



Gigabit Ethernet Tester, 10/100/1000M Ethernet ağlarının kurulumu, devreye alınması ve bakım hizmetleri aşamalarında kullanılmak üzere tasarlanmış olan, çok geniş bir yelpazede fonksiyonlara sahip, komple bir "analysör" üründür. İleride detaylı olarak anlatılacak işlevlerinden öne çıkanlar arasında;

- network performans testleri,
- çerçevelerin sniff edilerek, tüm network paketlerinin real-time olarak incelenmesi ve uygulama düzeyinde paketlerin "capture" edilerek tüm trafiğin protokoller bazında izlenmesi
- traffic generator işlevi ile ağdaki sistemleri stres testlerine tabi tutmak
- Bakır kablo testleri – kırık kopuk yeri tespiti, kablo boyu ölçümü.
- Fiber optik hattaki optik güç ölçümleri.
- Layer 1, 2 ve 3 düzeylerinde BER (Bit Error Rate) testi,
- Ping, traceroute, arp gibi connectivity testleri
- RFC 2544 testleri içinde yer alan "throughput, frame loss rate ve latency" testleri
- Jitter testi
- Loopback testleri (Layer 1, 2, ve 3 loopback test)
- Service Disruption Time (SDT)
- Aynı anda 8 adet (opsiyonel 128 adet) hedef istasyona, configure edilebilen miktarda trafik basarak stres testi
- Karşı system üzerinde takılı olan SFP'nin tüm parametrelerini tespit edebilme.
- DHCP'den IP alabilme veya manuel ayarlama
- Renkli dokunmatik ekran ve klavye – Stylus kalem. Dokunmatik ekran kalibrasyonu yapılabilir.
- Mevcut işletim yazılımını Ethernet veya USB üzerinden upgrade edebilme.
- **GET Manager** Yazılımı ile PC'den cihaza ulaşıp tüm kayıtları alabilme.

yer alır ki bu testler mühendis ve teknisyenlere troubleshooting çalışmaları esnasında rehberlik yapar.

The Gigabit Ethernet Tester özelliklerini ve işlevlerini tek tek anlatmak gerekirse:

1. Network ayarları

Dual elektriksel (RJ45) ve dual optik (SFP) portlarına aynı anda sahiptir. 10/100/1000Mbps hızlarında testler yapabilir. Çift porta sahip olduğu için de devreye seri olarak bağlanıp trafiği hiç etkilemeksizin birçok analizi yapabilir.

Cihaz açıldığında her iki porttaki link statüsünü otomatik olarak algılar. Bu değerler aşağıdaki şekilde görüntülenir;

The image shows two screenshots of the Network Settings interface. The left screenshot displays the 'Port 1 Info' section with the following details:

MAC Address	22-33-44-55-66-71
IP Address	192.168.1.214
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
Link Status	1000 Mbps
Interface Type	Copper
Negotiation	Auto
Duplex Mode	Full-Duplex
Flow Control	NO
VLAN Tag	Unable
IP QoS	Unable

The right screenshot shows the configuration options for the network settings:

- MAC Address: 22-33-44-55-66-71
- DHCP
- Manually Configure
- IP Address: 192.168.1.214
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- Gateway: 0.0.0.0
- VLAN: Unable
- IP QoS: Unable

2. Performans Testleri

İki nod arasındaki network performansını gösteren üç adet testten ibarettir:

RFC2544 testi, BER testi ve Jitter testi

The image shows two screenshots of the Performance Tests interface. The left screenshot displays the 'Performance Tests' menu with the following options:

- RFC2544 (highlighted)
- BERT
- Jitter

The right screenshot shows the 'RFC2544' configuration page with the following details:

- Select Suite: <Default>
- Timer
- Start Time: 2008-10-02 14:43:47
- Options:
 - Throughput
 - Latency
 - Frame Loss Rate
 - Back-To-Back

2.1. RFC2544 Testleri

- **Throughput:** Karşı tarafa sabit hızda gönderilen çerçevelerde kayıp tespit edildiğinde otomatik olarak frame hızı düşürülerek işleme devam edilir. Ta ki frame kaybı olmayıncaya kadar. Bu nokta, sistemin throughput değerini gösterir. Yani, frame kaybı olmaksızın networkün kaldırabileceği maksimum frame hızıdır.
- **Frame loss rate:** Belirli bir zamanda, sabit uzunluklu çerçeveler networke trafik olarak gönderilir. Geri gelen frame sayısı ile gönderilmiş olan frame sayısı karşılaştırılarak "frame kayıp oranı" bulunur.
- **Latency:** Hatta verilen bir çerçevenin devre ucundaki loop tan dönüp geri gelmesi esnasında geçen süredir.

