dönüştürme (DLC), müşterinin yönlendirici üzerindeki mevcut tüm PAK ve RTU lisanslarını Akıllı Lisansa dönüştürmesini sağlar. Daha fazla bilgi için <https://www.cisco.com/c/en/us/products/software/smart-accounts/software-licensing.html> adresindeki bağlantıya bakın.

Cisco ISR 4000 Paketleri

Cisco ISR 4000, çeşitli cazip paketlerdir. AX paketleri Cisco Geniş Alan Uygulama Servisleri (WAAS), Güvenlik (SEC) ve Veri (DATA) lisanslarını, sipariş etmesi, yapılandırması ve dağıtması kolay olan tek bir pakette birleştirir. Tüm bu özelliklerin yanı sıra sesle de ilgilenen müşteriler için, AXV cazip bir seçenek sunar. Detaylar için Tablo 6'ya bakınız.

Tablo 5. Cisco ISR 4000 Özellik Paketleri

Paketler	Özellikler
Sesli Uygulama Deneyimi (AXV)	AX + Ses
Güvenlikli Ses (VSEC)	Ses + Güvenlik
Uygulama Deneyimi (AX)	IP Base + Security + advanced network protokolleri: L2TPv3, BFD, MPLS, VRF, VXLAN ^[10] (Bant Genişliği <100 Mbps) Uygulama Deneyimi: PfRv3, AppNav, NBAR2, AVC, IP SLA ile WAAS Hibrit Bulut Bağlantısı: LISP, OTV (Bant Genişliği <100 Mbps için), VPLS, EoMPLS

	Akıllı Web Önbelleğe Alma: Akamai Connect
Ses (v)	IP Base + Birleşik İletişim: CME, SRST, CUBE
Güvenlik (SEC)	IP Base + Advanced Security: Bölge Tabanlı Güvenlik Duvarı, IPSec VPN, EZVPN, DMVPN, FlexVPN

Not: ISR4221 / K9, UC'yi (Ses) desteklememektedir, dolayısıyla VR, VSEC, ISR4221 / K9 için AXV demetleri yoktur.

ISR AX paketleri hakkında daha fazla bilgiyi <https://www.cisco.com/go/ax> adresinde bulabilirsiniz . Büyüdükçe öde lisanslama modeli, platformların performans seviyesini taban seviyesinden daha yüksek bir seviyeye yükseltmenizi sağlar. Böylece cazip bir giriş seviyesi fiyat noktasında satın alabilir ve iş talebiniz arttıkça performans seviyesini artırabilirsiniz. Tablo 7'de performans lisansları açıklanmaktadır.

Tablo 6. Cisco ISR 4000 Performans Lisansları

Platform	Talep Üzerine Performans Lisansı	Özellikler
ISR4461	FL-4460-PERF-K9	Temel performanstaki performansı 1,5 Gb / sn'den 3 Gb / sn'ye yükseltir
ISR4451	FL-44-PERF-K9	Temel performans 1 Gb / sn'den 2 Gb / sn'ye yükseltir
ISR4431	FL-44-PERF-K9	Temel performans 500 Mb / sn'den 1 Gb / sn'ye yükseltir
ISR4351	FL-4350-PERF-K9	Temel performanstaki performansı 200 Mbps'den 400 Mbps'ye yükseltir
ISR4331	FL-4330-PERF-K9	Temel performanstan 100 Mbps'ye ve 300 Mbps'ye kadar performansı artırır
ISR4321	FL-4320-PERF-K9	Temel performanstan 50 Mbps'ye - 100 Mbps'ye kadar performansı artırır

ISR4221	FL-4220-PERF-K9	35 Mbps'den baz performansından 75 Mbps'ye performansı artırır
---------	-----------------	--

Tablo 7. Cisco ISR 4000 Güçlendirici (artırma) Performans Lisansları

Parça numarası	Açıklama
FL-4220-BOOST-K9 (=)	4220 Serisi Router için Yükseltici Performans Lisansı
FL-4320-BOOST-K9 (=)	4320 Serisi Router için Yükseltici Performans Lisansı
FL-4330-BOOST-K9 (=)	4330 Serisi Router için Yükseltici Performans Lisansı
FL-4350-BOOST-K9 (=)	4350 Serisi Router için Yükseltici Performans Lisansı
FL-4430-BOOST-K9 (=)	4430 Serisi Router için Yükseltici Performans Lisansı
FL-44-BOOST-K9 (=)	4450 Serisi Router için Yükseltici Performans Lisansı
FL-4460-BOOST-K9 (=)	4460 Serisi Router için Yükseltici Performans Lisansı

