



SWITCH KULLANIM KILAVUZU



MARKA: RUCKUS

MODELLER:

ICX6430-Series

ICX7250-Series

ICX7450-Series

ICX7750-Series

KURULUM

Cihazın Kurulması:

Switchi kurmadan önce switch ile birlikte gelen Düzenleyici Uyumluluk ve Emniyet Bilgi dökümanını gözden geçirin. Kurulum hakkında daha detaylı bilgi için lütfen Avnet.com adresinde Avnet Switches User Guides bölümüne bakınız.

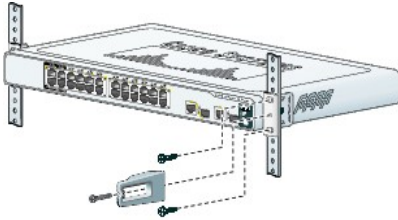
Kurulum için bir alan seçerken aşağıdaki prensiplere dikkat ediniz.

- Kablolama radio, güç hatları ve floresan elektrik teçhizatı gibi elektriksel parazit kaynaklarından uzakta olmalıdır.
- Switchin ön ve arak panellerini açıkta bırakacak şekilde etrafında hava akımı olmalı ve delikleri tıkanmamalıdır.
 - Ön-panel LEDi kolayca okunabilmelidir.
 - Sınırsız kablolama için portlara giriş yeterlidir.
 - AC power kablosu AC güç prizinden switch arka panelindeki konektöre ulaşabilmelidir. Güç prizi her zaman ulaşılabilir olmalıdır çünkü switchten gücü kesmeye yönelik ana yöntemi sunar.
- Sıcaklık 113°F (45°C) ve nem 85 percent aşmamalıdır. Kurulum mevkiindeki yükseklik 10,000 feet (3049 m) daha büyük olmamalıdır.

10.1 Cihazın bir rafa kurulması:

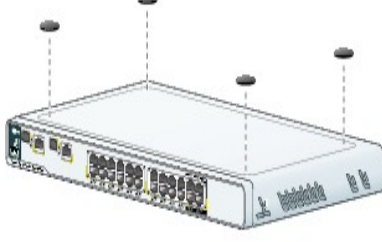


Montajlama ayırıcını (dirseğini) yerleştiriniz ve switchin tarafından vidalayınız. Tornavida ile vidayı sıkıştırınız. Aynı işlemi diğer tarafa da tatbik ediniz.



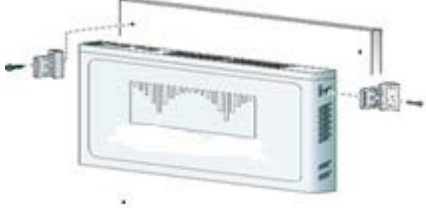
Switchi 19-inçlik kabinin içine yerleştiriniz ve kabindeki dirseği aynı hizaya getiriniz. Kabindeki switchi sağlamlaştırmak için ya 10-32 tepsi-başlı vidalarını ya da 12-24 tepsi-yivli vidalarını kullanınız. Diğer dirseğe kablo kanalını iliştiirmek için siyah vidayı kullanınız.

10.2 Cihazın masaüstüne kurulması:



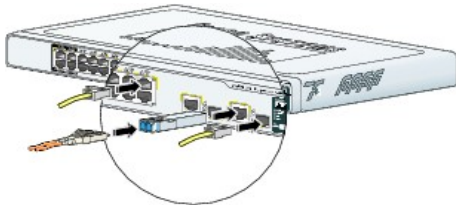
Switchi baş aşağı düz bir yüzeye yerleştiriniz. Dört adet lastik padlerini switchin ortasındaki oyuk bölgelere yerleştirdikten sonra AC güç kaynağına yakın bir masaüstüne yerleştiriniz. Eğer switchleri yığıyorsanız alttaki switchin oyukları ile üstteki switchin destek ayağının aynı hizada olduğundan emin olunuz. Dört adetten daha fazla yığmayınız.

10.3 Cihazın duvara monte edilmesi:



Destek dirseğini pozisyonlandıktan sonra kabin-montajlama resimlemesinde görüldüğü üzere 90 derece döner switchin 90 derece eksenli tarafına vidalayınız. Vidayı tornavidayla sıkıştırınız. Aynı işlemi karşı tarafta tekrarlayınız. Ön panel yüzü yukarı bakacak şekilde duvara monte ediniz. Switch ve kablolara en iyi desteği sağlamak için, switchin duvar çivilerine veya kontrplak takma tahtasına güvenle tutturulduğundan emin olunuz. Switchin duvara monte edilmesi için gerekli vidalar sağlanmamaktadır. Eğer switch arka panelinde kesintisiz güç kaynağı (RPS) konektörüne sahipse, şayet bir RPS switch'e bağlı değilse kapak levhasının kurulu olduğundan emin olunuz.

10.4 Aygıtları cihaza bağlamak:



Aygıtları switch portlarına bağladığınız zaman 10.ncu adımda yazılı akıllı portlar fonksiyon görevlerine müracaat ediniz.

Ethernet bağlantıları:

*Switch Ethernet portlarından diğer aygıtlara bağlamak için RJ-45 konektörleriyle beraber ya düz-direkt veya aktarmalı Kategori 5 Category 5 kablolarını kullanınız.

Sistem default olarak, kendiliğinden, PoE portları IEEE 802.3af-uyumlu-güç aygıtlarına bağlıken otomatikman 15.4W güce kadar sağlamaktadır.

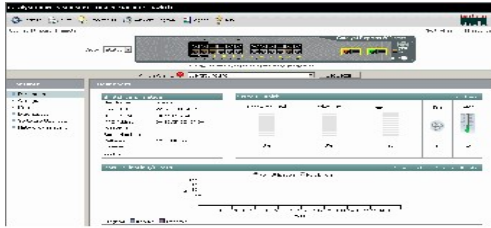
Sistem default olarak, kendiliğinden, otodevir ve oto-MDIX üzerinde etkin 10/100BASE-T ve 10/100/1000BASE-T portları üzerinde olarak tanımaktadır; portlar otomatikman uygun Ethernet bağlantısını sağlamaktadır.

Yer-uydu(Uplink) portu bağlantıları:

***Diğer switche Gigabit uplink bağlantısı için** 10/100/1000BASE-T portu kullanın veya bir Avnet fiber- optik SFP modülünü SFP modül portuna ekleyiniz. Bir 10/100/1000BASE-T portuna RJ-45 konektörlerini bağlamak için Kategori 5 kablolar kullanınız. Bir fiber-optik SFP modülüne bağlamak içinse LC fiber konektörler kullanınız.

*Çift-yönlü uplink portları SFP modül portu ya da 10/100/1000BASE-T port vasıtasıyla fakat ikisi aynı anda olmayan iletişim kurar. Bir SFP modül portu 10/100/1000BASE-T portu üzerinde önceliğe sahiptir. Eğer bir SFP modül portunun linki varsa, bu link aktiftir. Eğer SFP portunun linki yoksa ve 10/100/1000BASE-T portu bunu yapar, bu durumda da link aktiftir. Aktif linkin bağlantısı kesildiğinde tekrar seçim oluşur. Desteklenmiş modül listesi için Avnet.comdaki *Switch Serisi Ürün Notlarına bakınız*. Kurulum, sökme ve SFP modüllerine bağlantı için modül eşlik eden dokümantasyona bakınız.

1.1Aygıt yöneticisine nasıl giriş yapılacağı hakkında:



Switch(anahtar)'i konfigüre etme (biçimlendirme), yönetme ve izlemenin en kolay yolu device manager (aygıt yöneticisi) kullanmaktır. Web tarayıcısıyla networkünüzdeki herhangi bir yerden aygıt yöneticisine erişebilirsiniz.

Şu adımları takip ediniz: 1. Networkünüzde switchinizin ayarlarını yapın ve kurunuz. Bu kullanma kılavuzunda tarif edilen aygıtları bağlayın. 2. PC'nizdeki bir web tarayıcısını indirin. 3. Switch IP adresini giriniz (8.nci adımda atanan adresi) ve Enter tuşuna basınız. Aygıt yönetim sayfası gözükecektir. 4. Oturumu sonlandırmak için, tarayıcı pencerenizi kapatınız.

10.5 Avnet Network(Ağ) Yardımcısı hakkında:

Avnet Ağ Yardımcısı Avnet.com'dan bedelsiz indirebileceğiniz bir yazılım programı olup, PC'niz üzerinde çalışır. Ağ Yardımcısı çoklu aygıtları konfigürasyonu (düzenleşimi) ve gözetimi için gelişmiş seçenekler sunar.

Arıza Arama:

Aşağıdaki bilgiler switch konfigürasyonu için yardım etmekle birlikte ek yardım için aşağıda yer alan ithalatçı bilgilerinde yer alan telefon numarasından destek alabilirsiniz.

Kontrol Listesi	Tavsiyeler
SETUP düğmesine bastığınızda SETUP LED yanıp sönüyor muydu?	Hayır ise, ya da emin değilseniz, switchi tekrar başlatınız. SETUP düğmesine bastığınızda SETUP LED'in yanıp söndüğünden emin olunuz.
PC'nizi yanlış switch portuna mı bağladınız?	Adım 6 da gösterildiği gibi yanıp sönen LED ile beraber switch porta bağlanıp bağlanmadığınızı tetkik edin.
SETUP LED devamlı yeşile dönmeden önce PC'nizde tarama oturumunu başlattınız mı?	Eğer evetse, ya da emin değilseniz, switchi tekrar başlatınız. Adım 2 den Adım 6 ya kadar gerçekleştiriniz. SETUP LED tam yeşil olduğunda PC'nizdeki tarayıcı oturumunu başlatınız. Kurulum prosedürünü tamamlayınız.
PC'nizde tarama oturumunu başlattınız ve kurulum sayfası ekrana gelmedi mi?	Eğer pencere çıkmazsa,Avnet.com, veya diğer bilinen web sayfası gibi tarayıcınıza bir URL giriniz.
Switch porta bağlandığınızda PC'nizde yerel engelleyici mi çalışıyordu?	Eğer evet ise, yerel engelleyici geçersiz kılmak için switch portun kablo ile bağlantısını kesiniz. Ve switchte tekrar bağlanınız. Devam etmek için SETUP düğmesine basınız.
Switch porta bağlandığınızda tarayıcı yazılımındaki proxy ayarlarını mümkün kıldınız mı?	Eğer evet ise, switch porttan kablo bağlantısını kesiniz, proxy ayarlarını etkisizleştirerek switchte tekrar bağlanınız. Devam etmek için SETUP düğmesine basınız.
Switch porta bağlandığınızda PC'nizde telsiz istemci mi çalışıyordu?	Eğer evet ise, switch porttan kablo bağlantısını kesiniz, telsiz istemciyi devre dışı bırakarak switchte tekrar bağlanınız. Devam etmek için SETUP düğmesine basınız.
Başlangıç kurulumunu tamamladıktan sonra switch IP adresini değiştirmeniz gerekiyor?	Switch IP adresini değiştirmek için aygıt yönetici ekranındaki Configure > Express Setup gidiniz. SwitchIP adresini değiştirmeye yönelik daha fazla bilgi için bkz.Avnet.comdaki <i>User Guides of Switches</i> .

