



گزارش آزمون (Test Report)

تاریخ راه اندازی نمونه: ۱۳۹۶/۰۶/۰۵

تاریخ دریافت نمونه: ۱۳۹۶/۰۶/۰۵

شماره گزارش: 96-066-01

پیوست: دارد

تاریخ پرداخت: ۱۳۹۶/۰۶/۰۸

تاریخ صدور نتایج: ۱۳۹۶/۰۶/۰۷

نام مشتری: شرکت سپیتام سازه پویا

مشخصات نمونه (مدل و سریال دستگاه): دستگاه سویچ S-SF28000-SFP ساخت شرکت SEPITAM به شماره سریال S-SF28-

10072017-2691

تعداد کل صفحات: ۱۴ صفحه

تصویر نمونه:



توضیحات:

- نتایج ارائه شده تا شش ماه پس از صدور معتبر است.
- نتایج ارائه شده فقط مربوط به نمونه (های) ارسالی به این آزمایشگاه است.
- این گزارش بدون مهر آزمایشگاه صادر کننده فاقد اعتبار است.
- هر گونه نسخه برداری از این گزارش باید به طور کامل و از تمامی صفحات آن باشد.

مهر آزمایشگاه

امضای مدیر آزمایشگاه:

امضای مدیر فنی:

نشانی آزمایشگاه: تهران، خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی کامپیوتر، طبقه همکف، اتاق ۰۰۸

آزمایشگاه آزمون و ارزیابی تجهیزات شبکه تلفن: ۰۲۱-۶۶۱۶۶۶۶۰



گزارش آزمون (Test Report)

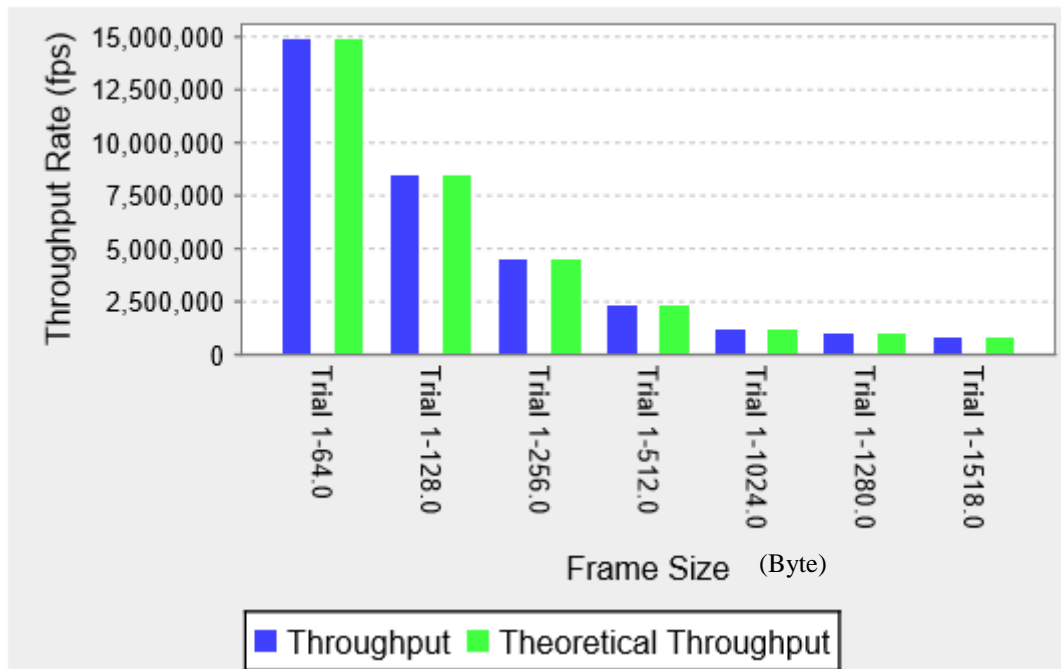
پیوست:

۱ گزارش بسته آزمون RFC 2544

Test Name	Result
Throughput	100%
Latency @ Max. Throughput	1.5 us @ 1280 Byte frame size
Frame Loss	0%

۱-۱ جزئیات آزمون Throughput:

Throughput by Frame Size VS Theoretical Max



Frame Size (Byte)	Intended Load (%)	Offered Load (%)	Throughput (%)	Aggregated Throughput (fps)	Aggregated Theoretical Max (fps)	Aggregated Throughput (Mbps)	Aggregated Theoretical Max (Mbps)
64	100	100	100	14880953	14880952	10000	10000
128	100	100	100	8445946	8445946	10000	10000
256	100	100	100	4528986	4528986	10000	10000
512	100	100	100	2349624	2349624	10000	10000
1024	100	100	100	1197318	1197318	10000	10000
1280	100	100	100	961539	961538	10000	10000
1518	100	100	100	812744	812744	10000	10000

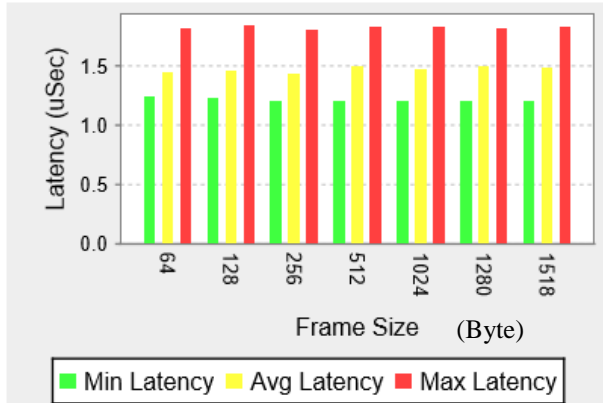
در این آزمون حداکثر توانایی سیستم تحت آزمون برای استفاده از ظرفیت خطوط ارتباطی تعیین می‌گردد. نتایج ذکر شده به عنوان نرخ ارسال و دریافت بسته‌ها برای ۱۰ درگاه GE است.



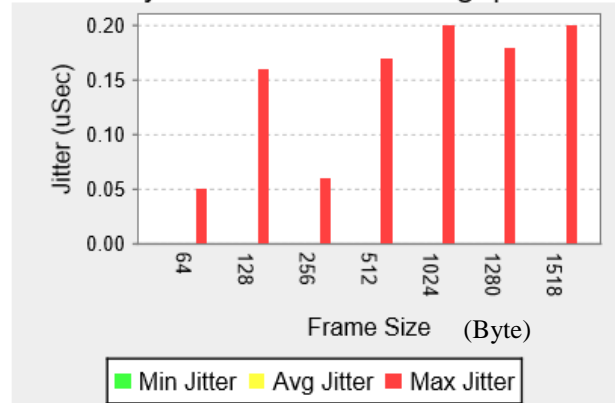
گزارش آزمون (Test Report)

۲-۱ جزئیات آزمون Latency:

Latency by Frame size at Throughput



Jitter by Frame size at Throughput



Frame Size (Byte)	Min Latency(us)	Avg Latency(us)	Max Latency(us)	Min Jitter (us)	Avg Jitter (us)	Max Jitter (us)
64	1.24	1.45	1.82	0	0	0.05
128	1.23	1.46	1.84	0	0	0.16
256	1.21	1.43	1.81	0	0	0.06
512	1.21	1.5	1.83	0	0	0.17
1024	1.21	1.47	1.83	0	0	0.2
1280	1.21	1.5	1.82	0	0	0.18
1518	1.2	1.49	1.83	0	0	0.2

عدم قطعیت گسترده اندازه گیری زمان حداکثر 9.66×10^{-8} ثانیه و بر اساس عدم قطعیت استاندارد ضرب در ضریب پوشش $K=2$ با سطح اطمینان 95% محاسبه گردیده است.



آزمایشگاه آزمون و ارزیابی تجهیزات شبکه
(IPv6 و IPv4)

Network Equipment Test Laboratory (IPv4, IPv6)



گزارش آزمون (Test Report)

۳-۱ جزئیات آزمون Frame Loss :

تعداد بسته‌های گم‌شده برای این دستگاه **صفر** است.



