





آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۱ از ۱۸

گزارش آزمون (Test Report)

	کد سفارش
961030-S-0002	نام دریافت کننده دستگاه
مریم صلابانی	

<p>مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه دکتر یوسف هرمانی امضا</p> 	<p>مدیر فنی آزمایشگاه علیرضا نمازی امضا</p> 
---	--



آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۲ از ۱۸

مشخصات مشتری

نام مشتری	سپیتام سازه پویا
کد اقتصادی	۱۰۳۲۰۴۹۴۴۸۸
تاریخ تحویل دستگاه	۹۶/۱۰/۳۰
تاریخ شروع آزمون	۹۶/۱۱/۰۲
نام فرد تحویل دهنده	اکرم رضانی نژاد
آدرس مشتری	تهران، بلوار مرزداران، خیابان ابوالفضل بوستان هفتم غربی پلاک ۶ واحد ۱۶
شماره تماس ثابت	۴۴۹۴۴۹۵۰
شماره موبایل	۰۹۱۲۴۱۶۱۶۲۲

PLNET

آزمایشگاه مرجع تجهیزات شبکه‌ای پویش

مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه دکتر یوسف هرمانی امضا	مدیر فنی آزمایشگاه علیرضا نمازی امضا
--	--

آدرس: تهران، سید خندان، ابتدای سهروردی شمالی، کوچه حاج حسنی، پلاک ۵، طبقه ۱، تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۳۹۳۱۱ و نمابر: ۰۲۱-۸۸۷۳۹۳۱۱

ایمیل: PLNET@pooyesh.ac.ir



آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۳ از ۱۸

مشخصات دستگاه

S-PE16160-F	مدل دستگاه
Sepitam	نام شرکت سازنده
10092017-2754	سریال دستگاه
سویچ لایه ۲	نوع دستگاه
دستگاه به صورت بسته بندی کامل دریافت شده است.	وضعیت دریافت دستگاه
ندارد	ملحقات
PLNET-S-961030-2754	کد آزمایشگاهی دستگاه
---	نسخه OS یا Firmware
	نمای روبرو
	تصویر دستگاه برچسب شماره سریال

مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه دکتر یوسف هرمانی امضا	مدیر فنی آزمایشگاه علیرضا نمازی امضا
--	--



آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۴ از ۱۸

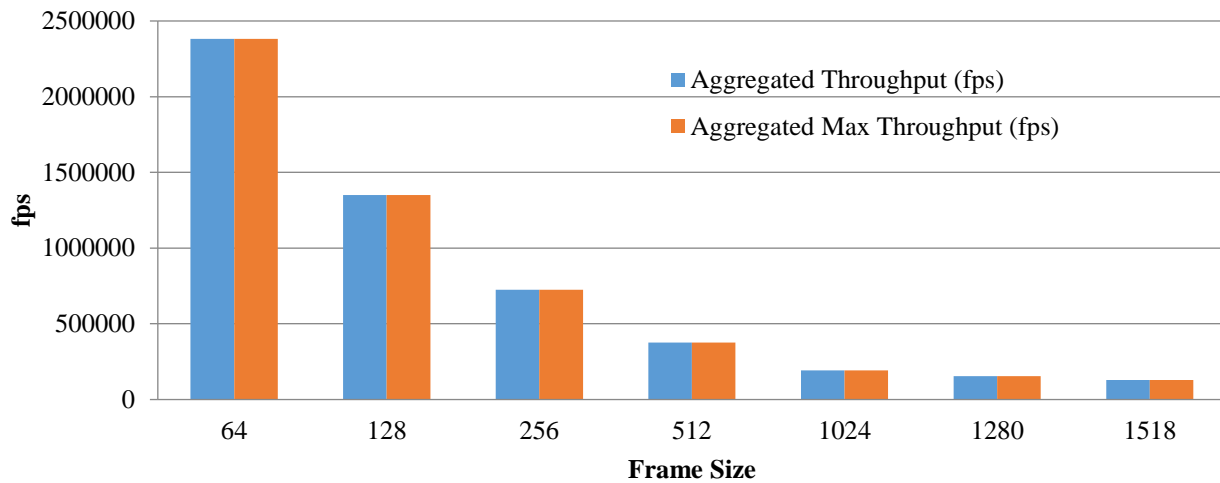
۱- جزئیات آزمون

۱-۱- آزمون لایه ۲

۱-۱-۱- آزمونهای مبتنی بر RFC 2544

۱-۱-۱-۱- آزمون Throughput برای پورت های 10/100

Throughput



Frame Size	Intended Load	Offered Load	Throughput	Aggregated Throughput (fps)	Aggregated Max Throughput (fps)	Aggregated Throughput (Mbps)	Aggregated Max Throughput (Mbps)
64	100	100	100	2380944	2380944	1600	1600
128	100	100	100	1351344	1351344	1600	1600
256	100	100	100	724624	724624	1600	1600
512	100	100	100	375936	375936	1600	1600
1024	100	100	100	191568	191568	1600	1600
1280	100	100	100	153840	153840	1600	1600
1518	100	100	100	130032	130032	1600	1600

مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه
دکتر یوسف حرمانی
امضا

مدیر فنی آزمایشگاه
علیرضا نمازی
امضا

آدرس: تهران، سید خندان، ابتدای سهروردی شمالی، کوچه حاج حسنی، پلاک ۵، طبقه ۱، تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۳۹۳۱۱ و نمابر: ۰۲۱-۸۸۷۳۹۳۱۱