ICX6430-Series Teknik Özellikleri

	Ruckus					Ruckus				
	6430-C12	6430-24	6430-24P	6430-48	6430-48P	6450-C12-PD	6450-24	6450-24P	6450-48	6450-48P
10/100/1000 Mbps RJ-45 portları	12	24	24	48	48	12	24	24	48	48
10/100/1000 Mbps RJ-45 çıkış yolu portları	2					2				
1 GbE SFP portları (çıkış yolu/istifleme)	2	4	4	4	4	2				
1/10 GbE SFP/SFP+ portları (çıkış yolu/istifleme)							4 (Opsiyonel 2-port lisansı)	4 (Opsiyonel 2-port lisansı)	4 (Opsiyonel 2-port lisansı)	4 (Opsiyonel 2-port lisansı)
Kümelenmiş istifleme bant genişliği		16 Gbps	16 Gbps	16 Gbps	16 Gbps		160 Gbps	160 Gbps	160 Gbps	160 Gbps
İstif başma ünite		4	4	4	4		8	8	8	8
Uzun mesafeli istifleme (iki istiflenmiş anahtar)		100 m	100 m	100 m	100 m		100 m	100 m	100 m	100 m
Dâhili AC Güç	100	36 W	525 W	65 W	525 W	100	65 W	525 W	100	880
Harici güç kaynağı (yedek güç ve PoE gücü)		Opsiyonel 525 W		Opsiyonel 525 W	Opsiyonel 525 W		Opsiyonel 525 W	Opsiyonel 525 W	Opsiyonel 525 W	Opsiyonel 525 W * 2
PoE/PoE+ güç bütçesi (dâhili güç kaynağı)	68 W	390 W		390 W		68 W	390 W		780 W	
PoE Sınıfı 3 port (dâhili güç kaynağı)	4		24		24	4		24		48
PoE+ portları (dâhili güç kaynağı)	2		12		12	2		12		24

Max PoE Sınıfı 3 port (dâhili ve harici güç kaynakları ile)	4	24	24	48	4	24	24	48		
Max PoE+ portları (dâhili ve harici güç kaynakları ile)	2	24	24	24	2	24	24	48		
PoE/PoE+ ile çalışan (Çalışan Cihaz PD)					Evet					
Temel yazılım	Katman 2	Katman 2	Katman 2	Katman 2	Katman 2	Statik rotalı katman 3	Statik rotalı katman 3	Statik rotalı katman 3	Statik rotalı katman 3	
Katman 3 yönlendirme (RIP, OSPF)						Opsiyonel	Opsiyonel	Opsiyonel	Opsiyonel	
Anahtarlama kapasitesi (veri hızı, full duplex)	32 Gbps	56 Gbps	56 Gbps	104 Gbps	104 Gbps	32 Gbps	128 Gbps	128 Gbps	176 Gbps	176 Gbps
İletme kapasitesi (veri hızı, full duplex)	24 Mpps	42 Mpps	42 Mpps	77 Mpps	77 Mpps	24 Mpps	96 Mpps	96 Mpps	132 Mpps	132 Mpps

Sistem Mimarisi

Konektör seçenekleri	10/100/1000 Mbps portları: RJ-45 Ruckus ICX 6430:Çıkış yolu/istifleme için 1 Gbps SFP portlarıSX, LX, TX, LHA, LHB, doğrudan bağlanan bakır istifleme kablosu (Twinax) Ruckus ICX 6430-C, 6450-C:Çıkış yolu için 100 Mbps/1 Gbps SFP portları: FX, SX, LX, TX, LHA, LHB, çıkış yolu için Doğrudan bağlanan bakır kablo (Twinax); 10/100/1000 Mbps RJ-45 çıkışyolu portları Ruckus ICX 6450:1/10 Gbps SFP+ çıkışyolu-istifleme için portlarıSX, LX, TX, LHA, LHB, USB, SR, LR, ER, LRM, doğrudan bağlanan bakır istifleme kablosu (Twinax) Bant dışı ethernet yönetimi:10/100/1000 Mbps RJ-45 Konsol Yönetimi:RJ-45 seri Harici güç konektörü:Yedek sistem güç kaynağı ve genişletilmiş PoE güç kaynağı (Ruckus ICX 6430-24/6430- C12/6450-C12-PD hariç)
Maksimum MAC adresleri	Ruckus ICX 6430, 6430-C:8,000 Ruckus ICX 6450, 6450-C:16,000
Maksimum VLAN'lar	Ruckus ICX 6430-C:1,024 Ruckus ICX 6430, 6450, 6450-C:4,096
Maximum STP (yayılan ağaç)	Ruckus ICX 6430, 6430-C:32 Ruckus ICX 6450, 6450-C:253
Maximum rota (donanımda)	Ruckus ICX 6450, 6450-C:12,000 (IPv4) Ruckus ICX 6450, 6450-C:2,140 (IPv6)
Birleştirme	Ruckus ICX 6430 birleştirme başına maksimum portlar:8 maksimum birleştirme grubu:29 Ruckus ICX 6430-C grup başına Maksimum port:8 maksimum birleştirme grubu:16 Ruckus ICX 6450, 6450-C Grup başına maksimum port:8 maksimum birleştirme grubu:124
Öncelik sıraları	Ruckus ICX 6430, 6430-C:4 Ruckus ICX 6450, 6450-C:8
Maksimum jumbo	9,216 bayt

* İstifleme Ruckus 6430-C12/6450-C12-PD üzerin de desteklenmemektedir.100Base-FX, Ruckus ICX 6430-C12/6450-C12-PD üzerinde desteklenmektedir.

Katman 2 anahtarlama	<ul style="list-style-type: none"> 802.1s Çoklu yayılma ağacı 802.1X Denetleme Auto MDI/MDIX BPDU Guard, Root Guard Dual-Mode VLANs MAC-tabanlı VLANs, Dinamik MAC-tabanlı VLAN aktivasyonu Dinamik VLAN Ataması Dinamik Ses VLAN Ataması Hızlı Port yayılımı GARP VLAN Kayıt protokolü IGMP gözetleme (v1/v2/v3) IGMP Proxy Statik gruplar için IGMP v2/v3 Hızlı çıkış IGMP Takibi Paket içi boşluk (IPG) ayarı Bağlantı Arıza Sinyali (LFS) MAC Adresi kilitleme, MAC Port Güvenliği 	<ul style="list-style-type: none"> MAC-Katmanı filtreleme, Kaynak ve varış MAC adresinde filtreleme MAC Öğrenimi devre dışı MLD Gözetleme (v1/v2) Çoklu cihaz doğrulama Per-VLAN Yayılma ağacı (PVST/PVST+/PVRST) Yansıtma: Port-tabanlı, ACL-tabanlı, MAC Filtresi tabanlı ve VLAN-tabanlı Port Loop Tespiti Özel VLAN Korunan Bağlantı Grupları Protokol VLAN (802.1v), Subnet VLAN Uzak Arıza Bildirimi (RFN) Tek-örnekli Yayılma Ağacı Tek-bağlantı LACP Trunk Grupları Tek yönlü Bağlantı tespiti (UDLD)
IPv6 desteği	<ul style="list-style-type: none"> Sunucu fonksiyonelliği yönetimi IPv6 için donanım desteği 	IPv6 Statik yönlendirme (yalnızca Ruckus ICX 6450/6450-C)
Taban Layer 3 iletme (Ruckus ICX 6450/6450-C)	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 ve IPv6 Statik yolları Port tabanlı Erişim kontrol listeleri Sunucu yolları 	<ul style="list-style-type: none"> Yalnızca yol desteği IP yardımcısı Doğrudan bağlı altağ arasında iletme
	• 255 sanal arayüze kadar sanal arayüzler	• ECMP
	• İletilen arayüzler	• Katman 3/Katma 4 ACLs
Birincil Katman 3 iletme (Ruckus ICX 6450/6450-C)	<ul style="list-style-type: none"> OSPFv2 RIP v1/v2 Sanal Yol Yedeklik Protokolü (VRRP) 	<ul style="list-style-type: none"> VRRP-E GRE
SDN özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> OpenFlow v1.0 ve v1.3 desteği (Openflow desteği Ruckus ICX 6450 için yalnızca Ruckus ICX 6610 istif kontrolörü ile karışık istif konfigürasyonunda mevcuttur) 	<ul style="list-style-type: none"> OpenFlow desteği ile gerçek hibrit port modu Ruckus SDN Kontrolörü altında pürüzsüzce çalışır
Metro özellikleri (Ruckus ICX 6430-C/6450-C hariç)	<ul style="list-style-type: none"> Metro-Ring Protokolü MRP (v1, v2) Sanal Anahtar Yedeklik Protokolü (VSRP) VLAN İstifleme (Q-in-Q) 	<ul style="list-style-type: none"> VRRP Topoloji grupları
Hizmet Kalitesi (QoS)	• ACL Eşleme ve ToS/DSCP İşaretlemesi	• DSCP ve 802.1p kabulü
	• ACL Eşleme ve 802.1p işaretlemesi	• Öncelik sırasına MAC Adresi eşleme
	• Öncelik sırasına ACL eşleme	• Ağırlıklı çevrimsel (WRR) kullanılarak öncelik sırası yönetimi
	• ToS/DSCP'ye ACL eşleme	
	• TCP işaretlerine dayalı Akışların sınıflandırılması ve sınırlandırılması	• Katı öncelik (SP), ve WRR ve SP kombinasyonu
	• DHCP Röle (Yalnızca Ruckus ICX 6450)	
• DiffServ Desteği		