گزارش آزمون (Test Report)

۲ گزارش بسته آزمون RFC 2889:

Test Name	Status	Result
Address Caching Capacity		8190 Frames
Address Learning Rate		1488092 (fps)
Broadcast Frame Forwarding		100%
Broadcast Frame Latency		1.31 us @ 64 Byte frame size
Congestion Control	Fail	
Faulty Frame Filtering	Pass	
Forward Pressure	Pass	
Forwarding		812743.96 (fps) @ 1518 Byte frame size (10 Ports)

۱-۲ جزئیات آزمون Address Caching Capacity:

Address Count	Status	Tx Sig Frames	Rx Sig Frames	Rx Frames	Expected Rx Frames	Flood Frames	Expected Frames	Lost Frames	Loss (%)	Learned (%)
8000	Passed	8000	8000	8000	8000	0	8000	0	0	100
36768	Failed	36768	36768	36768	36768	28577	36768	0	0	22.28
22384	Failed	22384	22384	22384	22384	14193	22384	0	0	36.59
15192	Failed	15192	15192	15192	15192	7001	15192	0	0	53.92
11596	Failed	11596	11596	11596	11596	3405	11596	0	0	70.64
9798	Failed	9798	9798	9798	9798	1608	9798	0	0	83.59
8899	Failed	8899	8899	8899	8899	709	8899	0	0	92.03
8449	Failed	8449	8449	8449	8449	259	8449	0	0	96.93
8224	Failed	8224	8224	8224	8224	34	8224	0	0	99.59
8112	Passed	8112	8112	8112	8112	0	8112	0	0	100
8168	Passed	8168	8168	8168	8168	0	8168	0	0	100
8196	Failed	8196	8196	8196	8196	6	8196	0	0	99.93
8182	Passed	8182	8182	8182	8182	0	8182	0	0	100
8189	Passed	8189	8189	8189	8189	0	8189	0	0	100
8192	Failed	8192	8192	8192	8192	2	8192	0	0	99.98
8190	Passed	8190	8190	8190	8190	0	8190	0	0	100

نتیجه این آزمون آن است که این دستگاه می‌تواند حداکثر **۸۱۹۰ آدرس** را آموزش ببیند.



آزمایشگاه آزمون و ارزیابی تجهیزات شبکه (IPv6 و IPv4)

Network Equipment Test Laboratory (IPv4, IPv6)



گزارش آزمون (Test Report)

۲-۲ جزئیات آزمون Address Learning Rate

Addr Count	Test Status	Intended Load (%)	Tx Sig Frames	Rx Sig Frames	Expected Rx Frames	Flood Frames	Expected Frames	Lost Frames	Loss (%)	Learning Rate (fps)
8170	Passed	0.4704	8170	8170	8170	0	8170	0	0	7000
8170	Passed	50.23516	8170	8170	8170	0	8170	0	0	747547
8170	Passed	75.11757	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1117821
8170	Passed	87.55878	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1302958
8170	Passed	93.77935	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1395526
8170	Passed	96.88963	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1441810
8170	Passed	98.44477	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1464952
8170	Passed	99.22235	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1476523
8170	Passed	99.61116	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1482309
8170	Passed	99.80557	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1485202
8170	Passed	99.90275	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1486648
8170	Passed	99.95133	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1487371
8170	Passed	99.97566	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1487733
8170	Passed	99.98782	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1487914
8170	Passed	99.99387	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1488004
8170	Passed	99.99689	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1488049
8170	Passed	99.99844	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1488072
8170	Passed	99.99918	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1488083
8170	Passed	99.99958	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1488089
8170	Passed	99.99978	8170	8170	8170	0	8170	0	0	1488092