Sipariş Bilgileri

Cisco ISR 4000 Ailesi sipariş edilebilir ve gönderilebilir. Sipariş vermek için aşağıdaki Tablo 8'e bakın ve [Cisco Sipariş Ana Sayfasını](#) ziyaret edin.

Tablo 8. Cisco ISR 4000 Serisi Sipariş Bilgileri

Ürün adı	Ürün Açıklaması
ISR4461 / K9	4 yerleşik GE, 3 NIM yuvası, 1 ISC yuvası, 3 SM yuvası, 8 GB Flash Bellek varsayılanı, 2 GB DRAM varsayılanı (veri düzlemi), 4 GB DRAM varsayılanı (kontrol düzlemi)
ISR4451-X / K9	4 onboard GE, 3 NIM yuvası, 1 ISC yuvası, 2 SM yuvası, 8 GB Flash Bellek varsayılan, 2 GB DRAM varsayılan (veri düzlemi), 4 GB DRAM varsayılan (kontrol düzlemi) ile ISR 4451

ISR4431 / K9	4 onboard GE, 3 NIM yuvası, 1 ISC yuvası, 8 GB Flash Bellek varsayılan, 2 GB DRAM varsayılan (veri düzlemi), 4 GB DRAM varsayılan (kontrol düzlemi) ile ISR 4431
ISR4351 / K9	3 yerleşik GE, 3 NIM yuvası, 1 ISC yuvası, 2 SM yuvası, varsayılan 4 GB Flash Bellek, varsayılan 4 GB DRAM ile ISR 4351
ISR4331 / K9	3 onboard GE, 2 NIM yuvası, 1 ISC yuvası, 1 SM yuvası, varsayılan 4 GB Flash Bellek, varsayılan 4 GB DRAM ile ISR 4331
ISR4321 / K9	2 yerleşik GE, 2 NIM yuvası, 1 ISC yuvası, 4 GB Flash Bellek varsayılan, 4 GB DRAM varsayılan olan ISR 4321
ISR4221 / K9	2 yerleşik GE, 2 NIM yuvası, 1 ISC yuvası, 8 GB Flash Bellek varsayılan, 4 GB DRAM varsayılan olan ISR 4221

Cisco 4000 Ailesi paket teklifleri dâhil ek ürün numaraları için lütfen yerel Cisco hesap temsilcinize başvurun. [Sipariş](#) vermek için [Cisco Sipariş Ana Sayfasını](#) ziyaret edin. Yazılım indirmek için [Cisco Yazılım Merkezini](#) ziyaret edin.

Entegre Hizmetler Yönlendirici Geçiş Seçenekleri

Cisco ISR 4000 Ailesi standart Cisco Teknoloji Geçiş Programına (TMP) dâhil edilmiştir. Bakın Program detayları https://www.cisco.com/go/tmp_adresine ve yerel Cisco hesap temsilcinize başvurun.

Garanti Bilgileri

Cisco ISR 4000 Serisi Entegre Servis Yönlendiricileri 90 günlük sınırlı sorumluluk garantisine sahiptir.

Şube Ofisi için Cisco ve Ortak Hizmetleri

Cisco ve sertifikalı ortaklarımız tarafından sunulan hizmetler, şube deneyimini dönüştürmenize ve iş yeniliğini ve büyümesini hızlandırmanıza yardımcı olur. Teknolojiler arasında net, tekrarlanabilir, optimize bir şube ayak izi oluşturma konusunda uzmanlığımız var. Planlama ve tasarım hizmetleri, teknolojiyi iş hedeflerinize uygun hale getirir ve dağıtım verimliliğini artırabilir. Teknik hizmetler, operasyonel verimliliği artırmanıza, paradan tasarruf etmenize ve riski azaltmanıza yardımcı olur. Optimizasyon hizmetleri, performansı sürekli olarak geliştirmenize ve yeni teknolojilerle başarılı olmanıza yardımcı olur. Daha fazla bilgi için, lütfen <https://www.cisco.com/go/services> adresini ziyaret [edin](#).