IEEE standartları uyumluluğu	• 802.1AB LLDP/LLDP-MED	• 802.3ad Bağlantı kümeleme (dinamik ve statik)
	• 802.1D-2004 MAC Köprüleme	• 802.3ae 10 Gigabit Ethernet
	• 802.1p Öncelik sırasına işaretleme	• 802.3af Ethernet üzerinden güç
	• 802.1Q işaretleme ile	• 802.3at Ethernet üzerinden güç Plus
	• 802.1s Çoklu yayılma ağacı	• 802.3u 100BASE-TX
	• 802.1w Seri yayılma ağacı (RSTP)	• 802.3x Akış kontrolü
	• 802.1x Port tabanlı Ağ erişim kontrolü	• 802.3z 1000BASE-SX/LX
	• 802.3 10BASE-T	• 802.3 MAU MIB (RFC 2239)
• 802.3ab 1000BASE-T		
RFC standartları uyumluluğu	Ruckus FastIron tarafından desteklenen RFC'lerin tam listesi için www.ruckus.com/FastIronRFC adresini ziyaret edin.	
Trafik yönetimi	• ACL-tabanlı gelen hız sınırlaması ve trafik politikaları	• Bağlı olmayan port başına hız sınırlama
	• Yayın, çok noktaya yayın ve bilinmeyen tek noktaya oranı	• Port başına ve sıra başına Gelen hız sınırlama
	Sınırlama	
Yüksek kullanılrlık	• Yedek harici güç kaynağı	• Korunan bağlantı grupları
	• Katman 3 VRRP protokol yedekliği • İstif üzerinde Gerçek zamanlı durum senkronizasyonu • Ana bekleme istif kontrolünden darbesiz yük devretme	• İstiflenen ünitelerin çalışırken çıkarılması ve takılması
Yönetim		
Yönetim ve kontrol	• Otomatik konfigürasyon	• RFC 1516 tekrarlayıcı MIB
	• Ruckus HyperEdge teknolojisi (Ruckus ICX 6450 yalnızca)	• RFC 1573 SNMP MIB II
		• RFC 1643 Ethernet Arayüzü MIB
	• Konfigürasyon loglama	• RFC 1643 Ethernet MIB
	• Dijital Optik Görüntüleme (DOM)	• RFC 1724 RIP v1/v2 MIB
	• Çoklu terminallerde kayıt mesajları görüntüleme	• RFC 1757 RMON MIB
	• Gömme Web Yönetimi	• RFC 2068 Gömme HTTP
	• Gömme DHCP Sunucusu	• RFC 2131 DHCP Sunucusu
	• Endüstri standardı komut hattı arayüzü (CLI)	• RFC 2131 DHCP Röle (yalnızca Ruckus ICX)
	• Anahtar tabanlı opsiyonel yazılım özelliklerinin	• RFC 2570 SNMPv3 Intro ile Yapı
	• HP OpenView for Sun Solaris, HP-UX, IBM AIX, ve Windows Entegrasyonu	• SNMP Yapısını tanımlamak için RFC 2571
	• Ruckus Ağ Danışmanı Desteği	• RFC 2572 SNMP Mesaj İşleme ve Sevkeme
	• MIB Desteği MRP, Port Güvenliği, MAC Kimlik doğrulama, MAC-tabanlı VLAN'lar	• RFC 2573 SNMPv3 Uygulamaları
	• Bant dışı ethernet yönetimi	• RFC 2574 SNMPv3 Kullanıcı tabanlı güvenlik modeli
	• RFC 783 TFTP	• RFC 2575 SNMP Görüntü tabanlı Erişim
	• RFC 854 TELNET İstemci ve sunucu	SNMP
	• RFC 951 Bootp	• RFC 2818 Yerleşik HTTPS
	• RFC 1157 SNMPv1/v2c	• RFC 3176 sFlow (yalnızca Ruckus ICX)
• RFC 1213 MIB-II	• SNTp Basit ağ zamanı protokolü	
• RFC 1493 Köprü MIB	• Çoklu Syslog Sunucuları	

Yerleşik güvenlik	<ul style="list-style-type: none"> • 802.1X Hesaplama • MAC doğrulama • DHCP gözetleme • Dinamik ARP denetimi • İki seviyeli erişim modu (standart ve EXEC seviyesi) 	<ul style="list-style-type: none"> • EAP geçiş desteği • TCP işaretlerinde paket filtreleme • sFlow'da IEEE 802.1X kullanıcı adı aktarma • Denial of Service (Dos) saldırılarına karşı koruma
Güvenli Yönetim	<ul style="list-style-type: none"> • Kimlik doğrulama, izin ve hesap tutma • SSHv2 ile güvenli kodlama standardı (AES) • İki seviyeli erişim modu (standart ve EXEC) • RADIUS/TACACS/TACACS+ 	<ul style="list-style-type: none"> • Güvenli kopya (SCP) • Güvenli Shell (SSHv2) • Kullanıcı adı/Parola • Web doğrulaması
Fiziksel Özellikler		
Boyutlar	<p>Ruckus ICX 6430-C12/6450-C12-PD modelleri: 1.7 in.(H) x 10.6 in.(W) x 8.4 in.(D) 4.34 cm (H) x 26.92 cm (W) x 21.33 cm (D)</p> <p>Tüm 24-port modelleri: 1.7 in.(H) x 17.44 in.(W) x 9.45 in.(D) 4.34 cm (H) x 44.3 cm (W) x 24 cm (D) Tüm 48-port modelleri: 1.7 in.(H) x 17.44 in.(W) x 14.57 in.(D) 4.34 cm (H) x 44.3 cm (W) x 37 cm (D) ICX6400-EPS1500: 1.7 in.(H) x 17.44 in.(W) x 14.57 in.(D) 4.34 cm (H) x 44.3 cm (W) x 37 cm (D)</p>	
Ağırlık	<ul style="list-style-type: none"> • Ruckus ICX 6430-C12:4 lb (1.81 kg) • Ruckus ICX 6430-24:758 lb (3.44 kg) • Ruckus ICX 6430-24P:10.08 lb (4.57 kg) • Ruckus ICX 6430-48:11.09 lb (5.03 kg) • Ruckus ICX 6430-48P:13.8 lb (6.26 kg) • Ruckus ICX 6450-C12-PD:4.62 lb (2.09 kg) • Ruckus ICX 6450-24:7.39 lb (3.35 kg) • Ruckus ICX 6450-24P:10.03 lb (4.55 kg) • Ruckus ICX 6450-48:11.07 lb (5.02 kg) • Ruckus ICX 6450-48P:14.11 lb (6.4 kg) • Ruckus ICX 6400-EPS1500:14.85 lb (6.75 kg) 	
Çevre		
Sıcaklığı	<ul style="list-style-type: none"> • Faaliyet sıcaklığı:0°C ila 55°C / 32°F ila 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruckus ICX 6430-C12 için faaliyet sıcaklığı:0°C ila 45°C / 32°F ila 113°F
	<ul style="list-style-type: none"> • Saklama sıcaklığı:-40°C ila 70°C / -40°F ila 158°F 	
Nem	<ul style="list-style-type: none"> • Faaliyet rölatif nemi:5% ila 95%, yoğuşmasız 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Faaliyetsiz rölatif nem:0% ila 95%, yoğuşmasız 	
Saklama rakımı	<ul style="list-style-type: none"> • 10,000 ft (3,000 m) maksimum 	

Akustik (25°C)	<ul style="list-style-type: none"> • Ruckus ICX 6430-C12:Fansız (çevre) • Ruckus ICX 6430-24:Fansız (çevre) • Ruckus ICX 6430-24P:39.2 dBA • Ruckus ICX 6430-48:37.2 dBA • Ruckus ICX 6430-48P:39.3 dBA • Ruckus ICX 6450-C12-PD:Fansız (çevre) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruckus ICX 6450-24:37.9 dBA • Ruckus ICX 6450-24P:39.2 dBA • Ruckus ICX 6450-48:37.2 dBA • Ruckus ICX 6450-48P:55.5 dBA • Ruckus ICX 6400-EPS1500:60.9 dBA
Titreşim	• IEC 68-2-36, IEC 68-2-6	
Şok ve düşüş	• IEC 68-2-27	
	• IEC 68-2-32	
MTBF (25°C, CL:60%)	• Ruckus ICX 6430-C12:1,124,442 saat	• Ruckus ICX 6450-24:906,243 saat
	• Ruckus ICX 6430-24:1,229,732 saat	• Ruckus ICX 6450-24P:485,749 saat
	• Ruckus ICX 6430-24P:505,469 saat	• Ruckus ICX 6450-48:756,081 saat
	• Ruckus ICX 6430-48:748,262 saat	• Ruckus ICX 6450-48P:397,590 saat
	• Ruckus ICX 6430-48P:384,288 saat	• Ruckus ICX 6400-EPS1500:789,923 saat
	• Ruckus ICX 6450-C12-PD:868,732 saat	
Güç		
Güç Kaynakları	• Sistem ve PoE gücü için entegre AC güç kaynağı	• Yedek sism gücü ve genişletilmiş PoE gücü için harici 1500 W AC güç kaynağı
Güç girişi (100 V girişte maksimum akım oranı)	• Ruckus ICX 6430-C12:1.8 Amp	• Ruckus ICX 6450-24:1.5 Amp
	• Ruckus ICX 6430-24:0.9 Amp	• Ruckus ICX 6450-24P:6 Amp
	• Ruckus ICX 6430-24P:6 Amp	• Ruckus ICX 6450-48:2 Amp
	• Ruckus ICX 6430-48:1.5 Amp	• Ruckus ICX 6450-48P:10 Amp
	• Ruckus ICX 6430-48P:6 Amp	• Ruckus ICX 6400-EPS1500:16 Amp
	• Ruckus ICX 6450-C12-PD:1.8 Amp	
Giriş gerilimi	• Universal 100 ila 240 VAC	
AC güç kablosu akım oranı	• Ruckus ICX 6430-C12/6450-C12-PD:10 Amp, 100 ila 240 V	
	• Ruckus ICX 6430 ve 6450 anahtarları:13 Amp, 100 ila 240 V	
	• Ruckus ICX 6400-EPS1500:20 Amp, 100 ila 240 V	
DC güç kablosu akım oranı	• Ruckus ICX 6400-EPS1500:5.6 Amp at 12 V rail; 6.85 Amp at 54 V rail	
	• Ruckus ICX 6400-EPS1500:3 DC kablo dahil; kablo uzunluğu:3 fit	
Giriş hattı frekansı	• 50 ila 60 Hz	
Isı yayılımı (PoE yüksüz)	• Ruckus ICX 6430-C12:62 BTU/hr	• Ruckus ICX 6450-C12-PD:68.3 BTU/hr
	• Ruckus ICX 6430-24:67 BTU/hr	• Ruckus ICX 6450-24:124 BTU/hr
	• Ruckus ICX 6430-24P:104 BTU/hr	• Ruckus ICX 6450-24P:129 BTU/hr
	• Ruckus ICX 6430-48:128 BTU/hr	• Ruckus ICX 6450-48:186 BTU/hr
	• Ruckus ICX 6430-48P:132 BTU/hr	• Ruckus ICX 6450-48P:192 BTU/hr
	• Ruckus ICX 6450-48P:192 BTU/hr	