ایمیل: PLNET@pooyesh.ac.ir

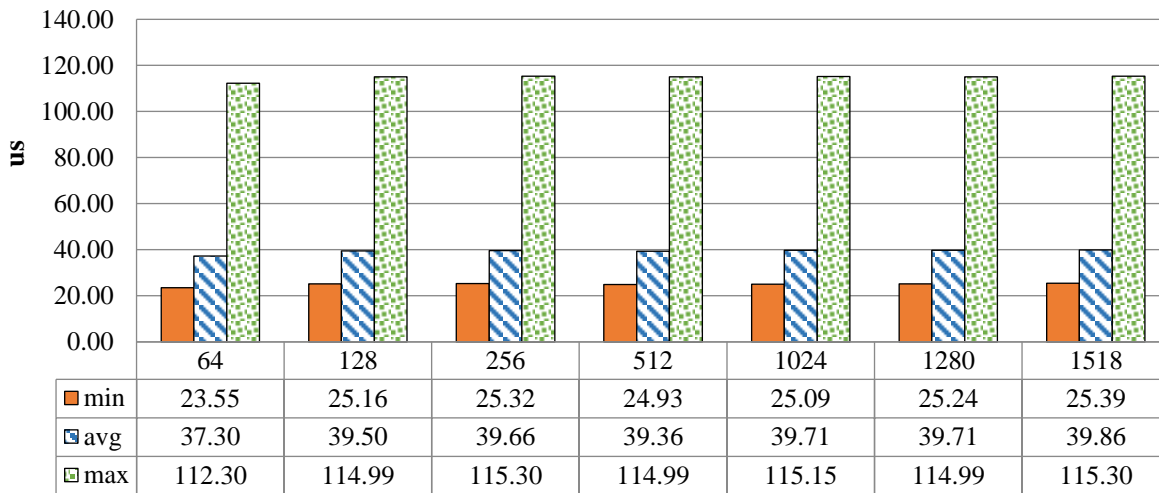


آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

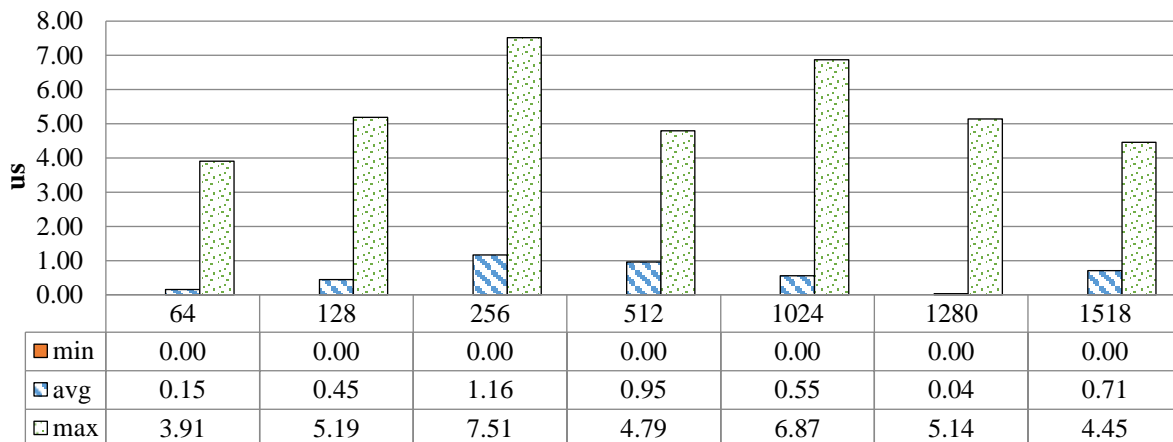
شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۵ از ۱۸

۱-۱-۱-۲- آزمون Latency برای پورت های 10/100

Latency



Jitter



مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه
دکتر یوسف هرمانی
امضا

مدیر فنی آزمایشگاه
علیرضا نمازی
امضا





آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۶ از ۱۸

۳-۱-۱-۱-۱-۱-۱-۱-۳ آزمون Frame Loss

قاب از دست رفته در بار کاری ۱۰۰ درصد وجود ندارد.



<p>مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه دکتر یوسف هرمانی امضا</p> 	<p>مدیر فنی آزمایشگاه علیرضا نمازی امضا</p> 
---	--



آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۷ از ۱۸

۱-۱-۲-۲- RFC 2889 آزمونهای مبتنی بر
Address Caching Capacity -۱-۱-۲-۱

Sent Frames Count	Received Frames Count	Frame Loss(%)	Flood Count
10000	10000	0	1283
5000	5000	0	0
7500	7500	0	0
8400	8400	0	183
7900	7900	0	0
8200	8200	0	3
8100	8100	0	0
8150	8150	0	0
8175	8175	0	0
8180	8180	0	0
8190	8190	0	0
8195	8195	0	2
8193	8193	0	1
8192	8192	0	0

دستگاه حداکثر می تواند ۸۱۹۲ آدرس را یادگیری نماید.

مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه دکتر یوسف هرمانی امضا	مدیر فنی آزمایشگاه علیرضا نمازی امضا
--	--



آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۸ از ۱۸

آزمون Address Learning Rate - ۱-۱-۲-۲

Address Count	Status	Tx Sig Frames	Rx Sig Frames	Flood Frame	Loss Frames	Learning Rate (fps)	Intented Load (%)
100	Pass	100	100	0	0	59524	40
100	Pass	100	100	0	0	101934	68.5
100	Pass	100	100	0	0	123139	82.75
100	Pass	100	100	0	0	133742	89.875
100	Pass	100	100	0	0	139044	93.438
100	Pass	100	100	0	0	141694	95.219
100	Pass	100	100	0	0	143020	96.11
100	Pass	100	100	0	0	143683	96.555
100	Pass	100	100	0	0	144014	96.778
100	Pass	100	100	0	0	144180	96.889
100	Pass	100	100	0	0	144263	96.945
100	Pass	100	100	0	0	144305	96.973
100	Pass	100	100	0	0	144325	96.987
100	Pass	100	100	0	0	144336	96.994
100	Pass	100	100	0	0	144340	96.997

مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه دکتر یوسف هرمانی امضا	مدیر فنی آزمایشگاه علیرضا نمازی امضا
--	--



آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۹ از ۱۸

۳-۲-۱-۱- آزمون Congestion Control

Frame Size	Port Type	Offered Load	Frame Loss	HoL Blocking	Back Pressure
64	Transmitter 1	100	0	No	No
	Transmitter 2	100	0	No	No
	Uncongested	0	0	No	No
	Congested	0	33.32	No	No
128	Transmitter 1	100	0	No	No
	Transmitter 2	100	0	No	No
	Uncongested	0	0	No	No
	Congested	0	33.32	No	No
256	Transmitter 1	100	0	No	No
	Transmitter 2	100	0	No	No
	Uncongested	0	0	No	No
	Congested	0	33.32	No	No
512	Transmitter 1	100	0	No	No
	Transmitter 2	100	0	No	No
	Uncongested	0	0	No	No
	Congested	0	33.32	No	No
1024	Transmitter 1	100	0	No	No
	Transmitter 2	100	0	No	No
	Uncongested	0	0	No	No
	Congested	0	33.32	No	No
1280	Transmitter 1	100	0	No	No
	Transmitter 2	100	0	No	No
	Uncongested	0	0	No	No
	Congested	0	33.32	No	No
1518	Transmitter 1	100	0	No	No
	Transmitter 2	100	0	No	No
	Uncongested	0	0	No	No
	Congested	0	33.32	No	No

مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه دکتر یوسف هرمانی امضا	مدیر فنی آزمایشگاه علیرضا نمازی امضا
--	--



آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۱۰ از ۱۸

۴-۲-۱-۱- - آزمون Broadcast Frame Forwarding

Frame Size (byte)	Offered Load (%)	Result	Forwarding Rate (fps)
64	100	<u>Pass</u>	2380944
128	100	<u>Pass</u>	1351344
256	100	<u>Pass</u>	724624
512	100	<u>Pass</u>	375936
1024	100	<u>Pass</u>	191568
1280	100	<u>Pass</u>	153840
1518	100	<u>Pass</u>	130032



مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه دکتر یوسف هرمانی امضا	مدیر فنی آزمایشگاه علیرضا نمازی امضا
--	--

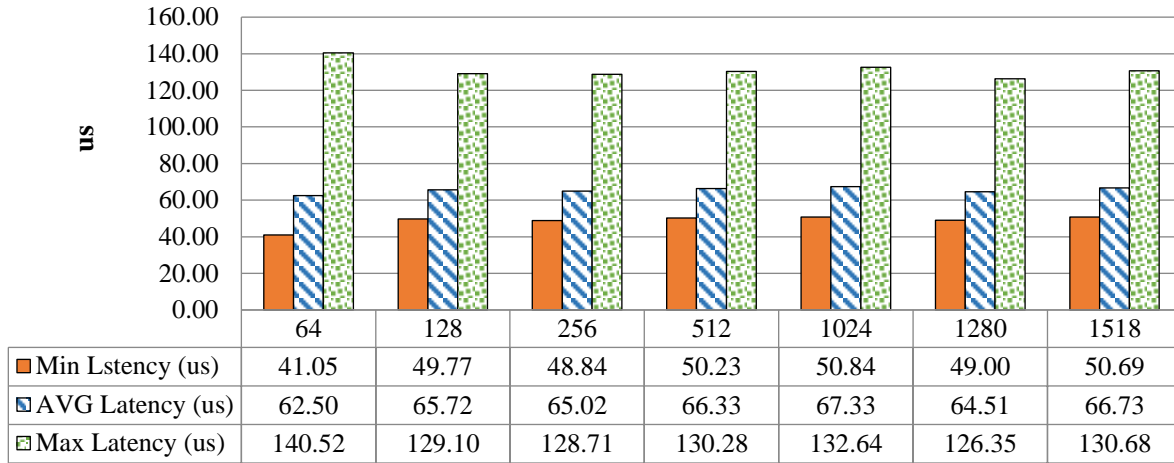


آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۱۱ از ۱۸

۵-۲-۱-۱- آزمون Broadcast Frame Latency

Latency



<p>مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه دکتر یوسف هرمانی امضا</p>	<p>مدیر فنی آزمایشگاه علیرضا نمازی امضا</p>
---	---



آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۱۲ از ۱۸

۶-۲-۱-۱ - آزمون Errored Frames Filtering

Error Type	Test Status	Intended Load (%)	Tx Sig Frame Count	Oversize Frames	Undersize Frames	CRC Errored Frames
CRC	Pass	40	595238	0	0	0
	Pass	50	744048	0	0	0
	Pass	60	892857	0	0	0
	Pass	70	1041667	0	0	0
	Pass	80	1190476	0	0	0
	Pass	90	1339286	0	0	0
	Pass	100	1488095	0	0	0
Oversize	Pass	40	595238	0	0	0
	Pass	50	744048	0	0	0
	Pass	60	892857	0	0	0
	Pass	70	1041667	0	0	0
	Pass	80	1190476	0	0	0
	Pass	90	1339286	0	0	0
	Pass	100	1488095	0	0	0
Undersize	Pass	40	595238	0	0	0
	Pass	50	744048	0	0	0
	Pass	60	892857	0	0	0
	Pass	70	1041667	0	0	0
	Pass	80	1190476	0	0	0
	Pass	90	1339286	0	0	0
	Pass	100	1488095	0	0	0

مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه دکتر یوسف هرمانی امضا	مدیر فنی آزمایشگاه علیرضا نمازی امضا
--	--

آدرس: تهران، سید خندان، ابتدای سهروردی شمالی، کوچه حاج حسنی، پلاک ۵، طبقه ۱، تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۳۹۳۱۱ و نمابر: ۰۲۱-۸۸۷۳۹۳۱۱

