

## ÖZELLİKLER

- Cihaz üzerinde Fiber optik kabloları sonlandırmak için 28 adet SFP modül yuvası bulunmalı.
- Cihaz üzerinde Bakır ethernet bağlantıları sonlandırmak için 4 adet 10/100/1000Base-TX RJ45 port bulunmalı
- SFP yuvaları hem Multimode hem de Singlemode SFP modüllerini desteklemeli.
- İlk 24 adet SFP yuvasına hem 100Base-FX hem de 1000Base-FX hızında SFP modülleri takılabilmeli.
- 25, 26, 27 ve 28. SFP yuvaları ise sadece 1000Base-FX hızında SFP modülleri desteklemelidir.
- Bakır ve fiber portların tamamı birbirinden bağımsız olarak çalışmalı. Toplamda 32 port aktif olarak, aynı anda kullanılabilir.
- Cihaz, üzerindeki 4 adet RJ45 portlarına bağlı bakır data kabloları için basit testler yapabilmeli (Cable Diagnostics); Bağlı kablonun her sarmalı (per / çift) için bağlantı durumunu (açık veya bağlı) gösterebilmeli. Ayrıca her sarmalın uzunluğunu, kablonun bir ucu açık da olsa, tespit edip gösterebilmelidir.
- Cihaz üzerinde, cihazı komut satırından (CLI) yönetmek için bir adet RJ45 konsol portu bulunmalıdır.
- Cihazı fabrika ayarlarına döndürebilmek için, üzerinde bir adet RESET butonu olmalıdır. Web arayüzü üzerinden de cihaz fabrika ayarlarına döndürülebilir.
- Cihaz üzerindeki LEDler sayesinde hem güç kaynağının, hem fiber hem de bakır portların durumları izlenebilir.
- Bakır RJ45 portlar full duplex / half duplex otomatik olarak algılayabilmeli.
- Bakır portlar 10Base-T standardı olan IEEE802.3 standardını desteklemeli
- Bakır portlar 100Base-T fastethernet standardı olan IEEE802.3u standardını desteklemeli
- Bakır portlar 1000Base-T gigabit ethernet standardı olan IEEE802.3ab'yi desteklemeli
- SFP yuvalar fiber standardı olan IEEE802.3z standardını desteklemeli
- Cihaz Jumbo Frame desteği ile 9,6Kbyte büyüklüğündeki çerçeveleri geçirebilir.
- Cihaz yönetilebilir olmalı ve SNMP/Web/Telnet/CLI/SSH protokolları ile yönetilebilir.
- Cihaz, SNMP protokolü ile, farklı network yönetim platformları üzerinden yönetilebilir. Bunu temin etmek için SNMP v1, v2c ve v3 protokol sütlerini desteklemelidir.
- Cihaz, L2+ anahtarlama özelliklerinden olan, 802.1Q VLAN, Mirroring, Port isolation, IGMP Snooping, DHCP Snooping, LLDP, IP Source Guard, ARP inspection, ACL özelliklerini desteklemeli.
- Cihaz, IEEE 802.3az Enerji Verimliliği Yüksek Ethernet (EEE - Yeşil ethernet) standardına uygun olarak çalışmalıdır. Yani porta giren herhangi bir veri olmadığında o portun transmitter devresi uyku moduna alınmalı, receiver devresi aktif halde bırakılmalıdır. Bu sayede enerji tasarrufu sağlanmalıdır.
- Diğer ağların saat bilgilerini çekerek, o ağlarla senkronize çalışmayı sağlayan, SNTP (Simple Network Time Protocol) protokolünü desteklemelidir. Herhangi bir ağda yer alan SNTP sunucusunun IP adresi tanımlanarak, o sunucudan zaman bilgisi çekilebilir.
- Cihaz sisteme ilişkin Log kayıtlarını, bir SysLog listesi şeklinde tutmalı. Bu kayıtlar "Informational, Warning, Notice ve Error" sınıfları olarak dört seviyede listelenebilir. Ayrıca SysLog kayıtları harici bir SysLog sunucu IP adresi girilerek, o sunucuya gönderilip depolanabilir.
- Web arayüzü üzerinden cihazın ne kadar süredir çalışmakta olduğu bilgisi (System Up Time) alınabilir.
- Cihazın anahtarlama kapasitesi 180Gbps olmalı.
- Cihazın paket iletim kapasitesi 131Mpps olmalı.
- MAC adres tablosu boyutu 32K olmalıdır. Bu tablodaki, otomatik olarak toplanan (Learning) veriler, belli bir süre inaktif ise, otomatik olarak listeden çıkarılmalıdır (Aging). İnaktif kalma süresi web arayüzünden elle de ayarlanabilir.
- Ayrıca bu tabloda sürekli olarak kalması istenen MAC adresleri, web arayüzünden elle de girilebilir.
- Cihazın tutmakta olduğu MAC Address tablosu web arayüzü ile görüntülenebilir. Bu tabloda hangi portlarda hangi MAC adreslerinin kayıtlı olduğu, ve hangi VLAN'a ait olduğu bilgisi olmalıdır.
- Cihazın paket buffer hafızası 32Mb olmalı.
- Cihazın çalışma sıcaklık aralığı - 10~50°C olmalı.
- Cihazın güç tüketimi en çok 60W olmalı.