Ölçüm gücü kullanımı

Modeller	Boşta	5% Veri hacmi	100% Veri hacmi
Ruckus ICX 6430-C12	10 W	91 W	93 W
Ruckus ICX 6430-24	7 W	19 W	20 W
Ruckus ICX 6430-24P	9 W	391 W	396 W
Ruckus ICX 6430-48	15 W	37 W	38 W
Ruckus ICX 6430-48P	16 W	401 W	403 W
Ruckus ICX 6450-C12-PD	11.3 W	94.3 W	94.6 W
Ruckus ICX 6450-24	20 W	29 W	37 W
Ruckus ICX 6450-24P	21 W	395 W	400 W
Ruckus ICX 6450-48	30 W	51 W	55 W
Ruckus ICX 6450-48P	31 W	771 W	776 W

Mevzuat uyumluluğu ve Güvenlik Onayları

Elektromanyetik	<ul style="list-style-type: none">• FCC Bölüm 15, Alt kısım B, sınıf A• ICES-003:2004	<ul style="list-style-type: none">• EN 300 386 (V1.4.1):2008• IEC 61000-4-2:2008 ED.2.0
	<ul style="list-style-type: none">• VCCI—Teknik gereksinim (V-3/2011.04)/Sınıf A• EN 55022:2006+A1:2007 sınıf A	<ul style="list-style-type: none">• IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010 ED.3.2• IEC 61000-4-4:2004+A1:2010 ED.2.0
	<ul style="list-style-type: none">• EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009• EN 61000-3-3:2008	<ul style="list-style-type: none">• IEC 61000-4-5:2005 ED.2.0• IEC 61000-4-6:2008 ED.3.0
	<ul style="list-style-type: none">• EN 61000-6-1:2007• EN 61000-6-3:2007	<ul style="list-style-type: none">• IEC 61000-4-8:2009 ED.2.0• IEC 61000-4-11:2004 ED.2.0
	<ul style="list-style-type: none">• EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003	
Güvenlik		
CAN/CSA-C22.2 NO.60950-1-07; UL 60950-1 2. Sürüm; IEC 60950-1 2. Sürüm; EN 60950-1:2006 Bilgi Teknolojisi Ekipmanı Güvenliği; EN 60825-1 Lazer ürünleri güvenliği —Kısım 1:Ekipman sınıflandırması, Gereksinimler ve Kullanım kılavuzu; EN 60825-2 Lazer ürünleri Güvenliği - Bölüm 2:Optik Fiber Komünikasyon Sistemleri Güvenliği		
	RoHS-uyumlu (6 / 6); WEEE-uyumlu	
Çevresel mevzuat uyumluluğu		

Mevzuat uyumluluğu ve Güvenlik Onayları

Elektromanyetik	<ul style="list-style-type: none">• FCC Bölüm 15, Alt kısım B, sınıf A• ICES-003:2004	<ul style="list-style-type: none">• EN 300 386 (V1.4.1):2008• IEC 61000-4-2:2008 ED.2.0
	<ul style="list-style-type: none">• VCCI—Teknik gereksinim (V-3/2011.04)/Sınıf A• EN 55022:2006+A1:2007 sınıf A	<ul style="list-style-type: none">• IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010 ED.3.2• IEC 61000-4-4:2004+A1:2010 ED.2.0
	<ul style="list-style-type: none">• EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009• EN 61000-3-3:2008	<ul style="list-style-type: none">• IEC 61000-4-5:2005 ED.2.0• IEC 61000-4-6:2008 ED.3.0
	<ul style="list-style-type: none">• EN 61000-6-1:2007• EN 61000-6-3:2007	<ul style="list-style-type: none">• IEC 61000-4-8:2009 ED.2.0• IEC 61000-4-11:2004 ED.2.0
	<ul style="list-style-type: none">• EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003	

Güvenlik	
	CAN/CSA-C22.2 NO.60950-1-07; UL 60950-1 2. Sürüm; IEC 60950-1 2. Sürüm; EN 60950-1.2006 Bilgi Teknolojisi Ekipmanı Güvenliği; EN 60825-1 Lazer ürünleri güvenliği —Kısım 1:Ekipman sınıflandırması, Gereksinimler ve Kullanım kılavuzu; EN 60825-2 Lazer ürünleri Güvenliği - Bölüm 2:Optik Fiber Komünikasyon Sistemleri Güvenliği
Çevresel mevzuat uyumluluğu	RoHS-uyumlu (6 / 6); WEEE-uyumlu

ICX7250-Series Teknik Özellikleri

Konektör seçenekleri	<ul style="list-style-type: none"> • 10/100/1000 portları: RJ-45 • 1 Gbps SFP portları (Yalnızca Ruckus ICX 7250-24G) • 1/10 Gbps SFP+ portları (Ruckus ICX 7250-24G üzerinde mevcut değildir) • Bant dışı ethernet yönetimi: 10/100/1000 Mbps RJ-45 • Konsol yönetimi: Mini-USB seri port (Mini-B plug) • Dosya aktarımı: USB portu (Standart-A plug) <p>Desteklenen optikler hakkında en son bilgiler için www.Ruckus.com/Optics adresini ziyaret edin.</p>
Maksimum MAC adresleri	16,000
Maksimum VLAN'lar	4,095
Maximum STP (yayılan döngü)	254
Maximum rota (donanımda)	12,000
Birleştirme	16
Maksimum Jumbo kare	9,216 bayt
Ortalama gecikme	1.5 ps
QoS Öncelik sıraları	8
Katman 2 anahtarlama	<ul style="list-style-type: none"> • 802.1s Çoklu yayılma ağacı • 802.1x Doğrulama • Auto MDI/MDIX • BPDU Guard, Root Guard • Dual-Mode VLANs • MAC-tabanlı VLANs, Dinamik MAC-tabanlı VLAN aktivasyonu • Dinamik VLAN Ataması • Dinamik Ses VLAN Ataması • Hızlı Port yayılımı • GARP VLAN Kayıt protokolü • IGMP gözetleme (v1/v2/v3) • IGMP Proxy Statik gruplar için • IGMP v2/v3 Hızlı çıkış • IGMP Takibi • Paket içi boşluk (IPG) ayarı • Bağlantı Arıza Sinyali (LFS) • MAC Adresi kilitleme, MAC Port Güvenliği • MAC-Katmanı filtreleme • MAC Öğrenimi devre dışı • MLD Gözetleme (v1/v2) • Çoklu cihaz doğrulama • Per-VLAN Yayılma ağacı (PVST/PVST+/PVRST) <ul style="list-style-type: none"> • Yansıtma-Port-tabanlı, ACL-tabanlı, MAC Filtresi tabanlı, ve VLAN-tabanlı • PIM-SM v2 Gözetleme • Port Loop Tespiti • Özel VLAN • Protokol VLAN (802.1v), Subnet VLAN • Uzak Arıza Bildirimi (RFN) • Tek-örnekli Yayılma Ağacı • Tek-bağlantı LACP • Trunk Grupları • Tek yönlü Bağlantı tespiti (UDLD)