ایمیل: PLNET@pooyesh.ac.ir

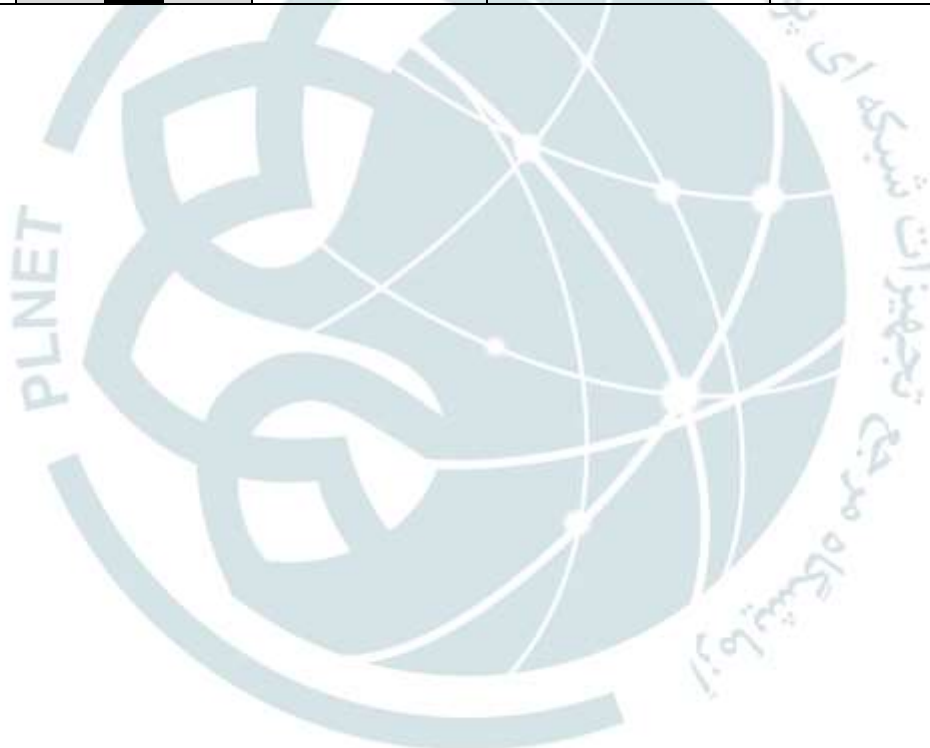


آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۱۳ از ۱۸

۷-۲-۱-۱ - آزمون Forwarding Pressure

Frame Size (byte)	Forward Pressure	Offered Load (%)	Forwarding Rate (fps)	Frame Loss (%)	Flood Count
64	False	100.661	149255	0.258	0
128	False	100.854	85071	0.223	0
256	False	100.334	45393	0.087	0
512	False	100.823	23522	0.125	0
1024	False	100.525	12032	0.081	0
1280	False	100.458	9691	0.313	0
1518	False	100.169	8150	0.306	0



مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه دکتر یوسف هرمانی امضا	مدیر فنی آزمایشگاه علیرضا نمازی امضا
--	--



آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۱۴ از ۱۸

Maximum Forwarding Rate و Forwarding Rate آزمونهای ۸-۲-۱-۱- -

Frame Size	OL (%)	Forwarding Rate (fps)
64	25	595236
	50	1190472
	75	1785708
	100	2380944
128	25	337836
	50	675672
	75	1013508
	100	1351344
256	25	181156
	50	362312
	75	543468
	100	694190
512	25	93984
	50	187968
	75	281952
	100	354508
1024	25	47892
	50	95784
	75	143676
	100	178541
1280	25	38460
	50	76920
	75	115380
	100	132610
1518	25	32508
	50	65016
	75	97524
	100	109617

سطرهای با مقدار OL=100% نشان دهنده نرخ باز ارسال قاب در دستگاه به ازای بار اعمال شده ۱۰۰٪ به پورتهای بوده و ستون Forwarding Rate. معرف Maximum Forwarding Rate است.

مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه دکتر یوسف هرمانی امضا	مدیر فنی آزمایشگاه علیرضا نمازی امضا
--	--

آدرس: تهران، سید خندان، ابتدای سهروردی شمالی، کوچه حاج حسنی، پلاک ۵، طبقه ۱، تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۳۹۳۱۱ و نمابر: ۰۲۱-۸۸۷۳۹۳۱۱

ایمیل: PLNET@pooyesh.ac.ir



آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۱۵ از ۱۸

۱-۱-۳-۱- سایر آزمونها

۱-۱-۳-۱- آزمون QoS

دستگاه مورد نظر دارای قابلیت QoS بر روی خود ندارد.

۱-۱-۳-۲- آزمون STP

دستگاه مورد نظر دارای قابلیت STP ندارد.



مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه

دکتر یوسف هرمانی

امضا

مدیر فنی آزمایشگاه

علیرضا نمازی

امضا



آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۱۶ از ۱۸

۲- شرایط محیطی

رطوبت: ۲۹ درصد

دما: ۲۳ درجه

۳- جمع بندی

دستگاه ارسالی با توجه به استانداردهای لایه ۲ که در قسمت آزمون به تفکیک بیان گردیده است، به دقت مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نهایی آن به شرح مندرج در جداول زیر ارائه میگردد. در این لایه، آزمون‌های برونده‌ی، تاخیر، قابلیت ذخیره سازی موقت آدرس لایه ۲، حداکثر نرخ یادگیری آدرس و نیز کنترل ازدحام و سایر آزمون‌های مبتنی بر استانداردهای RFC2544 و RFC2889 بر روی دستگاه نمونه، مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است. خلاصه ای از نتایج آزمون‌ها به شرح جداول زیر به استحضار می‌رسد.