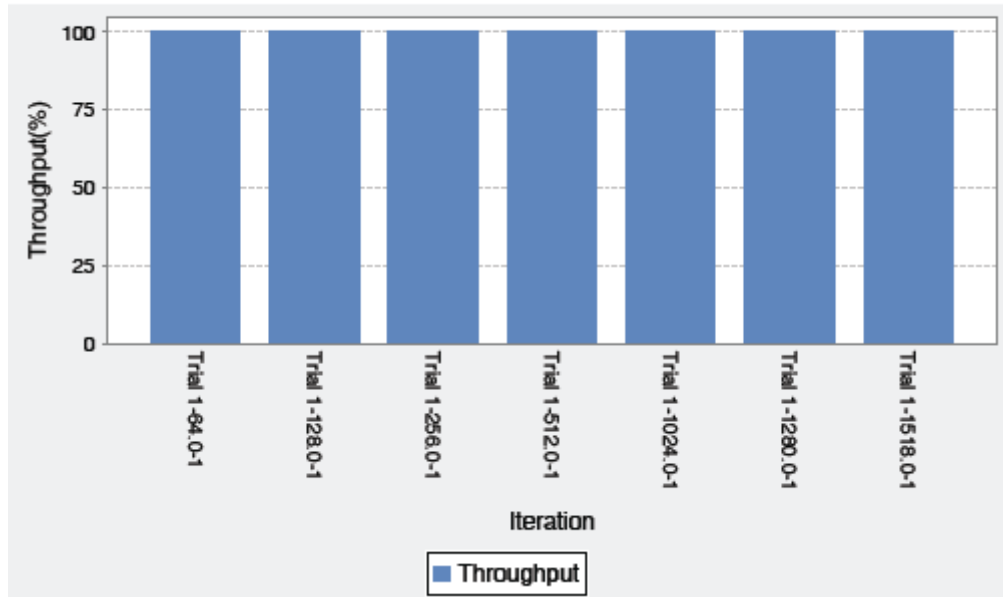
نتیجه این آزمون آن است که این دستگاه می‌تواند حداکثر در نرخ **۱۴۸۸۰۹۲ آدرس بر ثانیه**، آدرس‌ها را آموزش ببیند.



گزارش آزمون (Test Report)

۳-۲ جزئیات آزمون Broadcast Frame Forwarding:

Broadcast Frame Forwarding Summary Results



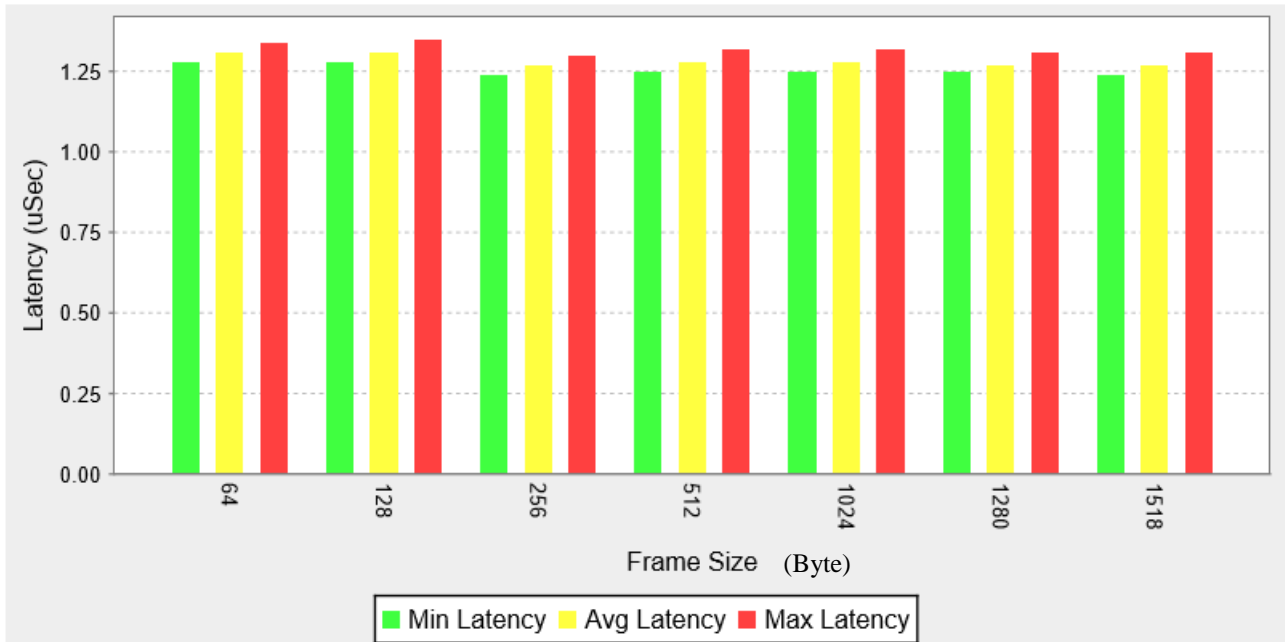
Frame Size (Byte)	Burst Size	Throughput (%)	Intended Load (%)	Offered Load (%)	Result	Forwarding Rate (fps)
64	1	100	100	100	Passed	4464285
128	1	100	100	100	Passed	2533783
256	1	100	100	100	Passed	1358695
512	1	100	100	100	Passed	704887
1024	1	100	100	100	Passed	359195
1280	1	100	100	100	Passed	288461
1518	1	100	100	100	Passed	243823