Cisco ISR 4000 Ailesi için Cisco SMARTnet[®] teknik desteği, bir kerelik veya yıllık sözleşme bazında mevcuttur. Destek seçenekleri yardım masası yardımından proaktif, yerinde konsültasyona kadar değişiklik gösterir. Tüm destek sözleşmeleri şunları içerir:

- Protokol, güvenlik, bant genişliği ve özellik iyileştirmeleri için Major Cisco IOS Yazılımı güncellemeleri
- Teknik yardım, elektronik ticaret ve ürün bilgileri için Cisco.com teknik kitaplıklarına tam erişim hakları
- Sektörün en büyük özel teknik destek personeline günde 24 saat erişim

Cisco Capital

Hedeflerinize ulaşmanıza yardımcı olacak esnek ödeme çözümleri

Cisco Capital, hedeflerinize ulaşmak için doğru teknolojiyi edinmeyi, iş dönüşümünü mümkün kılmayı ve rekabet etmenize yardımcı olmayı kolaylaştırır. Toplam sahip olma maliyetini azaltmanıza, sermaye tasarrufu yapmanıza ve büyümeyi hızlandırmanıza yardımcı olabiliriz. 100'den fazla ülkede, esnek ödeme özümlerimiz kolay, öngörülebilir ödemelerle donanım, yazılım, hizmet ve tamamlayıcı üçüncü taraf ekipmanı edinmenize yardımcı olabilir. [Daha fazla bilgi edinin](#) .

KURULUM

Cisco ISR4xxx-K9 Voice Gateway, 19 inç ve 23 inçlik raflara monte edilebilir. Ses ağ geçidi, 600 mm'lik bir ETSI rafına da monte edilebilir.

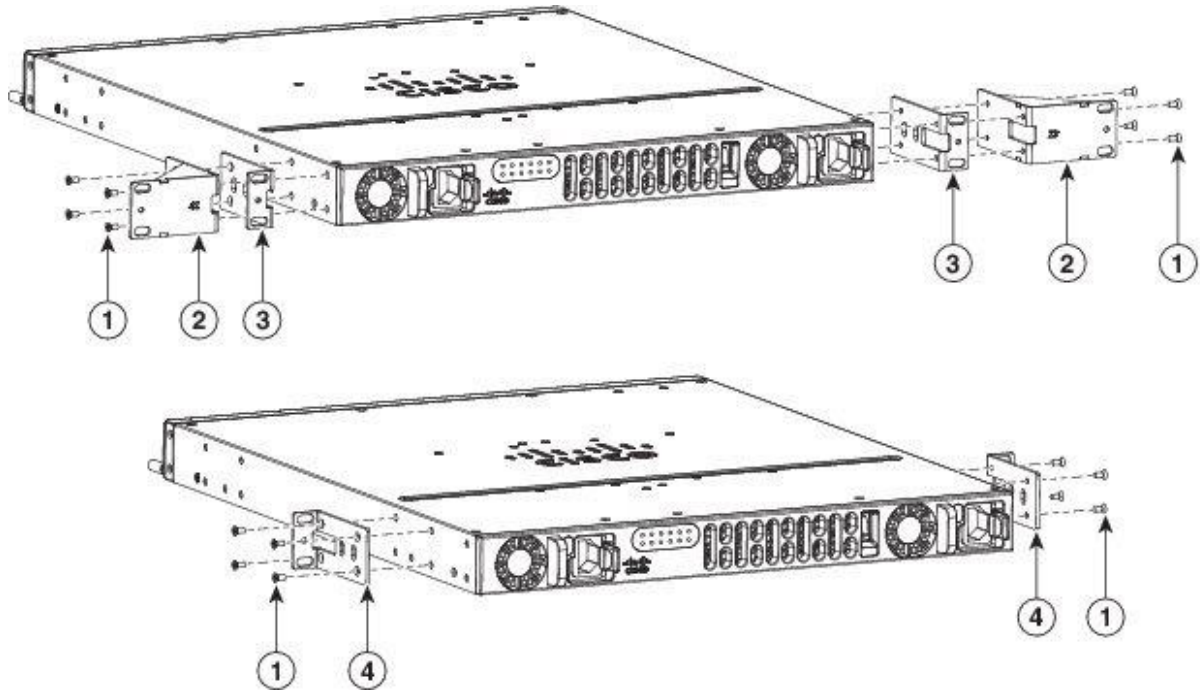
Ses ağ geçidini aşağıdaki şekillerde monte edebilirsiniz:

- Merkez ön montaj: Yalnızca ön panel öne bakacak şekilde kasanın ortasının ön kısmına tutturulmuş braketler.
- Arka orta montaj: Yalnızca arka panel öne bakacak şekilde, kasanın ortasına tutturulmuş braketler.
- Ön montaj: Ön panel öne bakacak şekilde kasanın önüne tutturulmuş braketler.
- Arkaya montaj: Arka panel öne bakacak şekilde kasanın arkasına tutturulmuş braketler.

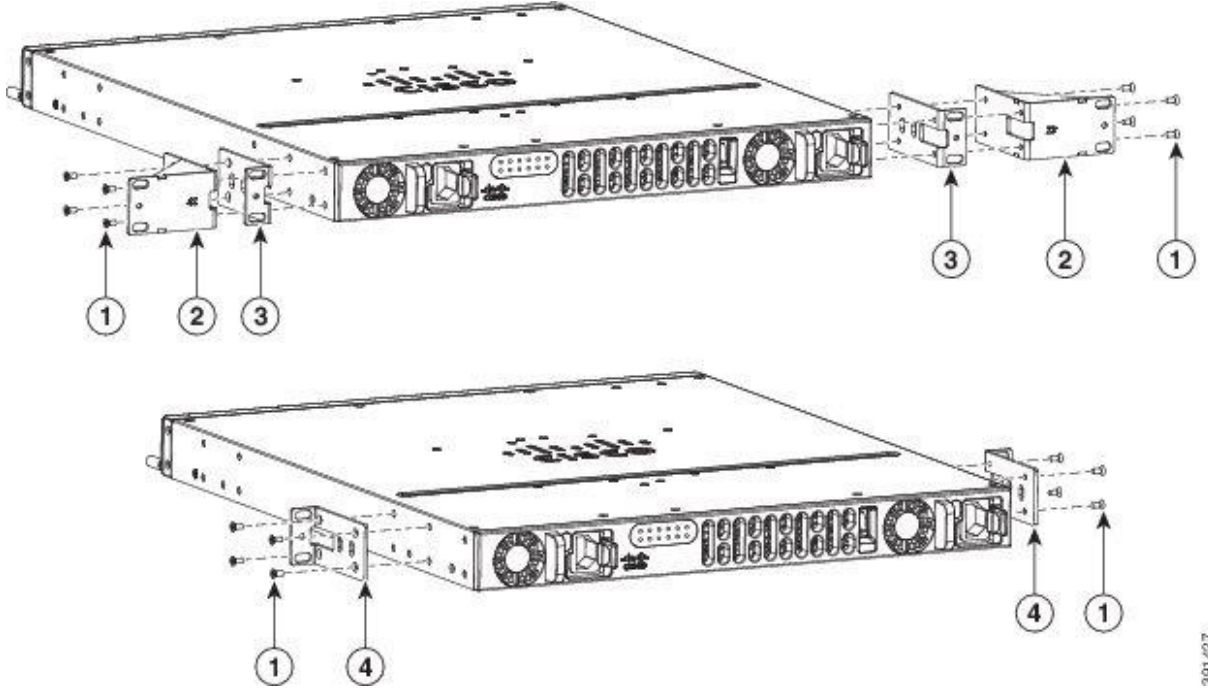
1. Montaj vidalarını, verilen vidaları kullanarak aşağıdaki görüntülerde gösterildiği gibi kasaya takın.

2. İkinci braketin karşı tarafına takın. 8 numaralı braket vidalarını takmak için 2 numaralı Phillips tornavida kullanın.

