

nGenius 6000 系列 数据包流交换机

重新定义数据中心密度、规模和高性价比

亮点

- 15 RU 机箱，高可用性、热插拔架构
- 6.0Tbps 吞吐量和非阻塞交换矩阵
- 多达 10 块热插拔刀片
- 每机箱多达 600 个非阻塞 10GE 端口
- 每机箱多达 60 个非阻塞 40GE 端口
- 每机箱多达 60 个非阻塞 100GE 端口
- 全功能线速性能，包括速率转换、汇聚、复制、过滤、负载均衡、端口标记、时间戳、去重、协议剥离和按条件切片
- 支持命令行、NETCONF 和图形用户界面在本地或远程管理
- 兼容 NEBS III



产品概览

nGenius® 6000 系列数据包流交换机(PFS)是大规模、高性能、高密度刀片和机箱系统，是 1G/10G 和 40G 以太网和监测工具之间进行无缝数据包中转的最佳桥梁。

PFS 6010 兼容 NEBS level III，由一个 15 RU 机箱组成，支持多达 10 块 600Gbps 吞吐量的线卡 — 机箱总吞吐量高达 6Tbps 和多达 600 个端口。默认激活每个线卡上的所有端口，每个端口均可配置为输入端口、服务端口或输出端口。

交付优化

除大规模汇聚和速率转换外，PFS 6010 还支持基于硬件的线速包过滤和基于会话的从数据包到工具的负载均衡。

基于硬件、用户独立的过滤支持根据源和/或目标 MAC 地址、IP 地址、SCTP/TCP/UDP 端口以及特定协议，例如 HTTP\VoIP (SIP、RTP)等区分流量。自定义过滤支持在包载荷内部更细化、更具体的过滤，可基于入口、出口以及重叠进行过滤。

基于会话、面向流量的负载均衡使用户能够控制向监测工具的流量分配，提高输出容量能力且同时保证会话完整性。例如，能够基于用户定义的会话标准，在多个 10G 监测工具端口捕获并自动分流 100G 网络流量。面向流量的负载均衡可工作在基于硬件过滤的串接模式或独立模式。

管理

PFS 6010 可通过串行控制端口进行本地管理，或者通过 Web 图形化界面、CLI 和 NETCONF XML API 进行远程管理(使用 HTTP、HTTPS、SSH 或 Telnet)。可通过 Syslog 和 SNMP 监测系统。

设备支持现场软件更新，以进行维护和特性或性能增强。PFS 6010 可进行集中式管理和配置。

NETSCOUT PFS 6010 还提供基于事件驱动的自动化，支持监测输出流量重定向和响应(Syslog 消息、SNMP Trap、前面板 LED、停用端口)。

36S6Qstd 线卡 | 36 个 1Gb/10Gb SFP+端口和 6 个 40Gb QSFP+端口
6Cstd 线卡 | 6 个 100Gb CFP2 端口
40Sadv 线卡 | 40 个 1Gb/10Gb SFP+高级端口和高级功能包

电源和兼容性

PFS 6010 兼容 NEBS III，支持热插拔电源输入、风扇、空气过滤器和线卡。冗余电源支持电源系统之间的无缝切换，确保正常运转。矩阵层面也有冗余，管理层面已配置好冗余。