گزارش آزمون (Test Report)

۴-۲ جزئیات آزمون Broadcast Frame Latency

Test Results by Frame Size



Frame Size (Byte)	Min Latency (uSec)	Avg Latency (uSec)	Max Latency (uSec)	Min Jitter (uSec)	Avg Jitter (uSec)	Max Jitter (uSec)
64	1.28	1.31	1.34	0	0	0
128	1.28	1.31	1.35	0	0	0
256	1.24	1.27	1.3	0	0	0
512	1.25	1.28	1.32	0	0	0
1024	1.25	1.28	1.32	0	0	0
1280	1.25	1.27	1.31	0	0	0
1518	1.24	1.27	1.31	0	0	0

عدم قطعیت گسترده اندازه گیری زمان حداکثر 9.66×10^{-8} ثانیه و بر اساس عدم قطعیت استاندارد ضرب در ضریب پوشش $K=2$ با سطح اطمینان 95% محاسبه گردیده است.



گزارش آزمون (Test Report)

۵-۲ جزئیات آزمون Congestion Control:

Frame Size (Byte)	Burst Size	Intended Load (%)	Port Type	Offered Load (%)	Frame Loss (%)	HOLB Exists	BP Exists
64	1	100	Transmit	100.0000008	0	0	0
64	1	100	Transmit	100.0000008	0	0	0
64	0	0	Congested	0	33.331	0	0
64	0	10	Uncongested	0	0	0	0
128	1	100	Transmit	100.0000006	0	0	0
128	1	100	Transmit	100.0000006	0	0	0
128	0	0	Congested	0	33.331	0	0
128	0	10	Uncongested	0	0	0	0
256	1	100	Transmit	100.0000035	0	0	0
256	1	100	Transmit	100.0000035	0	0	0
256	0	0	Congested	0	33.331	0	0
256	0	10	Uncongested	0	0	0	0
512	1	100	Transmit	100.0000045	0	0	0
512	1	100	Transmit	100.0000045	0	0	0
512	0	0	Congested	0	33.331	0	0
512	0	10	Uncongested	0	0	0	0
1024	1	100	Transmit	100.0000133	0	0	0
1024	1	100	Transmit	100.0000133	0	0	0
1024	0	0	Congested	0	33.331	0	0
1024	0	10	Uncongested	0	0	0	0
1280	1	100	Transmit	100.0000004	0	0	0
1280	1	100	Transmit	100.0000004	0	0	0
1280	0	0	Congested	0	33.331	0	0
1280	0	10	Uncongested	0	0	0	0
1518	1	100	Transmit	100.0000013	0	0	0
1518	1	100	Transmit	100.0000013	0	0	0
1518	0	0	Congested	0	33.331	0	0
1518	0	10	Uncongested	0	0	0	0

علامت "۱" در ستون HOLB و BP به ترتیب نشانه وجود Head Of Line Blocking و Back Pressure می باشد. این دستگاه روش Back Pressure را **نمی تواند** بدون از دست دادن بسته به انجام برساند و در ضمن HOLB **وجود ندارد**. شایان ذکر است این ویژگی ها (بیاده سازی Back Pressure و نیز عدم وجود HOLB) جزء الزام برای همه سویچ ها به شمار نمی رود.



گزارش آزمون (Test Report)

۶-۲ جزئیات آزمون Errored Frame Filtering:

Error Type	Test Status	Intended Load (%)	Tx Sig FrameCount	Rx Sig Frame Count	Tx Non Sig Frame Count	Rx Non Sig Frame Count	Oversize Frames	Undersize Frames	CRC Error Frames
CRC	Passed	100	178571430	0	0	0	0	0	0
Oversize	Passed	100	9721324	0	0	0	0	0	0
Undersize	Passed	100	180722892	0	0	0	0	0	0

این دستگاه در برخورد با بسته‌هایی که دارای خطا می‌باشند مطابق با استاندارد عمل می‌نماید.