3. Şekil 1. Ön Montaj için Braket Takma



Şekil 2. Arka Montaj için Braket Takma

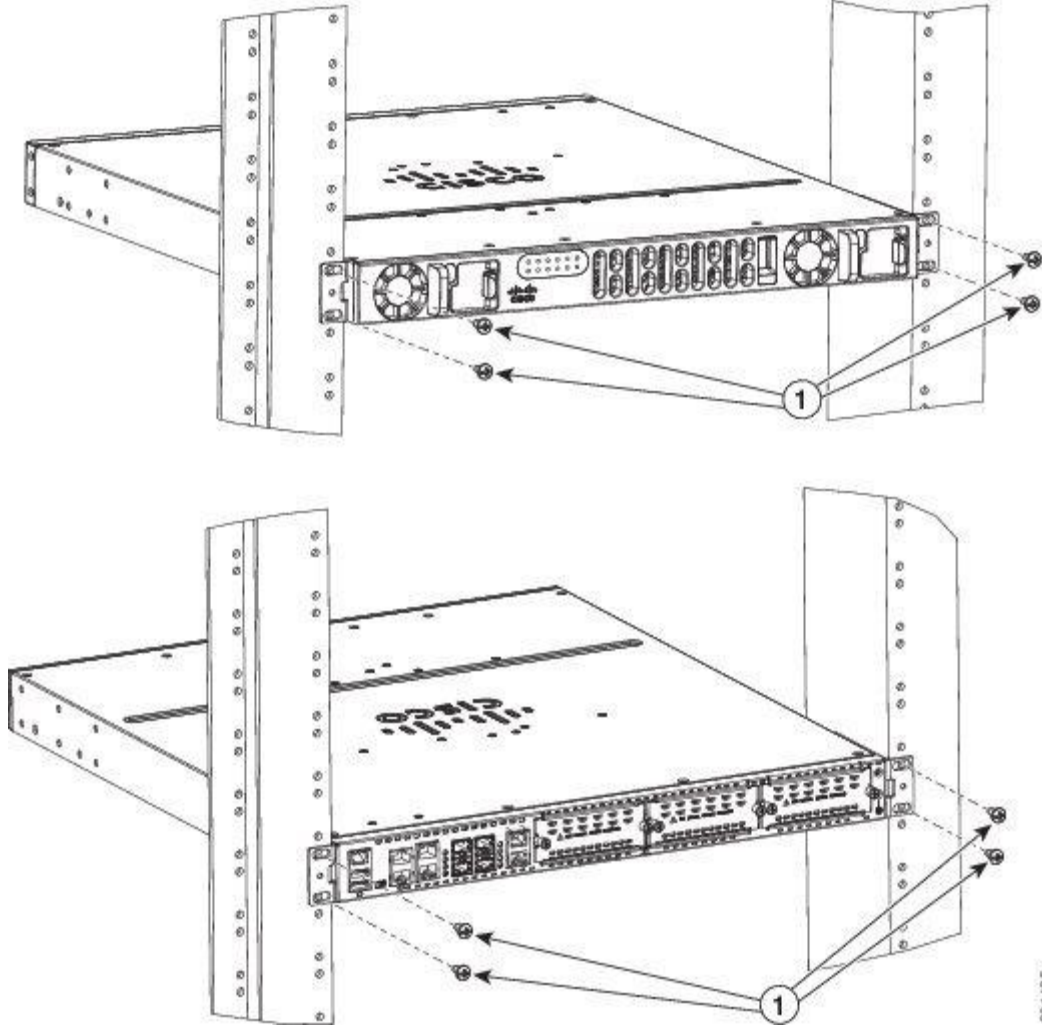


1	Vidalar	4	23 inçlik braketler
3	19 inçlik braketler	4	19 inçlik braketler

4. Kasayı rafa takmak için rafla birlikte verilen vidaları kullanın. Hem 19 inç EIA parantezleri hem de 23 inç SBC parantezleri için önce alt vida çiftini başlatın ve üst vida çiftini takarken braketleri alt vidaların üzerine yerleştirin.

5. Aşağıdaki resimde, arka montaj ile tipik bir kurulum gösterilmektedir.

6. Şekil 3. Geri Montaj için Braket Takma



1	Montaj Vidaları (4)
---	---------------------

Ses ađ geçidini kurduktan sonra, kasayı güvenilir bir topraklama sistemine bağlamamız gerekir. Şasi toprak bağlantısı prosedürleri için, Şasi Topraklaması bölümüne bakın.