Alt katman 3 IP ileme	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 ve IPv6 Statik yolları • ECMP • Port tabanlı Erişim kontrol listeleri • L3/L4 ACLs • Sunucu yolları 	<ul style="list-style-type: none"> • Sanal arayüzler • Yönlendirilen arayüzler • Yalnızca yol desteği • Doğrudan bağlı altağ arasında ileme
Birincil Katman 3 IP ileme	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 ve IPv6 dinamik yolları • RIP v1/v2 • OSPFv2 • Sanal Yol Yedeklik Protokolü (VRRP) • VRRP-E • IPv6 üzerinden IPv4 tünelleri 	<ul style="list-style-type: none"> • PIM-SM, PIM-SSM, PIM-DM, PIM pasif (IPv4/ IPv6 çoklu yayın ileme fonksiyonelliği) • OSPFv3 • VRRPv3 • RIPng
SDN özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • OpenFlow v1.0 ve v1.3 desteği • OpenFlow desteği ile gerçek hibrit port modu 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruckus SDN Kontrolörü altında pürüzsüzce çalışır
Metro özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Metro-Ring Protokolü MRP (v1, v2) • Sanal Anahtar Yedeklik Protokolü (VSRP) • VLAN İstifleme (Q-in-Q) 	<ul style="list-style-type: none"> • VRRP • Topoloji grupları
Hizmet Kalitesi (QoS)	<ul style="list-style-type: none"> • ACL Eşleme ve ToS/DSCP İşaretleme • ACL Eşleme ve 802.1p işaretleme • Öncelik sırasına ACL eşleme • ToS/DSCP'ye ACL eşleme • TCP işaretlerine dayalı Akışların sınıflandırılması ve sınırlandırılması • DHCP Röle 	<ul style="list-style-type: none"> • DiffServ Desteği • DSCP ve 802.1p kabulü • Öncelik sırasına MAC Adresi eşleme • Ağırlıklı çevrimsel (WRR) kullanılarak öncelik sırası yönetimi Katı öncelik (SP), ve WRR ve SP kombinasyonu
IEEE standartları uyumluluğu	<ul style="list-style-type: none"> • 802.1AB LLDP/LLDP-MED • 802.1D-2004 MAC Köprüleme • 802.1p Öncelik sırasına işaretleme • 802.1s Çoklu yayılma ağacı • 802.1w Seri yayılma ağacı (RSTP) • 802.1x Port tabanlı Ağ erişim kontrolü • 802.3 10Base-T • 802.3ab 1000Base-T • 802.3ad Bağlantı kümeleme (dinamik ve statik) 	<ul style="list-style-type: none"> • 802.3ae 10 Gigabit Ethernet • 802.3af Ethernet üzerinden güç • 802.3at Ethernet üzerinden güç Plus • 802.3u 100Base-TX • 802.3x Akış kontrolü • 802.3z 1000Base-SX/LX • 802.3 MAU MIB (RFC 2239) • 802.3az-2010 - EEE • 802.1Q VLAN Etiketleme
RFC standartları uyumluluğu	Ruckus FastIron tarafından desteklenen RFC'lerin tam listesi için www.ruckus.com/FastIronRFC adresini ziyaret edin.	
Trafik yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> • ACL-tabanlı gelen hız sınırlaması ve trafik politikaları • Yayın, çok noktaya yayın ve bilinmeyen tek noktaya oranı 	<ul style="list-style-type: none"> • Bağlı olmayan port başına hız sınırlama • Port başına ve sıra başına Gelen hız sınırlama
Yüksek kullanılabilirlik	<ul style="list-style-type: none"> • L3 VRRP protokol yedekliği • İstif üzerinde Gerçek zamanlı durum senkronizasyonu 	<ul style="list-style-type: none"> • Ana bekleme istif kontrolünden darbesiz yük devretme • İstiflenen ünitelerin çalışırken çıkarılması ve takılması
Ağ ve Cihaz Yönetimi		

Yönetim	<ul style="list-style-type: none"> • Otomatik konfigürasyon • Konfigürasyon loglama • Dijital Optik Görüntüleme • Çoklu terminallerde kayıt mesajları görüntüleme • Yerleşik Web Yönetimi • Yerleşik DHCP Sunucusu 	<ul style="list-style-type: none"> • Endüstri standardı komut hattı arayüzü (CLI) • Anahtar tabanlı opsiyonel yazılım özelliklerinin aktivasyonu • HP OpenView for Sun Solaris, HP-UX, IBM AIX, ve Windows Entegrasyonu • Ruckus Ağ Danışmanı • MIB Desteği MRP, Port Güvenliği, MAC Doğrulama ve
---------	--	--

Yönetim (Devamı)	<ul style="list-style-type: none"> • Bant dışı ethernet yönetimi • Uzak Trafik görüntüleme için ERSPAN desteği • RFC 783TFTP • RFC 854 TELNET İstemci ve sunucu • RFC 951 Bootp • RFC 1157 SNMPv1/v2c • RFC 1213 MIB-II • RFC 1493 Köprü MIB • RFC 1516 Tekrarlayıcı MIB • RFC 1573 SNMP MIB II • RFC 1643 Ethernet Arayüzü MIB • RFC 1724 RIP v1/v2 MIB • RFC 1757 RMON MIB • RFC 2068 Yerleşik HTTP 	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 2131 DHCP Sunucusu ve DHCP Röle • RFC 2570 SNMPv3 Giriş ila Yapı • SNMP Yapısını tanımlamak için RFC 2571 Mimarisi • RFC 2572 SNMP Mesaj İşleme ve sevketme • RFC 2573 SNMPv3 Uygulamaları • RFC 2574 SNMPv3 Kullanıcı tabanlı güvenlik modeli • RFC 2575 SNMP Görüntü tabanlı Erişim kontrol modeli • RFC 2818 Yerleşik HTTPS • RFC 3176 sFlow • SNTP Basit ağ zamanı protokolü • Çoklu Syslog Sunucuları
------------------	---	--

Güvenlik	<ul style="list-style-type: none"> • 802.1X Hesaplama • MAC doğrulama • DHCP gözetleme • Dinamik ARP denetimi • İki seviyeli erişim modu (standart ve EXEC seviyesi) • EAP geçiş deteği • sFlow'da IEEE 802.1X kullanıcı adı aktarma • Denial of Service (Dos) saldırılarına karşı koruma • Kimlik doğrulama, izin ve hesap tutma (AAA) 	<ul style="list-style-type: none"> • SSHv2 ile güvenli kodlama standardı (AES) • RADIUS/TACACS/TACACS+ • Güvenli kopya (SCP) • Güvenli Shell (SSHv2) • Kullanıcı adı/Parola • Web doğrulaması • Yetki Değişimi (CoA) RFC 5176 • Esnek Doğrulama
----------	--	---

Çevre

Sıcaklığı	• Faaliyet sıcaklığı:-5°C ila 50°C/23°F ila 122°F
-----------	---

Nem	• Faaliyet rölatif nemi:5% ila 95% 50°C'de, yoğunlaşmaz
-----	---

Rakım	• Faaliyet rakımı:10,000 ft (3,000 m) maksimum
-------	--

Uyumluluk/Sertifikasyon

Elektromanyetik emisyonlar	FCC Sınıf A (Bölüm 15); EN 55022/CISPR-22 Sınıf A; VCCI Sınıf A; ICES-003 Elektromanyetik emisyon; AS/NZS 55022; EN 61000-3-2 Güç Hattı Harmonikleri; EN 61000-3-3 Gerilim dalgalanması ve titreşim; EN 61000-6-3 Emisyon standardı (yerine geçtiği: EN 50081-1)
----------------------------	--

Güvenlik	CAN/CSA-C22.2 NO.60950-1-07; UL 60950-1 2. Sürüm; IEC 60950-1 İkinci Sürüm; EN 60950-1:2006 Bilgi Teknolojisi Ekipmanı Güvenliği ; EN 60825-1 Lazer ürünleri güvenliği —Kısım 1:Ekipman sınıflandırması, Gereksinimler ve Kullanım kılavuzu; EN 60825-2 Lazer ürünleri Güvenliği - Bölüm 2:Optik Fiber Komünikasyon Sistemleri Güvenliği	
Bağışıklık	EN 61000-6-1 Genel bağışıklık ve hassaslık (EN 50082-1 yerine geçer); EN 55024 Bağışıklık Özellikleri (EN 61000-4-2 ESD yerine geçer); EN 61000-4-3 Yayılan, Radyo Frekansı, Elektromanyetik alan; EN 61000-4-4 Elektrikli Hızlı İletken; EN 61000-4-5 Akım; EN 61000-4-6 Radyo frekans alanlarından meydana gelen yalıtılan arızalar; EN 61000-4-8 Güç Frekansı Manyetik Alanı; EN 61000-4-11 Gerilim düşüşleri	
	RoHS-uyumlu (6 / 6); WEEE-uyumlu	
Çevresel mevzuat uyumluluğu		
Titreşim	IEC 68-2-36, IEC 68-2-6	
Şok ve düşüş	IEC 68-2-27, IEC 68-2-32	

ICX7450-Series Teknik Özellikleri

Konektör seçenekleri	<ul style="list-style-type: none"> • 10/100/1000 Mbps, 2.5 Gbps, 10 Gbps 10GBASE-T portları: RJ-45 • 100 Mbps SFP portları • 1 Gbps SFP portları • 10 Gbps SFP+ portları • 40 Gbps QSFP+ portları • Bant dışı Ethernet yönetimi:10/100/1000 Mbps RJ-45 Konsol yönetimi: Mini-USB RS232 seri port (Mini-B plug) • Saklama:USB portu, Standart-A plug 	
	Desteklenen optikler hakkında en son bilgiler için www.Ruckus.com/Optics adresini ziyaret edin.	
Maksimum MAC	32,768	
Maksimum VLAN'lar	4,096	
Maximum STP (yayılan	254	
Maximum rota (donanımda)	15,168 (IPv4)	
	5,120 (IPv6)	
Birleştirme	Trunk başına maksimum port:16	
	Maksimum birleştirme grubu:256	
Maksimum jumbo kare	9,216 bayt	
QoS Öncelik sıraları	Port başına 8	
IPsec performansı	Maksimum veri hacmi:10 Gbps, full-duplex	
	Maksimum tünel:20	
Çoklu yayın grupları	8192	
VRF	16	
Özellikler		
Katman 2 anahtarlama	<ul style="list-style-type: none"> • 802.1s Çoklu yayılma ağacı 802.1x Doğrulama Auto MDI/MDIX 	<ul style="list-style-type: none"> MAC Öğrenimi devre dışı MLD Gözetleme (v1/v2) Çoklu cihaz doğrulama