特性和作用

特性	作用
15 RU 规格支持多达 600 个线卡端口 <ul style="list-style-type: none"> 360 x 1G/10G 600 x 10G 60 x 40G 60 x 100G 1G/10G/40G/100G 混合 <p>兼容 SFP、SFP+、QSFP+和 CFP2 MSA 兼容收发器，包括直接连接铜缆(长达 3m)和有源光纤</p>	高密度系统: <ul style="list-style-type: none"> 降低每端口成本、提高灵活性 缩小 PFS 外形尺寸(机架空间) 降低功耗 简化管理
I/O 可配置 <ul style="list-style-type: none"> 极大灵活性，可选择配置为网络接入、中间服务、设备互连或监测输出的端口 	<ul style="list-style-type: none"> 支持对监测基础设施变化的敏捷响应
选择性汇聚 <ul style="list-style-type: none"> 完全灵活的任意点对任意点端口映射 	<ul style="list-style-type: none"> 支持大规模汇聚，最大程度提高工具可视性 解决不对称路由问题
基于硬件的过滤 <ul style="list-style-type: none"> 用户独立 OSI 2-7 层 自定义偏移(用户定义) 入站 出站 重叠 	<ul style="list-style-type: none"> 仅向每款工具转发相关流量，提高工具效率、减少所需工具接口的数量
基于会话/面向流量的负载均衡 <ul style="list-style-type: none"> 在多个工具或多个工具端口之间分配流量负载 保证会话完整性，实现完整会话输出 每组多达 64 个端口 	<ul style="list-style-type: none"> 防止过度使用监测工具和安全系统 — 在不影响会话完整性的前提下消除盲点 在多个较低速率工具端口轻松分发 40G 和 100G 流量，使用户能够保护已有工具投资
监测流量端口标记 <ul style="list-style-type: none"> 根据源网络/链路提供流量标识: VLAN 标签 端口标记 	<ul style="list-style-type: none"> 用户可快速、准确地判断网络中发生问题的位置，例如延迟或安全事件。 为不同工具提供访问端口标识的选项
缓解微爆(Microbursts) <ul style="list-style-type: none"> 提供高数据突发缓冲 	<ul style="list-style-type: none"> 防止汇聚或速率转换时突发流量(Microbursts)造成丢包

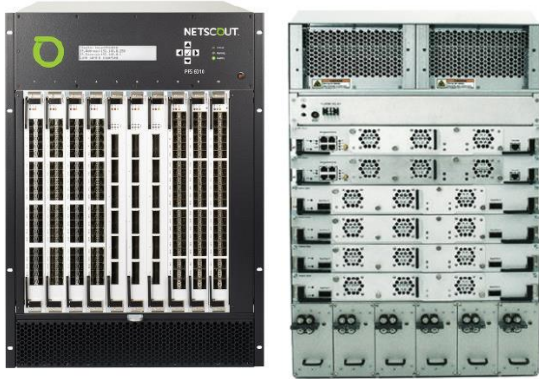
特性	作用
基于硬件的高级数据包优化 <ul style="list-style-type: none"> 精确时间戳(4ns)，用于延迟分析 协议头剥除，支持更多工具 按条件的包切片，选择性消除载荷 	<ul style="list-style-type: none"> 为工具提供数据包捕获的精确时间数据以及更细化地选择流量，帮助工具执行更快、更有效的分析
本地和远程管理 <ul style="list-style-type: none"> XML API CLI (Telnet/SSH) GUI (HTTP/HTTPS) vMC (HTTP/HTTPS) SNMP (v1、v2、v3) Syslog 	<ul style="list-style-type: none"> 使用简单：简单直观的图形界面，并提供 CLI 供熟悉 CLI 的用户使用 使用 CLI 或 NETCONF API，轻松与应用集成 任意 Syslog 服务器或 SNMP 管理器均可接收报警
基于角色访问控制 <ul style="list-style-type: none"> 支持多用户和用户角色 灵活的用户/角色定义的权限、独特屏幕视图和访问控制 	<ul style="list-style-type: none"> 遵从 IT 组织的安全策略需求
AAA 安全性，支持远程(RADIUS 和/或 TACACS+)	<ul style="list-style-type: none"> 遵从 IT 组织和本地安全认证的安全认证策略需求
热插拔线卡	<ul style="list-style-type: none"> 保证高达 99.999% (5 个 9)或更高可用性 可扩展性满足变化需求
冗余、通用电源单元 <ul style="list-style-type: none"> 交流和直流热插拔选件 	<ul style="list-style-type: none"> 保证高达 99.999% (5 个 9)或更高可用性
冗余矩阵和管理¹ 模块	<ul style="list-style-type: none"> 保证高达 99.999% (5 个 9)或更高可用性