RFC2544 Settings	Throughput Settings
Port Mode <input type="radio"/> Single <input checked="" type="radio"/> Dual	Frame Rate (fps) <input checked="" type="radio"/> Full Range <input type="radio"/> Single
Test Direction <input checked="" type="radio"/> Port1→Port2 <input type="radio"/> Port2→Port1	Frame Rate <input type="text" value="14880"/>
Test Layer <input checked="" type="radio"/> IP Layer <input type="radio"/> MAC Layer <input type="radio"/> Physical Layer	Options Max Data Rate <input type="text" value="10.000"/>
	<input checked="" type="radio"/> Full Range
	Frame Length <input type="text" value="64"/>
	Duration <input type="text" value="5"/>
	<input type="checkbox"/> Threshold <input type="text" value="Unable"/>
<input type="button" value="Previous"/> <input type="button" value="Next"/> <input type="button" value="Cancel"/>	<input type="button" value="Previous"/> <input type="button" value="Next"/> <input type="button" value="Cancel"/>

2.2. BERT (Bit Error Rate Test)

Uzunluğu belirlenebilen bir PRBS patterni devreye verilir ve looptan geri dönen bitlerdeki hata sayısına bakılarak, bit hata oranı tespit edilir.

BERT	BERT Settings
Select Suite <input type="text" value="<Default>"/>	Options
<input type="checkbox"/> Timer	Frame Length <input type="text" value="64"/>
Start Time <input type="text" value="2008-10-02 14:48:14"/>	Payload Type <input type="text" value="2^9-1"/>
<input type="button" value="Settings"/>	Utilization(%) <input type="text" value="100"/>
<input type="button" value="Start"/>	Error Type <input type="text" value="Off"/>
14:48 <input type="button" value="Back"/> <input type="button" value="Main Menu"/> <input type="button" value="Help"/>	<input type="button" value="Previous"/> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>

4. Traffic Generator

Çeşitli network bileşenlerini stres altına sokmak ve bunların farklı yüklemeler altında nasıl davrandıklarını gözlemlemek için yapılan testlerdir. Genellikle geçici kabul testlerinde kullanılır.

GET-100 ile aynı anda 8 farklı istasyon, destination IP numaraları girilerek, strese maruz bırakılabilir. (Ürün siparişinde belirtilmek kaydıyla, opsiyonel olarak, 128 istasyona kadar kapasite artırılabilir

The image shows two side-by-side screenshots of the Traffic Generator software interface. The left screenshot, titled "8 Stations Traffic Generator", displays a "Select Suite" dropdown set to "<Default>", "Select Port" options for Port 1 (checked) and Port 2, a "Timer" checkbox, a "Start Time" field set to "2008-10-02 14:57:31", and buttons for "Port 1 Settings", "Port 2 Settings", and "Start". The right screenshot, titled "8 Traffic Generator Settings", shows a list of settings for stations I through VIII. Station I is checked, and its settings are visible as "I Settings". Other stations (II-VIII) are unchecked. At the bottom, there are "Previous", "OK", and "Cancel" buttons.

5. Trafiği monitor etme ve istatistikler

Ağdaki trafiği analiz ederek çerçeveler içindeki tüm protokollere ilişkin istatistik verilerini alma. Bu işlem iki moda yapılabilir: Terminal mode, Through mode

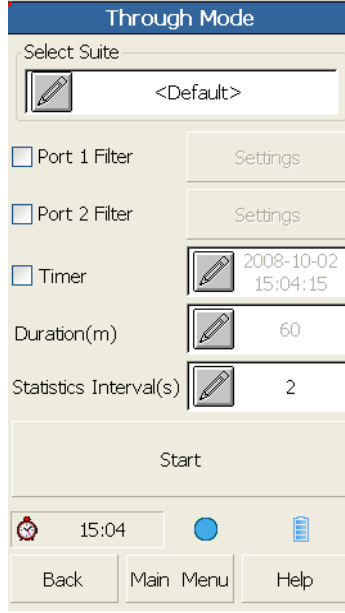
5.1. Terminal Mode

GET-100 hatta sıradan bir terminalmiş gibi bağlanır ve gelen paketleri analiz eder. Bu moda trafik kesilmiş olur. Eğer trafiği kesmeden bu moda çalışılmak istenirse, tüm trafik switch üzerinde boş bir porta "mirror" edilerek işlem yapılabilir.

The image shows two side-by-side screenshots of the Terminal Mode software interface. The left screenshot, titled "Terminal Mode", displays a "Select Suite" dropdown set to "<Default>", "Select Port" options for Port 1 (selected) and Port 2, a "Filter" checkbox, a "Timer" checkbox, a "Duration(m)" field set to "60", and a "Statistics Interval(s)" field set to "2". The right screenshot, titled "Filter Settings", shows a list of filter settings for stations I through IV. Station I has "Type" set to "Destination MAC" and "Filter Value" set to "00-00-00-00-00-00". Station II has "Type" set to "Source IP" and "Filter Value" set to "0.0.0.0". Stations III and IV have "Type" set to "NO Filter". At the bottom, there are "Previous", "Next", and "Cancel" buttons.