۷-۲ جزئیات آزمون Forward Pressure Rate:

Frame Size (Byte)	Forward Pressure	Intended Load (%)	Offered Load (%)	Offered Load (fps)	Forwarding Rate (fps)	Frame Loss (%)	Tx Frame Count	Rx Frame Count	Expected Frames
64	FALSE	101.20	101.21	7530121	7440728	80.378	451807230	88652467	451807230
128	FALSE	100.68	100.68	4251701	4223116	80.247	255102045	50390248	255102045
256	FALSE	100.36	100.36	2272727	2264569	80.154	136363640	27062625	136363640
512	FALSE	100.19	100.19	1177025	608456	89.698	70621470	7275073	70621470
1024	FALSE	100.10	100.10	599233	157865	94.753	35953980	1886366	35953980
1280	FALSE	100.08	100.08	481139	101791	95.77	28868365	1221049	28868365
1518	FALSE	100.07	100.07	406636	72727	96.435	24398180	869756	24398180

نتیجه True در آزمون بالا نشان می‌دهد که اگر بسته‌ها با فاصله کمتری از آنچه در استاندارد آمده است (۹۶ بیت) برای این دستگاه ارسال گردد این دستگاه تعدادی از بسته‌ها را از دست می‌دهد و به علاوه آنها را با همان فاصله غیر استاندارد ارسال می‌نماید. این دستگاه می‌تواند مطابق استاندارد عمل نماید.

۸-۲ جزئیات آزمون Forwarding:

Frame Size (Byte)	Burst Size	Throughput (%)	Intended Load (%)	Offered Load (%)	Result	Forwarding Rate (fps)
64	1	100	100	100	Passed	14880952.4
128	1	100	100	100	Passed	8445946
256	1	100	100	100	Passed	4528985.61
512	1	100	100	100	Passed	2349624.18
1024	1	100	100	100	Passed	1197318.15
1280	1	100	100	100	Passed	961538.6
1518	1	100	100	100	Passed	812743.96

نتایج ذکر شده برای ۱۰ درگاه است.



گزارش آزمون (Test Report)

۹-۲ جزئیات آزمون Maximum Forwarding Rate:

Frame Size (Byte)	Burst Size	Intended Load (%)	Offered Load (%)	Forwarding Rate (fps)	Tx Frame Count	Rx Frame Count	Frame Loss (%)	Frames Lost	Flood Count	Other Rx Frames
64	1	100	100	14880952	446428580	446428580	0	0	0	0
128	1	100	100	8445946	253378380	253378380	0	0	0	0
256	1	100	100	4528986	135869570	135869570	0	0	0	0
512	1	100	100	2349624	70488730	70488730	0	0	0	0
1024	1	100	100	1197318	35919550	35919550	0	0	0	0
1280	1	100	100	961539	28846160	28846160	0	0	0	0
1518	1	100	100	812744	24382320	24382320	0	0	0	0

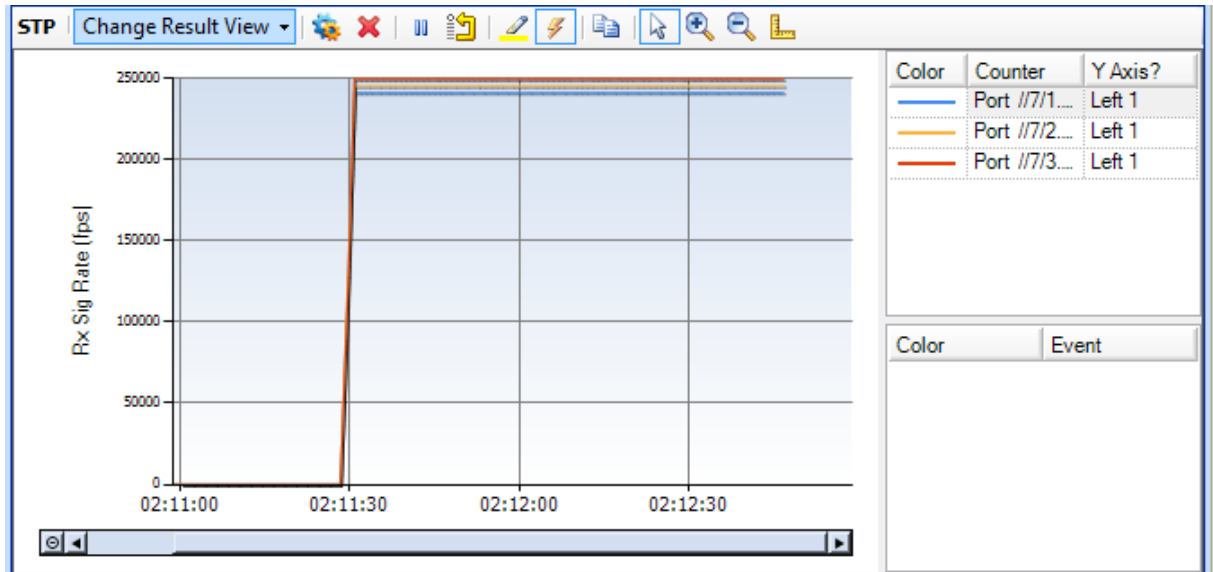
نتایج ذکر شده برای ۱۰ درگاه است.