¹硬件已配置好冗余

PFS 6010 组件

主机和刀片

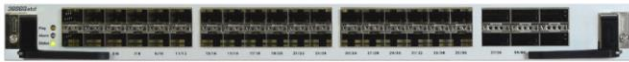
主机箱



10 槽位 PFS 6010 主机，包括

- 2 个管理模块、
- 4 个矩阵模块、
- 6 个直流电源输入单元(包括冗余)、风扇托架

36S6Qstd 线卡



36 个 10G/1G SFP+和 6 个 40G QSFP+标准线卡，适用于 PFS 6010

- 支持多达 360 个 10G/1G 和 60 个 40G 端口，或 600 个 10G (使用 40G 扇形跳线)端口(基本功能)

6Cstd 线卡



6 个 100G CFP2 标准线卡，适用于 PFS 6010

- 支持多达 60 个基本功能 100G 端口

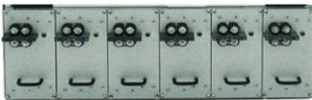
40Sadv-R 线卡



40 个 10G/1G SFP+高级线卡，支持 PFS 6010

- 支持多达 400 个高级和基本功能的 10G/1G 端口

直流电源输入单元



-48V 直流输入单元(主机已含)

交流电源架



100 至 240V、50/60 Hz 交流电源选项(机箱外部)

产品技术规范

物理特性

组件	高	宽	深	重量
主机箱	15 RU 666 mm (26.2 in)	450 mm (17.7 in)	656 mm (25.8 in)	76.2 kg (168 lb) 23.4 kg (272 lb) 完全安装
36S6Qstd线卡	419 mm (16.5 in)	38.2 mm (1.5 in)	445 mm (17.5 in)	4.2 kg (9.3 lb)
6Cstd线卡	419 mm (16.5 in)	38.2 mm (1.5 in)	445 mm (17.5 in)	4.1 kg (9.1 lb)
40Sadv-R线卡	419 mm (16.5 in)	38.2 mm (1.5 in)	445 mm (17.5 in)	4.7 kg (10.4 lb)
矩阵模块	55 mm (2.2 in)	445 mm (17.5 in)	274 mm (10.8 in)	2.6 kg (5.7 lb)
管理模块	55 mm (2.2 in)	445 mm (17.5 in)	270 mm (10.6 in)	2.0 kg (4.5 lb)
直流电源输入单元	141 mm (5.5 in)	73 mm (2.9 in)	227 mm (8.9 in)	2.4 kg (5.3 lb)
交流电源架	43.7 mm (1.72 in)	401 mm (15.8 in)	445 mm (17.5 in)	13.4 kg (29.5 lb)

电源技术规范

组件	技术规范
主机箱	-48 V DC、30.0 A，最大 1200 W (4,095 BTU)，空机箱；6000 W 绝对最大值(20,475 BTU)，完全安装(未来扩展)，输入电压为-48 V DC 和-60 V DC。
36S6Qstd 线卡	250 W 最大值(853 BTU)
6Cstd 线卡	300 W 最大值(1,024 BTU)
40Sadv-R 线卡	330 W 最大值(1,126 BTU)
直流电源输入单元	-48 V DC 输入/输出，60.0 A，2400 或 2000 W (取决于直流部分)
交流电源架(每模块)	100 至 132 V AC，19.2 A，1500 W / 180 至 240 V AC，11.1 A，2000 W 注： - 对于 3:1 冗余，交流电源架支持多达 6000 W，输入范围为 180 至 264 V AC。 - 对于输入范围 85 至 132 V AC，不支持 3:1 冗余。 - 交流至直流转换效率为大约 87%。

环境技术指标

工作温度	32 至 113 F (0 至 45 °C)
储存温度	-4 至 212 F (-20 至 100 °C)
工作湿度	20% - 80% (非凝结)
储存湿度	5% - 95% (非凝结)

电气和光学特性

项目	
数据速率	1Gbps、10Gbps、40Gbps、100Gbps
接口类型	以太网: 1000 Base-T、1000 Base-SX、1000 Base-LX、1000 Base-ZX、10 GigE Base-LR、10G Base-ER、10G Base-ZR、10G Base-SR、10G Laserwire、40G Base-SR4、40G Base-LR4、40G Base-ER4、Cisco 40G Base-SR2 BiDi、40G Quadwire FDR、100Gbase-LR4、100Gbase-SR10、100Gbase-ER4
传输延迟	< 1.6µs, 跨端口 < 3.2µs, 跨线卡