Şasi Topraklaması

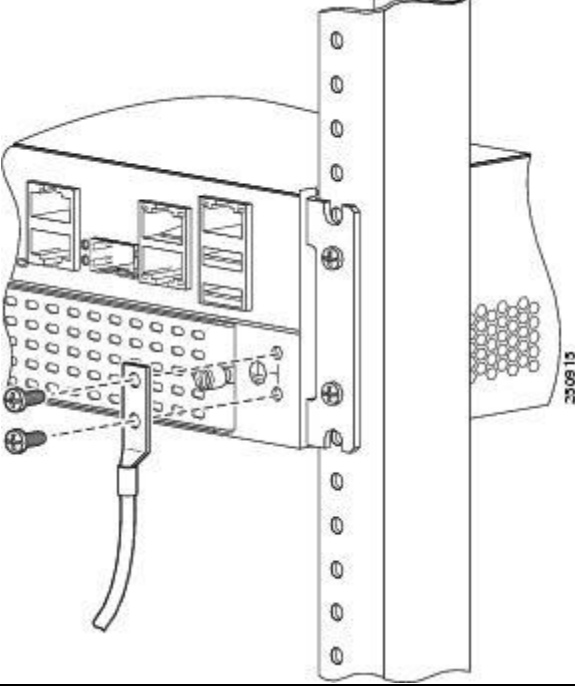
14 AWG (2 mm²) veya daha büyük bir bakır tel ve i çapı 1/4 inç (5-7 mm) olan kullanıcı tarafından sağlanan uygun bir halka terminal kullanın.

Ynelticimize toprak bağlantısını kurmak için aşağıdaki adımları izleyin:

ŐZET ADIMLARI

1. Topraklama kablosunun bir ucunu halka terminali için gereken uzunlukta soyun.
2. Topraklama kablosunu uygun bir sıkma aleti kullanarak halka terminaline sıkın.
3. Toprak pabucunu veya halka terminalini aşağıdaki resimde gösterildiği gibi kasaya takın. Verilen vidalardan birini kullanın. Vidaları 8 ila 10 in lb (0,9 ila 1,1 N-m) tork ile sıkın.
4. Topraklama kablosunun diğer ucunu sitenizdeki bilinen güvenilir bir topraklama noktasına bağlayın.

DETAYLI ADIMLAR

Adım 1	Topraklama kablosunun bir ucunu, halka terminali için gereken uzunlukta soyun.
Adım 2	Topraklama kablosunu uygun bir sıkma aleti kullanarak halka terminaline sıkın.
Adım 3	<p>Topraklama pabucu veya halka terminalini aşağıdaki resimde gösterildiği gibi kasaya takın. Verilen vidalardan birini kullanın. Vidaları 8 ila 10 inç lb (0,9 ila 1,1 N-m) tork ile sıkın.</p> <p>Şekil 4. Yönlendiricideki Şasi Toprak Bağlantısı</p> 
Adım 4	Topraklama kablosunun diğer ucunu, sitenizdeki bilinen güvenilir bir topraklama noktasına bağlayın.

Taşıma ve Nakliye Sırasında Dikkat Edilecek Hususlar

- Paketlerken, orijinal kutusunu ve paketleme malzemelerini kullanın.
- Cihazı kullanırken ve daha sonra bir yer değişikliği esnasında sarsmamaya, darbe, ısı, rutubet ve tozdan zarar görmemesine özen gösteriniz.