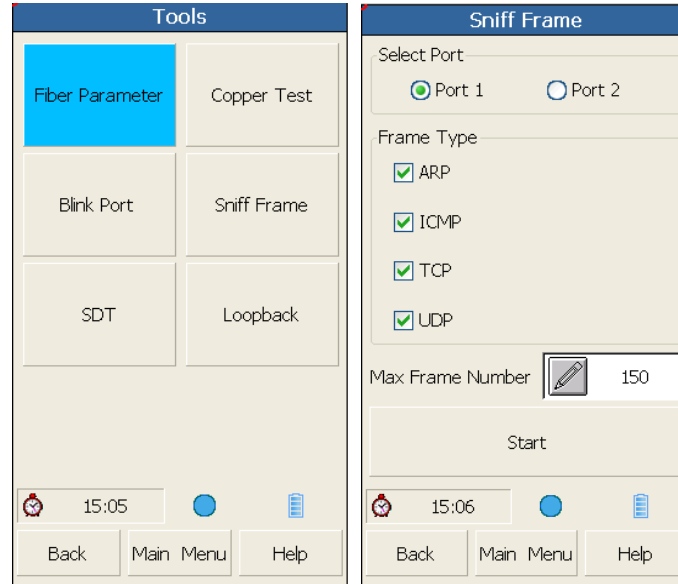
5.2. Through Mode

GET-100 hatta seri olarak (in-line) bağlanır. Bir Ethernet portundan giren sinyal diğer Ethernet portundan yine hatta verilir. Bu sayede trafik hiç etkilenmeden frame ler analiz edilebilir.



6. Çeşitli Araçlar

Şekilde de görüldüğü gibi bu bölümde, Teknik servis hizmetleri sırasında çok pratik işlevler gören, altı adet araç yer almaktadır: "Fiber Parameters, Copper Tests, Blink Port, Sniff Frame, Service Disruption Time, ve Loopback"



6.1. Fiber Parametreleri

İletilen ve alınan optik güç seviyesi, karşıdaki SFP modülünün özellikleri gibi bilgileri verir.

6.2. Bakır Testleri

Elektriksel (RJ45) porttaki bakır kablunun çeşitli durumlarını bildirir; açık/kapalı devre mesafesi, kablo uzunluğu, vb.

6.3. Blink Port

Çok karmaşık kablo kalabalığı ile karşılaştığınızda işinize yarayacak güzel bir araç. Elinize aldığınız bir kablo ucunun karşıda hangi switch'de hangi porta bağlı olduğunu bulmak için kullanılır. Kabloyu GET-100'e takıp bu fonksiyonu çalıştırdığınızda, switchin ilgili portunu kırıştırmaya başlar.

6.4. Sniff Frame

Networkteki paketlerin analiz edilmek üzere “sniff” edilmesi ve sonrasında “capture” edilebilmesi.

6.5. Service Disruption Time

Ağ elemanlarında oluşan servis kesintilerinin sayısı ve sürelerini gösterir

6.6. Loopback

Alınan frame lerin işlenip aynı porttan geri gönderilmesi işlemidir. IP katmanında, MAC katmanında ve Fiziksel seviyede loopback yapılabilir. Fiziksel seviyede yapıldığında frame üzerinde hiçbir değişiklik yapmadan geri gönderilir. Ancak IP ve MAC seviyelerinde yapıldığında source ve destination IP/MAC adresleri geri değiştirilerek paketler yola çıkarılır.

Sipariş Numaraları

GET-100A

Gigabit Ethernet Tester (Dual Ports , 2*RJ45+2*SFP)

GET-100B

Gigabit Ethernet Tester (Single Port, 1*RJ45+1*SFP)

Opsiyonlar

GET-100-128G

128 Stations Traffic Generator Function

GET-100-A-RFC2544

Asymmetrical RFC2544 Test Function

GET-SFP-SX

1000Base-SX Modüle , 850nm

GET-SFP-LX

1000Base-LX Modüle , 1310nm

GET-SFP-ZX

1000Base-ZX Modüle , 1550nm

Address : Perpa Ticaret Merkezi, A Blok No.516 Şişli/İstanbul | Tel : +90 212 3204030 | Fax : +90212 3200255 | e-mail : info@telkolink.com

www.telkolink.com

© 2009 telkolink Inc. All rights reserved. Information in this document is subject to change without notice. All company names, logos, and product designs that are trademarks or registered trademarks are the property of their respective owners. 617-000175 Rev. C

ShinewayTech®

Quality Link Connections