گزارش آزمون (Test Report)

۴ آزمون Spanning Tree Protocol (STP)

همانطور که از شکل پایین مشخص است این دستگاه **فاقد پروتکل STP بوده** و لذا دستگاه در آزمون هیچ واکنشی نداشته است.



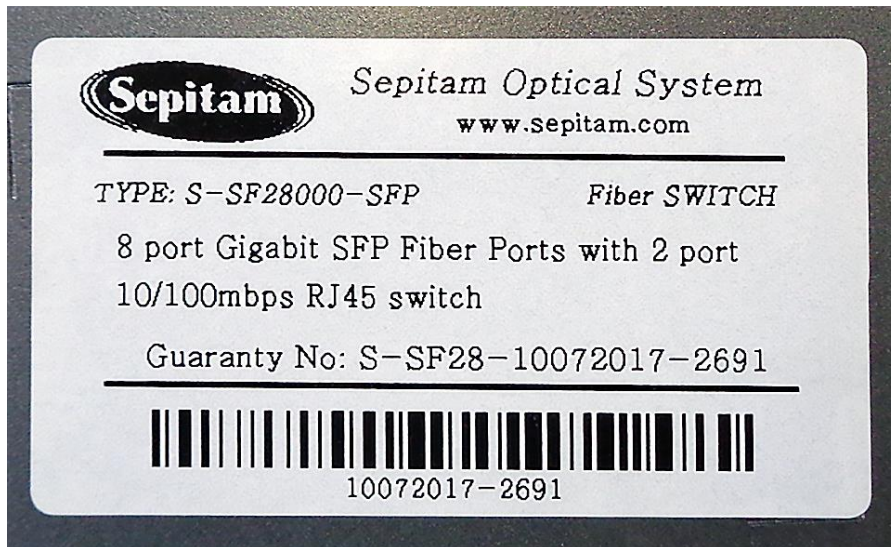


گزارش آزمون (Test Report)

نظر مشورتی آزمایشگاه

مشخصات دستگاه تحت آزمون

0	تعداد درگاه‌های Fast Ethernet
۱۰ عدد (گرچه در برچسب پشت دستگاه نوشته شده است که این دستگاه ۸ درگاه GE و ۲ درگاه FE دارد.)	تعداد درگاه‌های Gigabit Ethernet
0	تعداد درگاه‌های 10Gigabit Ethernet
ندارد	قابلیت مدیریت پذیری (Manageability)



۱- آزمون بسته RFC2544

➤ برون‌دهی سیستم ۱۰۰ درصد است.

➤ تاخیر سیستم قابل قبول است.

۲- آزمون بسته RFC 2889

➤ روانه سازی بسته‌ها با برون‌دهی دستگاه قابل انجام می باشد.

➤ برای کنترل ازدحام از روش Back Pressure استفاده نمی‌نماید و HOLB برای بسته‌ها دیده نمی‌شود.



گزارش آزمون (Test Report)

➤ تعداد ۸۱۹۰ آدرس را می‌تواند فراگیری نماید .

➤ آدرس‌ها را با نرخ ارسال ۱۴۸۸۰۹۲ فریم در ثانیه می‌تواند فرا بگیرد.

➤ Forward Pressure در بسته‌ها دیده نمی‌شود.

۳- آزمون Spanning Tree Protocol

➤ این دستگاه قادر به پشتیبانی پروتکل STP نیست.

به دلیل عدم پشتیبانی پروتکل STP چنانچه این دستگاه به تنهایی مورد استفاده قرار گیرد مورد تایید است.