标准及合规性

标准	技术规范
以太网	IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3ae、IEEE 802.3z
VLAN	IEEE 802.1Q、IEEE 802.1ad
ARP	IETF RFC 826
IP	IETF RFC 791、2460
UDP	IETF RFC 768
TCP	IETF RFC 793
FTP	IETF RFC 959、2228
Telnet	IETF RFC 854
SSH	IETF RFC 4251、4252、4253
HTTP	IETF RFC 2616、2817
TLS (SSL)	IETF RFC 4492、5246
SNMP	IETF RFC 1157、3411-3418
Syslog	IETF RFC 5424
RADIUS	IETF RFC 2865、2866

标准	技术指标
TACACS+	IETF RFC 1492
NTP	IETF RFC 5905
PTP	IEEE 1588-2008
EMC	FCC Part 15 Class A、VCCI Class A、EN55022/CISPR-22 Class A、AS/NZS CISPR-22 Class A、CE Mark EN 55022 Class A、ETSI EN300 386 V1.3.2、EN61000-4-2、EN 61000-4-3、61000-4-4、EN 61000-4-5、EN 61000-4-6、EN 61000-3-2
安全	UL 60950-1、CSA C22.2 EN 60950-1、IEC-60950-1
NEBS Level 3	GR-63、GR-1089
RoHS	RoHS 6、EU directive 2002/95/EC
REACH	EC 1907/2006、121/2006

更多信息或问题咨询

如需更多信息或有任何问题，无论是关于 NETSCOUT Systems 公司还是其产品，请联系您当地的代表，拨打+1 800-309-4804 或+1 978-614-4000，或访问 www.netscout.com。

订购信息

部件号	说明
6010ND000000	nGenius 6000 系列数据包流交换机 — 6010 主机(10 槽位)，直流电源
6010NDAHD200	nGenius 6000 系列数据包流交换机 — 6010 主机，36S6Qstd 线卡；72 个 10G/1G SFP+、12 个 40G QSFP+端口，直流电源
6000NBAFA100	6000 系列 — 36S6Qstd 线卡，36 个 1Gb/10Gb 端口和 6 个 40Gb 端口
6000NBBGB100	6000 系列 — 6Cstd 线卡，6 个 100Gb 端口
6000NBCJ2L0A	6000 系列 — 40Sadv 线卡，40 个 1Gb/10Gb 端口和 3 个高级功能包
321-1968	套件，交流至直流电源转换支架，PFS 6010

关于收发器，请参见 NETSCOUT System 提供的 SFP、SFP+、QSFP+和 CFP2 收发器清单。

NETSCOUT®

公司总部
NETSCOUT Systems, Inc.
Westford, MA 01886-4105
Phone:+1 978-614-4000
www.netscout.com

北京办事处
中国北京市朝阳区
建国门外大街 2 号
银泰写字楼 C 座 1556 室
邮编 100022
TEL: 010-6563-7888

上海办事处
上海市长乐路 989 号
世纪商贸广场 2026 室
邮编 200031
TEL: 021-5116-6888

广州办事处
广州市天河区
林和中路 8 号
海航大厦 10 楼 18 室
邮编 510610
TEL: 020-2831-7333

NETSCOUT 在全球超过 32 个国家提供销售、支持和服务。

欲了解更多信息，请访问：
www.netscout.com 或拨打电话联系
NetScout: 800-309-4804 或 +1 978-614-4000

版权所有 © 2015 NetScout Systems, Inc.，保留所有权利。NetScout、nGenius、InfiniStream 及 Sniffer 为注册商标，nGeniusONE 和 Adaptive Service Intelligence 为注册商标。MasterCare 为 NetScout Systems, Inc. 及其附属机构在美国和/或其他国家的服务商标。所有其他品牌及商品名称均为其各自所有者单独所有的注册或未注册商标。NetScout 保留自行决定随时对其技术信息、指数指标以及服务和支持项目进行更改的权利。