	BPDU Guard, Root Guard	Per-VLAN Yayılma ağacı
	Dual-Mode VLANs	Yansıtma - Port tabanlı, Ad-tabanlı- MAC
	MAC-tabanlı VLANs, Dinamik MAC-tabanlı VLAN	Tabanlı ve VLAN-tabanlı
	Aktivasyon	Port Loop Tespiti
	Dinamik Ses VLAN Ataması	Özel VLAN
	Hızlı Port yayılımı	Uzak Arıza Bildirimi (RFN)
	GVRP	Tek-örnekli Yayılma Ağacı
	IGMP gözetleme (v1/v2/v3)	Tek-bağlantı LACP
	IGMP Proxy Statik gruplar için	Küme grupları (statik, LACP)
	IGMP v2/v3 Hızlı çıkış	Tek yönlü Bağlantı tespiti (UDLD)
	IGMP Takibi	Metro-Ring Protokolü MRP (v1, v2)
	Paket içi boşluk (IPG) ayarı	Sanal Anahtar Yedeklik Protokolü (VSRP)
	Bağlantı Arıza Sinyali (LFS)	VLAN İstifleme (Q-in-Q)
	MAC Adresi filtreleme	Topoloji grupları

Alt katman 3 IP iletme	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 ve IPv6 Statik yolları • ECMP • Port tabanlı Erişim kontrol listeleri • L3/L4 ACLs • Sunucu yolları 	<ul style="list-style-type: none"> • Sanal arayüzler • İletilen arayüzler • Yalnızca yol desteği • Doğrudan bağlı altağ arasında iletme • Alt katman 3 IP iletme "MSDP"
Birincil Katman 3 IP iletme (yazılım lisansı ile)	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 ve IPv6 dinamik yolları • RIP v1/v2, RIPng (IPv6) • OSPF v2, OSPF v3 (IPv6) <ul style="list-style-type: none"> • PIM-SM, PIM-SSM, PIM-DM, PIM pasif (IPv4/ IPv6 çoklu yayın iletme fonksiyonelliği) • PBR 	<ul style="list-style-type: none"> • Sanal Yol Yedeklik Protokolü VRRP v3 (IPv6) • VRRP-E, VRRP-E (IPv6) • BGP4, BGP4+ (IPv6) • GRE • IPv6 üzerinden IPv4 tünelleri • VRF (IPv4 ve IPv6)
Hizmet Kalitesi (QoS)	<ul style="list-style-type: none"> • ACL Eşleme ve ToS/DSCP İşaretleme (CoS) • ACL Eşleme ve 802.1p işaretleme • Öncelik sırasına ACL eşleme • TCP işaretlerine dayalı Akışların sınıflandırılması ve Sınırlandırılması • DiffServ Desteği 	<ul style="list-style-type: none"> • DSCP ve 802.1p kabulü (Cos) • Öncelik sırasına MAC Adresi eşleme • Ağırlıklı çevrimsel (WRR) kullanılarak öncelik sırası yönetimiKatı öncelik (SP), ve WRR ve SP kombinasyonu • Öncelik Akış kontrolü
Trafik yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> • ACL-tabanlı gelen hız sınırlaması ve trafik politikaları <ul style="list-style-type: none"> • Yayın, çok noktaya yayın ve bilinmeyen tek noktaya oranı 	<ul style="list-style-type: none"> • Bağlı olmayan port başına hız sınırlama • Port başına ve sıra başına Gelen hız sınırlama • Çoklu yayın trafik azaltma

Güvenlik	<ul style="list-style-type: none"> • IPsec 128/256 AES-GCM (hizmet modülü ile) • MACsec • 802.1X Denetleme • MAC doğrulama • Esnek Doğrulama • Web doğrulaması • DHCP gözetleme • Dinamik ARP denetimi • Ndiian incelemesi • İki seviyeli erişim modu (standart ve EXEC seviyesi) • EAP geçiş deteği • sFlow'da IEEE 802.1X kullanıcı adı aktarma • Denial of Service (Dos) saldırılarına karşı koruma • Kimlik doğrulama, izin ve hesap tutma (AAA) • MAC Adresi kilitleme, MAC Port Güvenliği • SSHv2 ile güvenli kodlama standardı (AES) • RADIUS/TACACS/TACACS+ • Güvenli kopya (SCP) • Güvenli Shell (SSHv2) • Yerel Kullanıcı adı/Parola • Yetki Değişimi (CoA) RFC 5176 • Dinamik VLAN Ataması 	<p>Kodlama için RFC Uyumluluğu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RFC 5996 İnternet Anahtar Değişimi Protokolü Versiyon 2 (IKEv2) - RFC 4303 IP Kapsülleme Güvenlik Yüğü (ESP) - RFC 6379 Suite B IPsec için Kriptografik Suite (Suite- B-GCM-256 ve Suite-B-GCM-128) - RFC 5903 Eliptik Eğri Grupları Modulo a Prime (ECP Grupları) için IKEv2 - RFC 4868 Kullanarak HMAC-SHA-256, HMAC- SHA-384, ve HMAC-SHA-512 ile IPsec - Eliptik Eğri dijital İmza Logaritması (ECDSA) kullanılarak RFC 4754 IKEv2 doğrulaması - IPsec Kapsülleme Güvenlik yükü (ESP) içinde RFC 4106 Galois/Counter modu (GCM) kullanımı - SP800-56A Gizli Logaritma Kriptografisi kullanılarak Eş-Akıllı anahtar kurulum şemaları için öneri
SDN özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • OpenFlow v1.0 ve v1.3 • OpenFlow ile hibrit port modu 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruckus SDN Kontrolör ve kontrolör üzerinde çalışan uygulamalar ile beraber çalışır
Yüksek kullanılrlık	<ul style="list-style-type: none"> • Yedek, çalışırken değiştirilebilir güç kaynakları • Çalışırken değiştirilebilir fan tepsileri • L3 VRRP/VRRP-E protokol yedeklęi • İstif üzerinde Gerçek zamanlı durum senkronizasyonu 	<ul style="list-style-type: none"> • Ana bekleme istif kontrolünden darbesiz yük devretme değiştirme • İstiflenen ünitelerin çalışırken çıkarılması ve takılması • L2 VSRP anahtar yedeği

Ağ ve Cihaz Yönetimi

Yönetim	<ul style="list-style-type: none"> • DHCP Otomatik konfigürasyon • CLI Günlükleme • Dijital Optik Görüntüleme • Çoklu terminallerde kayıt mesajları görüntüleme • Yerleşik Web Yönetimi (HTTP/HTTPS) • Yerleşik DHCP Sunucusu • Endüstri standardı komut hattı arayüzü (CLI) • Ruckus Ağ Danışmanı (Ayrı satılır) • HP OpenView ile entegrasyon: • USB dosya yönetimi ve depolama • Parti çalıştırma makrosu • Bant dışı ethernet yönetimi • Uzak Trafik görüntüleme ve uzak arıza tespiti için ERSPAN desteği • TFTP <p>Yönetim MIB için lütfen www.ruckus.com adresini ziyaret ediniz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • TELNET İstemci ve sunucu • Bootp • SNMPv1/v2c • DHCP Sunucusu ve DHCP Rölesi • SNMPv3 Yapıya giriş • SNMP Yapısını tanımlamak için Mimarisi • SNMP Mesaj İşleme ve sevk etme • SNMPv3 Uygulamaları • SNMPv3 Kullanıcı tabanlı güvenlik modeli • SNMP Görüntü tabanlı Erişim kontrol modeli • Yerleşik HTTPS • sFlow • NTP Ağ zamanı protokolü • Çoklu Syslog Sunucuları • SCP
---------	--	---

IEEE standartları uyumluluğu	<ul style="list-style-type: none"> • 802.1AB LLDP • 802.1D MAC Köprüleme • 802.1p Öncelik sırasına işaretleme • 802.1s Çoklu yayılma ağacı (MST) • 802.1w Yayılma ağacı seri yeniden konfigürasyonu • 802.1x Port-tabanlı Ağ Erişim Kontrolü (PNAC)" <ul style="list-style-type: none"> • 802.3 Taşıyıcı Duyarlı Çoklu Erişim / Çarpışma Tespiti (CSMA/CD) • 802.3ab 1000BASE-T • 802.1 AX-2008 Bağlantı Kümeleme • 802.3ae 10 Gigabit Ethernet 	<ul style="list-style-type: none"> • 802.3af Ethernet üzerinden güç (15.4 W) • 802.3at Ethernet üzerinden güç Plus • 802.3u 100Base-TX • 802.3x Full duplex ve Akış Kontrolü • 802.3z 1000Base-SX/LX • 802.3 MAU MIB (RFC 2239) • 802.3ba 40 ve 100 Gbps Ethernet • 802.1AE-MACsec (Lisanslı) • 802.3az Enerji verimli Ethernet • 802.1Q VLAN Etiketleme • 802.1BR Köprü Portu Genişlemesi
IETF RFC standartları uyumluluğu	Ruckus FastIron tarafından desteklenen RFC'lerin tam listesi için www.ruckus.com/FastIronRFC adresini ziyaret edin.	

ÇEVRE

Sıcaklığı	Faaliyet sıcaklığı:-5°C ila 50°C/23°F ila 122°F Saklama sıcaklığı:-40°C ila 70°C/-40°F ila 158°F
Nem	Faaliyet rölatif nemi:10% ila 90% 50°C'de, yoğunlaşmaz Faaliyetsiz rölatif nem:5% ila 95% 70°C'de, yoğunlaşmaz
Rakım	Faaliyet rakımı:10,000 ft. (3,000 m) maksimum Saklama rakımı:39,000 ft. (12,000 m) maksimum
Uyumluluk/Sertifikasyon	
Elektromanyetik emisyonlar	FCC Sınıf A (Bölüm 15); EN 55022/CISPR-22 Sınıf A; VCCI Sınıf A; ICES-003 Elektromanyetik emisyon; AS/NZS 55022; EN 61000-3-2 Güç Hattı Harmonikleri; EN 61000-3-3 Gerilim dalgalanması ve titreşim; EN 61000-6-3 Emisyon standardı
Güvenlik	CAN/CSA-C22.2 NO.60950-1-07; UL 60950-1 2. Sürüm; IEC 60950-1 2. Sürüm; EN 60950-1:2006 Bilgi Teknolojisi Ekipmanı Güvenliği ; EN 60825-1 Lazer ürünleri güvenliği
Bağışıklık	EN 61000-6-1 Genel bağışıklık ve hassaslık ; EN 55024 Bağışıklık Özellikleri ; EN 61000-4-3 Yayılan, Radyo Frekansı, Elektromanyetik alan; EN 61000-4-4 Elektrikli Hızlı İletken; EN 61000-4-5 Akım; EN 61000-4-6 Radyo frekans alanlarından meydana gelen yalıtılan arızalar; EN 61000-4-8 Güç Frekansı Manyetik Alanı; EN 61000-4-11 Gerilim düşüşleri
	RoHS-uyumlu (6 / 6); WEEE-uyumlu
Çevresel mevzuat uyumluluğu	
Titreşim	IEC 68-2-36, IEC 68-2-6
Şok ve düşüş	IEC 68-2-27, IEC 68-2-32