- Cihaz IEEE 802.3ad LACP protokolu ile Link Aggregation (Linkleri grup olarak birleştirme) yapabilmelidir. Fiziksel portları sanal olarak birleştirip tek bir lojik port olarak çalıştırmak şeklinde tanımlanan bu özellik ile bandgenişliği artırılabilir. Her biri içine 16 adet port alınabilen toplam 16 adet farklı link grubu tanımlanabilir. Port grupları, statik olarak elle tanımlanabildiği gibi, LACP protokolü ile karşılıklı switchler arasında dinamik olarak da oluşturulabilir.
- Cihaz IEEE 802.3x akış kontrol standardını desteklemeli.
- Cihaz Spanning Tree kapsamında STP, RSTP, MSTP protokollerini desteklemeli.
- Cihazda, fiziki olarak tek bir Broadcast Domain olan bir ağı, sanal olarak daha küçük alt ağlara bölerek trafiği sadeleştirmeye yarayan yöntem olan VLAN desteği olmalıdır. "Port Based VLAN, 802.1Q Tag VLAN" desteklemelidir.
- Cihaz IEEE 802.1p, QoS standardını desteklemeli. Bu kapsamda SP (Strict Priority), WFQ (Weighted Fair Queuing), WRR (Weighted Round Robin), RED (Random Early Detect), Best-Effort Service, CoS, DiffServ standartlarını desteklemeli.
- Cihazda "Port Mirroring" tanımlanarak, istenen portlardaki trafiğin kopyası başka bir porta paralel olarak yansıtılarak alınabilir. Bu sayede ağ yöneticisi veri akışını ve switch performansını takip edebilir.
- Cihaz üzerinde port tabanlı hız sınırlama (Rate Limiting) özelliği olmalı.
- Mevcut bandgenişliği kaynaklarını tüketebilecek olan multicast trafiğini sadece alıcılara göndererek bandgenişliği sarfiyatını önleme yöntemi olan "IGMP Snooping v1/v2" standardını desteklemeli. 1024 adet multicast grup oluşturabilir.
- Cihaz, ağdaki muhtemel loopları tespit edip engellemeye ve alternatif linkler kurmaya yarayan IEEE802.1d Spanning Tree, IEEE802.1w Rapid Spanning Tree protokollerini desteklemeli.
- İstenen portlar arasında veri akışını kesmek için "Port Isolation" tanımlanabilir. Cihaz, tanımlı portlar arasında anahtarlamayı durdurmalıdır.
- Cihazın Broadcast ve Multicast Storm bastırma özelliği olmalı.
- Sistemi meşgul etmeye yönelik olan, spoofing (kandırma) saldırılarına karşı, "ARP Inspection", "DHCP Snooping" ve "IP Source Guard" özelliklerine sahip olmalıdır.
- Bir yerel alan ağında çalışan ağ cihazlarının, kendi kimliklerini ve özelliklerini komşularıyla paylaşmalarını sağlayan LLDP (Link Layer Discovery Protokol) protokolünü desteklemelidir.
- Cihaz güvenlik özelliği olarak Standart ve Extended IP ACL desteklemeli.
- Cihazda yapılan ayarlar, bir konfigürasyon dosyası halinde bilgisayara indirilebilmeli, gerektiğinde bilgisayardan tekrar switch'e yüklenebilir.

## Cihaz Resmi



Address : Perpa Ticaret Merkezi, A Blok No.295-297 Şişli/İstanbul | Tel : +90 212 3204030 | Faks : +90 212 3200255 | e-mail : info@telkolink.com

[www.telkolink.com](http://www.telkolink.com)

Haberleşme sistemlerinde **yüksek performans** yakalayın