Kullanım Hatalarına İlişkin Bilgiler

- Bu ekipmanı kurmadan önce üzerinizdeki takı ve saatleri çıkarın.
- Güç kaynağına bağlamadan önce birimin topraklandığını doğrulayın.
- Bu birime bağlı tüm cihazların düzgün şekilde kablolandığını ve topraklandığını doğrulayın.
- Tüm güç kablolarını, doğru şekilde kablolanmış ve topraklanmış bir elektrik devresine bağlayın. Elektrik devrelerinde uygun aşırı yük korumasının bulunduğunu doğrulayın.
- Cihaza yalnızca onaylanmış güç kabloları bağlayın.
- Ekipmanın çalışması sırasında, güç konektörüne ve sokete her zaman erişilebildiğini doğrulayın.
- Telsiz sinyali içeren herhangi bir bileşeni iletim sırasında vücudunuzun açık bölümlerine, özellikle de yüzünüze veya gözlerinize çok yakın veya temas edecek şekilde tutmayın.
- Loş yerlerde güç devreleriyle çalışmayın.
- Gök gürültülü fırtınada veya bir güç dalgalanmasına neden olabilecek diğer hava koşullarında bu ekipmanı kurmayın veya güç devreleriyle çalışmayın.
- Cihaz etrafında yeterli havalandırma bulunduğunu ve ortam sıcaklıklarının ekipmanın çalışmasına yönelik teknik özelliklere uygun olduğunu doğrulayın.
- Baş üstü güç hatlarıyla temastan kaçının.
- Düşen aletlerden ve ekipmandan dolayı yaralanmamak için önlem alın. Personel, kurulum çalışma alanında ve çevresinde baret takmalıdır.
- Kurulum çalışma alanında ve çevresinde araç trafiğine dikkat edin.
- Taşınabilir bir vericiyi, blendajsız füyelerinin yakınında veya patlayıcıların bulunduğu bir ortamda, verici özel olarak böyle bir kullanım için onaylanmamışsa çalıştırmayın.
- Her bir konuşlandırmaya ilişkin özel gereksinimleri belirlemek için alan incelemenize ve ağ analizi raporlarınıza bakın.
- Kurulumla ilişkin sorumluluğu uygun personele atayın.
- Kurulu bileşenlerin bulunduğu yerleri belirleyin ve belgeleyin.
- Ethernet ve konsol bağlantı noktası bağlantılarını belirleyin ve hazırlayın.
- Kablo uzunluklarının, optimum sinyal iletimi için izin verilen maksimum mesafelerde olduğunu doğrulayın.



Uyarı

ÖNEMLİ GÜVENLİK TALİMATLARI

Bu uyarı sembolü tehlike anlamına gelir. Bedensel yaralanmaya neden olabilecek bir durumdasınız. Herhangi bir ekipman üzerinde çalışmadan önce, elektrik devreleriyle ilgili tehlikelere dikkat edin ve kazaları önlemek için standart uygulamalara aşına olun. Çevirisini, bu cihazın beraberindeki çevrilmiş güvenlik uyarılarına göre bulmak için, her bir uyarı sonunda verilen bildirim numarasını kullanın.

Tüketicinin Kendi Yapabileceği Bakım, Onarım Veya Ürünün Temizliğine İlişkin Bilgiler

Ürünün tüketici tarafından yapılabilecek bir bakım prosedürü bulunmamaktadır. Cihaz çalışır durum da iken temizlik yapmayınız. Islak bezle, köpürtülmüş deterjanlarla, sulu süngerlerle temizlik yapmayınız.

ÜRÜN HERHANGİ BİR PERİYODİK BAKIM ONARIM GEREKTİRMEKTEDİR.

Malın enerji tüketimi açısından verimli kullanımına ilişkin bilgiler:

Satın almış olduğunuz ürünün ömrü boyunca enerji tüketimi açısından verimli kullanımı için bakım hizmetlerinin yetkilendirilmiş sertifikalı elemanlarca yapılması gerekmektedir.

TÜKETİCİNİN SEÇİMLİLİK HAKLARI

Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanununun 11 inci maddesinde yer alan;

- a- Sözleşmeden dönme,
- b- Satış bedelinden indirim isteme,
- c- Ücretsiz onarılmasını isteme,
- ç- Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birini kullanabilir.

Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.

Tüketicinin, ücretsiz onarım hakkını kullanması halinde malın;

- Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
- Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
- Tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında; tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkân varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.

Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine başvurabilir.



AEEE YÖNETMELİĞİNE UYGUNDUR. ■■■■

İthalatçı Firma

TECH DATA BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ A.Ş.

Saray Mahallesi, Site Yolu Sokak

Anel İş Merkezi No:5 Kat:8

Ümraniye, İstanbul,34768

Tel : +90 216 999 53 50

Üretici Firma



Cisco Systems, Inc.

170 West Tasman Drive San Jose, CA 95134-1706 USA <http://www.cisco.com>

Tel: 408 526-4000 800 553-NETS (6387) Fax: 408 527-0883