ICX7750-Series Teknik Özellikleri

	26 QSFP+ Portları	48 SFP+ Portları	48 10GBASE-T Portları
	Ruckus ICX 7750-26Q	Ruckus ICX 7750-48F	Ruckus ICX 7750-48C
Anahtarlama kapasitesi (veri hızı, full duplex)	2.56 Tbps	1.92 Tbps	1.92 Tbps
İletme kapasitesi (veri hızı, full duplex)	1.90 Bpps	1.44 Bpps	1.44 Bpps

Sabit portlar:1/10 GbE SFP/SFP+	48		
Sabit portlar:1/10GBASE-T	48		
Sabit portlar:40 GbE QSFP+	26	6	6
Modüler slotlar 1 1 1			
Modüler portlar:40 GbE QSFP+	6	6	6
Gecikme	550 ns	550 ns	40 GbE- 40 GbE:550 ns 10 GbE -10
Dinamik paket tampon boyutu	12.2 MB	12.2 MB	12.2 MB
Gelişmiş IPv4/v6 Katman 3 İletme	Lisanslı	Lisanslı	Lisanslı
Kümelenmiş istifleme bant	5.76 Tbps	5.76 Tbps	5.76 Tbps
İstifleme yoğunluğu (istifteki maksimum anahtarlar)	12	12	12
Maksimum istifleme mesafesi (istiflenmiş anahtarlar arasındaki mesafe)	10 km	10 km	10 km
Güc			
Güç girişi (AC)	C14		
Giriş gerilimi / frekans	AC:100 ila 240 VAC @ 50	DC:40 ila 60 VDC	
Güç kaynağı nominal maksimum	2*500 W	2*500 W	2*500 W
Güç kaynağı nominal maksimum	2*500 W	2*500 W	2*500 W
Anahtar gücü kullanımı* (25°C)			
Tipik	274 W	250 W	511 W
Maksimum	350 W	327 W	586 W
Anahtar ısı yayılımı* (25°C)	935 BTU/hr	853 BTU/hr	1,744 BTU/hr
Tipik			
Maksimum	1,194 BTU/hr	1,116 BTU/hr	2,000 BTU/hr
Cevre			
Ağırlık (2 güç kaynağı ile 4 fan, opsiyonel 6 port modülü, aktarıcsız)	8.83 kg (19.43 lb)	9.08 kg (19.98 lb)	10.17 kg (22.38 lb)
Boyutlar	440 mm (17.323 in.)W	440 mm (17.323 in.)W	440 mm (17.323 in.)W
	406.4 mm (16 in.)D	406.4 mm (16 in.)D	431 mm (16.97 in.)D
		43.6 mm (1.730 in.)H;	43.6 mm (1.730 in.)H; (1U)
Akustikler (25°C, ISO 7779)	62 dBA	62 dBA	62 dBA
MTBF (25°C)	364,061 saat	353,967 saat	259,199 saat
Konektör seçenekleri	<ul style="list-style-type: none"> • 10071000 Mbps, 10 Gbps 10GBASE-T portları:RJ-45 • 1 Gbps SFP portları: SX, LX, LHA, BXU, BXD • 10 Gbps SFP+ portları:USR, SR, LR, ER, ZR, doğrudan bağlanan bakır kablolar • 40 Gbps QSFP+ portları:SR4, LR4, LM4, AOC, doğrudan bağlanan bakır kablolar • Bant dışı ethernet yönetimi:10/100/1000 Mbps RJ-45 • Konsol yönetimi: mini-USB seri portu (mini-B plug) • Depolama:USB portu, Standart-A plug Desteklenen optikler hakkında en son bilgiler için www.Ruckus.com/Optics adresini ziyaret edin.		
Maksimum MAC adresleri	96.000 (anahtar imajı), 32.000 (iletici imajı)		
Maksimum VLAN'lar	4.096		
Maximum STP (yayılan ağac)	254		
Maximum rota (donanımda)	IPv4 yolları: 128,000'e kadar (paylaşılan kaynak) IPv6 yolları: 7,000'e kadar (paylaşılan kaynak) Sunucular: 32,000'e kadar (paylaşılan kaynak)		
Birleştirme	Trunk başına maksimum port:16 Maksimum birleştirme grubu:256 * 8 veya 128 * 16		

Maksimum jumbo kare boyutu	9.216 bayt	
QoS Öncelik sıraları	Port başına 8	
Katman 2 anahtarlama	• 802.1s Çoklu yayılma	MAC Adresi kilitleme, MAC Port Güvenliği
	802.1x Doğrulama	MAC-Katmanı filtreleme
	Auto MDI/MDIX	MAC Öğrenimi devre dışı
	BPDU Guard, Root Guard	MLD Gözetleme (v1/v2)
	Dual-Mode VLANs	Çoklu cihaz doğrulama
	Dinamik VLAN Ataması	Per-VLAN Yayılma ağacı
	Dinamik Ses VLAN	Yansıtma-Port-tabanlı, ACL-tabanlı, MAC tabanlı, ve VLAN-tabanlı
	Hızlı Port yayılımı	
	GARP VLAN Kayıt	Port Loop Tespiti
	IGMP gözetleme	Özel VLAN
	IGMP Proxy Statik gruplar	Uzak Arıza Bildirimi (RFN)
	IGMP v2/v3 Hızlı çıkış	Tek-örnekli Yayılma Ağacı
	IGMP Takibi	Tek-bağlantı LACP
	Paket içi boşluk (IPG)	Trunk Grupları
Bağlantı Arıza Sinyali (LFS)	• Tek yönlü Bağlantı tespiti (UDLD) • MCT (Ruckus Multi-Chassis Toplama)	
Alt katman 3 IP iletme	IPv4 ve IPv6 Statik yolları	Sanal arayüzler
	ECMP	Yönlendirilmiş Arayüzler
	Port tabanlı Erişim kontrol listeleri	Sadece Rota Desteği
	L3/L4 ACLs	Doğrudan Bağlı Alt Ağlar Arasındaki Yönlendirme
	Sunucu yolları	
Birincil Katman 3 IP iletme (yazılım lisansı ile)	IPv4 ve IPv6 dinamik yolları	RRP-E, VRRP-E (IPv6)
	RIP v1/v2, RIPng (IPv6)	RRPv3 (IPv6)
	OSPF v2, OSPF v3 (IPv6)	GP4, BGP4+ (IPv6)
	PIM-SM, PIM-SSM, PIM-DM, PIM pasif (IPv4 IPv6 çoklu yayın iletme fonksiyonelliği)	GRE IPv6 üzerinden IPv4 tünelleri
	• PBR • Sanal Yol Yedeklik Protokolü (VRRP)	RF (IPv4 ve IPv6)
SDN özellikleri	OpenFlow v1.0 ve v1.3 desteği	Nal Anahtar Yedeklik Protokolü (VSRP)
	OpenFlow desteği ile gerçek hibrit port modu	AN İstifleme (Q-in-Q)
	Ruckus SDN Kontrolörü altında pürüzsüzce çalışır	VRRP Topoloji grupları
Metro özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> Metro-Ring Protokolü MRP (v1, v2) Sanal Anahtar Yedeklik Protokolü (VSRP) VLAN İstifleme (Q-in-Q) VRRP Topoloji grupları 	
Hizmet Kalitesi (QoS)	• ACL Eşleme ve ToS/DSCP İşaretleme	DiffServ Desteği
	• ACL Eşleme ve 802.1p işaretleme	DSCP ve 802.1p kabulü
	Öncelik sırasına ACL eşleme	Öncelik sırasına MAC Adresi eşleme

	<ul style="list-style-type: none"> ToS/DSCP'ye ACL eşleme TCP işaretlerine dayalı Akışların sınıflandırılması ve sınırlandırılması DHCP Röle 	Ağırlıklı çevrimsel (WRR) kullanılarak öncelik sırası yönetimi Katı öncelik (SP), ve WRR ve SP kombinasyonu
IEEE standartları uyumluluğu	• 802.1AB LLDP/LLDP-MED	802.3u 100Base-TX
	• 802.1D-2004 MAC Köprüleme	802.3x Akış kontrolü
	• 802.1p Öncelik sırasına işaretleme	802.3z 1000Base-SX/LX
	• 802.1s Çoklu yayılma ağacı	802.3 MAU MIB (RFC 2239)
	• 802.1w Seri yayılma ağacı (RSTP)	802.3ba 40 Gbps Ethernet
	• 802.1x Port tabanlı Ağ erişim kontrolü	802.3az-2010 EEE
	• 802.3ab 1000Base-T • 802.3ad Bağlantı kümeleme (dinamik ve statik) • 802.3ae 10 Gigabit Ethernet	802.1Q VLAN Etiketleme
RFC standartları uyumluluğu	Ruckus FastIron tarafından desteklenen RFC'lerin tam listesi için www.ruckus.com/FastIronRFC adresini ziyaret edin.	