آزمون ۲۵۴۴ برای پورت‌های 10/100					
ردیف	پارامتر	مقدار	ردیف	پارامتر	مقدار
۱	برونده‌ی	۱۰۰ درصد	۵	Jitter کمینه	۰ میکروثانیه
۲	تاخیر کمینه	۲۳,۵۵ میلی ثانیه	۶	Jitter بیشینه	۷,۵۱ میلی ثانیه
۳	تاخیر بیشینه	۱۱۵,۳ میلی ثانیه	۷	Jitter میانگین	۰,۸۳۲ میلی ثانیه
۴	تاخیر میانگین	۳۹,۳۸ میلی ثانیه	۸	Frame Loss	ندارد

آزمون ۲۸۸۹		
ردیف	پارامتر	مقدار
۱	Address Caching Capacity	دستگاه قابلیت یادگیری ۸۱۹۲ آدرس را دارد
۲	Errored Frames Filtering	همه بسته های نادرست حذف شده است
۳	Forwarding pressure	ندارد
۴	Maximum Forwarding Rate	۲۳۸۰۹۴۴ قاب در ثانیه برای سایز قاب ۶۴ بیت

مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه دکتر یوسف هرمانی امضا	مدیر فنی آزمایشگاه علیرضا نمازی امضا
--	--



آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۱۷ از ۱۸

واسط‌های ارتباطی		
ردیف	سرعت واسط ارتباطی	تعداد
۱	10/100 Mbps	۱۶
۲	1 Gbps	-
۳	10 Gbps	-
۴	40 Gbps	-
۵	100 Gbps	-

دستگاه مورد آزمون در لایه ۲ دارای خصوصیات زیر می‌باشد:

۱. دستگاه دارای قابلیت کنترل ازدحام است.
۲. دستگاه دارای قابلیت حذف قاب‌های خراب است.
۳. دستگاه توانایی عبوردهی مجموعاً 1600Mbps را بر روی پورت‌های 10/100 خود دارد که با ادعای بروندهی ۱۰۰٪ دستگاه مطابقت دارد.
۴. دستگاه هیچ‌گونه قابلیت لایه ۳ را دارا **نمی‌باشد**.
۵. دستگاه توانایی تشخیص LOOP را دارا **نمی‌باشد**.
۶. دستگاه مورد نظر دارای قابلیت QoS بر روی خود **ندارد**.

در نهایت این دستگاه، عملکردهای لازم در لایه ۲ شبکه را مبتنی بر RFC 2544 و RFC 2889 دارا می‌باشد.

مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه دکتر یوسف هرمانی امضا	مدیر فنی آزمایشگاه علیرضا نمازی امضا
--	--



آزمایشگاه مرجع آزمون‌های عملکردی و
انطباقی تجهیزات شبکه‌ای پویش
(PLNET)

شماره گزارش: 961030-S-0002
تاریخ صدور گزارش: ۹۶/۱۱/۰۴
صفحه شماره ۱۸ از ۱۸

با توجه به نتایج آزمون‌های انجام شده، دستگاه مورد نظر مورد تایید این آزمایشگاه است.

با مقایسه نتایج بدست آمده از تاخیر، کارایی و عملکرد، این محصول علی‌رغم عدم وجود قابلیت STP به عنوان یک سویچ لایه ۲ با درجه ۱ قابلیت استفاده به عنوان نود Access در شبکه‌های با پهنای باند پایین را در شبکه‌های صنعتی، خانگی و اداری کوچک دارا می‌باشد.

توجه به نکات زیر ضروری است:

- ۱- این گزارش بدون مهر آزمایشگاه مرجع تجهیزات شبکه‌ای پویش (PLNET) فاقد اعتبار است.
- ۲- نتایج فقط به اقلام آزمون شده مرتبط است و این گواهی‌نامه به معنای گواهی انطباق نیست.
- ۳- در صورت هرگونه نسخه برداری از این گزارش، باید کامل و از تمامی صفحات نسخه برداری گردد.
- ۴- مدت زمان نگهداری تجهیزات مورد آزمون، حداکثر ۲ هفته پس از صدور نتیجه آزمون بوده و پس از آن مسئولیتی بر عهده آزمایشگاه نخواهد بود.

مدیر کنترل کیفیت آزمایشگاه دکتر یوسف هرمانی امضا	مدیر فنی آزمایشگاه علیرضا نمازی امضا
--	--