Trafik yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> ACL-tabanlı gelen hız sınırlaması ve trafik politikaları Yayın, çok noktaya yayın ve bilinmeyen tek noktaya oranı Bağlı olmayan port başına hız sınırlama Port başına ve sıra başına Gelen hız sınırlama 	
Yüksek kullanılrlık	<ul style="list-style-type: none"> Yedek, çalışırken değiştirilebilir güç kaynakları Çalışırken değiştirilebilir fan tepsileri L3 VRRP protokol yedekliliği İstif üzerinde Gerçek zamanlı durum senkronizasyonu 	
	Ana bekleme istif kontrolünden darbesiz yük devretme	
	• İstiflenen ünitelerin çalışırken çıkarılması ve takılması	
Ağ ve Cihaz Yönetimi		
Yönetim	• Otomatik konfigürasyon	• RFC 1493 Köprü MIB
	• Konfigürasyon loglama	• RFC 1516 tekrarlayıcı MIB
	Dijital Optik Görüntüleme	• RFC 1573 SNMP MIB II
	• Çoklu terminallerde kayıt mesajları	• RFC 1643 Ethernet Arayüzü MIB
	• Gömme Web Yönetimi	• RFC 1724 RIP v1/v2 MIB
	• Gömme DHCP Sunucusu	• RFC 1757 RMON MIB
	• Endüstri standardı komut hattı arayüzü (CLI)	• RFC 2068 Gömme HTTP
	• Anahtar tabanlı opsiyonel yazılım özelliklerinin aktivasyonu	RFC 2131 DHCP Sunucusu ve DHCP Röle
	• HP OpenView for Sun Solaris, HP-UX, IBM AIX, ve Windows Entegrasyonu	• RFC 2570 SNMPv3 Giriş ila Yapı
	• Ruckus Ağ Danışmanı	• SNMP Yapısını tanımlamak için RFC 2571 Mimarisi
	MIB Desteği MRP, Port Güvenliği, MAC Doğrulama ve MAC-tabanlı VLAN'lar	RFC 2572 SNMP Mesaj İşleme ve sevk etme
	• Bant dışı Ethernet yönetimi	• RFC 2573 SNMPv3 Uygulamaları
• Uzak Trafik görüntüleme ve uzak arıza tespiti için ERSPAN desteği	• RFC 2574 SNMPv3 Kullanıcı tabanlı güvenlik modeli	
• RFC 783 TFTP	• RFC 2575 SNMP Görüntü tabanlı Erişim kontrol modeli	

	• RFC 854 TELNET İstemci ve sunucu	• RFC 2818 Yerleşik HTTPS
	• RFC 951 Bootp	• RFC 3176 sFlow
	• RFC 1157 SNMPv1/v2c	• SNTP Basit ağ zamanı protokolü
	• RFC 1213 MIB-II	• Çoklu Syslog Sunucuları
Güvenlik	802.1X Hesaplama	• SSHv2 ile güvenli kodlama standardı (AES)
	MAC doğrulama	• RADIUS/TACACS/TACACS+
	DHCP gözetleme	• Güvenli kopya (SCP)
	Dinamik ARP denetimi	• Güvenli Shell (SSHv2)
	• İki seviyeli erişim modu (standart ve EXEC seviyesi)	• Kullanıcı adı/Parola
	EAP geçiş deteği	• Web doğrulaması
	sFlow'da IEEE 802.1X kullanıcı adı aktarma	Yetki Değişimi (CoA) RFC 5176
	• Denial of Service (Dos) saldırılarına karşı koruma	Esnek Doğrulama
Çevre	Ruckus ICX 7750-26Q ve 7750-48F	Ruckus ICX 7750-48C
Çalışma sıcaklığı	-5°C ila 45°C, 50°C deniz seviyesinde (0°F ila	40°C deniz seviyesinde (0°F ila 96°F, 96°F deniz seviyesinde)
Faaliyetsiz sıcaklık	-40°C ila 60°C (-40°F ila 140°F)	-40°C ila 60°C (-40°F ila 140°F)
Faaliyet nemi	10% ila 90% 50°C'de (122°F)	10% ila 90% 40°C'de (104°F)
Faaliyetsiz nem	10% ila 90% 60°C'de (140°F)	10% ila 90% 60°C'de (140°F)
Faaliyet rakımı	10,000 ft. (3,000 m) maksimum	10,000 ft. (3,000 m) maksimum
Faaliyetsiz rakımı	39,000 ft. (12,000 m) maksimum	39,000 ft. (12,000 m) maksimum
Uyumluluk/Sertifikasyon		
Elektromanyetik emisyonlar	FCC Sınıf A (Bölüm 15); EN 55022/CISPR-22 Sınıf A; VCCI Sınıf A; ICES-003 Elektromanyetik emisyon; AS/NZS 55022; EN 61000-3-2 Güç Hattı Harmonikleri; EN 61000-3-3 Gerilim dalgalanması ve titreşim; EN 61000-6-3 Emisyon standardı (yerine geçtiği: EN 50081-1)	
Güvenlik	CAN/CSA-C22.2 NO.60950-1-07; UL 60950-1 2. Sürüm; IEC 60950-1 İkinci Sürüm; EN 60950-1:2006 Bilgi Teknolojisi Ekipmanı Güvenliği; EN 60825-1 Lazer ürünleri güvenliği — Kısım 1:Ekipman sınıflandırması, Gereksinimler ve Kullanım kılavuzu; EN 60825-2 Lazer ürünleri Güvenliği - Bölüm 2:Optik Fiber Komünikasyon Sistemleri Güvenliği	
Bağışıklık	EN 61000-6-1 Genel bağışıklık ve hassaslık (EN 50082-1 yerine geçer); EN 55024 Bağışıklık Özellikleri (EN 61000-4-2 ESD yerine geçer); EN 61000-4-3 Yayılan, Radyo Frekansı, Elektromanyetik alan; EN 61000-4-4 Elektrikli Hızlı İletken; EN 61000-4-5 Akım; EN 61000-4-6 Radyo frekans alanlarından meydana gelen yalıtılan arızalar; EN 61000-4-8 Güç Frekansı Manyetik Alanı; EN 61000-4-11 Gerilim düşüşleri	
Çevresel mevzuat uyumluluğu	RoHS-uyumlu (6 / 6); WEEE-uyumlu	
Titreşim	IEC 68-2-36, IEC 68-2-6	
Şok ve düşüş	IEC 68-2-27, IEC 68-2-32	

MALIN ENERJİ TÜKETİMİ AÇISINDAN VERİMLİ KULLANIMINA İLİŞKİN BİLGİLER

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

BAKIM-ONARIM VE KULLANIMDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR:

Uyarı Bu uyarı simgesi tehlike anlamına gelir. Bedensel olarak yaralanabileceğiniz bir durumdasınız. Herhangi bir cihaz üzerinde çalışmadan önce elektrik devresinde bulunan tehlikelerin farkında olun ve kazaları önlemek için yapılması gereken standart uygulamaları gerçekleştirin.

Uyarı Sistemi güç kaynağına bağlamadan önce kurulum talimatlarını okuyun.

Uyarı Bu ürünün nihai imhası tüm ulusal yasalara ve düzenlemelere göre gerçekleştirilmedi.

Uyarı Şimşek etkinliği sırasında sistem üzerinde çalışmayın ya da kabloları takıp çıkarmayın.

TAŞIMA VE NAKLİYE SIRASINDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR:

- Araca indirme-bindirme ve taşıma sırasında maksimum dikkat gösterilmeli
- Araca yükleme sırasında ambalajın tamamen kapalı olduğundan ve hasar görmemiş olduğundan emin olunuz.
- Üst üste 10 koliden fazla istiflemeyiniz.
- Nakliye sırasında Uluslararası Nakliyeciler Birliği tarafından açıklanan yönetmeliklere tamamen uyulmalıdır.
- Nakliye sırasında ortam sıcaklığı $-10^{\circ}/+80^{\circ}$ arasında bulunmalıdır

KULLANIM SIRASINDA İNSAN VE ÇEVRE SAĞLIĞI AÇISINDAN TEHLİKELİ VEYA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN NOKTALAR İLE İLGİLİ UYARILAR:

Uyarı Bu uyarı simgesi tehlike anlamına gelir. Bedensel olarak yaralanabileceğiniz bir durumdasınız. Herhangi bir cihaz üzerinde çalışmadan önce elektrik devresinde bulunan tehlikelerin farkında olun ve kazaları önlemek için yapılması gereken standart uygulamaları gerçekleştirin.

Kurulum Uyarısı

Uyarı Sistemi güç kaynağına bağlamadan önce kurulum talimatlarını okuyun.

Uzman Personel Uyarısı

Uyarı Yalnızca eğitimli ve uzman personel bu cihazı kurmalı ve yerini değiştirmelidir.

Ürün İmha Uyarısı

Uyarı Bu ürünün nihai imhası tüm ulusal yasalara ve düzenlemelere göre gerçekleştirilmedi.

Şimşek Etkinliği Uyarısı

Uyarı Şimşek etkinliği sırasında sistem üzerinde çalışmayın ya da kabloları takıp çıkarmayın.

KULLANIM HATALARINA İLİŞKİN BİLGİLER:

Cihaz için herhangi bir kullanım hatası çevrilen özgün belgede bulunamamıştır, bunun yerine aşağıdaki genel kurallar yazılmıştır:

- Cihazın tüm bağlantıları dikkatli yapılmalıdır.
- Cihaz darbelere maruz bırakılmamalıdır.
- Cihaz kullanımı için kullanma talimatı okunmalı ve uygulanmalıdır.
- Cihaz kullanılırken herhangi bir sıvıyla temas ettirilmemelidir.
- Uygun kullanım koşullarında kullanılmayan ürünlerde hasar meydana gelebilir.

TÜKETİCİNİN YAPABİLECEĞİ, BAKIM-ONARIM VEYA ÜRÜNÜN TEMİZLİĞİNE İLİŞKİN BİLGİLER:

- Cihaz temiz tutulmalıdır. Toz, çeşitli sıvılar gibi yabancı maddelere maruz bırakılmamalıdır.
- Donanım sorunları için uzman teknik servisle bağlantı kurulmalıdır.
- Cihaz uzman personel tarafından kurulmalı ve bakımı yapılmalıdır.

TÜKETİCİNİN SEÇİMLİLİK HAKLARI

Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 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 indirimi 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.

ÜRÜN HERHANGİ BİR PERİYODİK BAKIM ONARIM GEREKTİRMEKTEDİR.



■ AEEE YÖNETMELİĞİNE UYGUNDUR.

İTHALATÇI FİRMA

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

ÜRETİCİ FİRMA

RUCKUS

390 West Java Drive Sunnyvale, CA 94089

California

United States