

2804 多功能 BYPASS 交换机

多功能 BYPASS 交换机

Niagara 2804 多功能 BYPASS 交换机将 BYPASS 技术与功能齐全的网络数据中转技术结合在一起。2804 多功能 BYPASS 交换机支持 16 个 1/10Gb 端口，以及额外的八个 1/10Gb 数据包中转端口。16 个 1/10Gb 端口由四组的 BYPASS 段组成，每个 BYPASS 组包括 2 个 BYPASS 接口和 2 个工具接口。BYPASS 接口可以灵活的选配单模或多模接口，2804 可配置多达四个 1/10Gb 多功能 bypass 段，及多达十六个 1/10Gb 数据包中转端口。

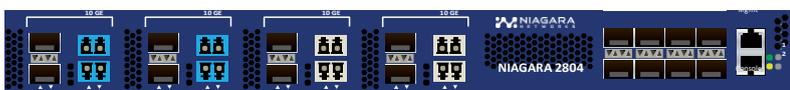


图 1: 2804 前面板，其中 16 个 1 / 10Gb 端口配置为 4bypass 段（2 *多模，2 *单模）。额外的八个数据包中转端口

多功能网络数据包 BYPASS 段

每个 bypass 段包括两个网络 BYPASS 端口和两个工具端口。网络端口提供单模（SM）或多模（MM）接口。工具端口使用 SFP + 模块，提供了使用 1Gb 或 10Gb（SM，MM 或铜缆）连接设备（工具）的灵活性。bypass 段的四个端口均可配置为功能齐全的 I/O 数据包中转端口。网络端口上的双速率，1/10Gb 收发器将网络流量连接到一个通用的，无阻塞的交换背板。因为所有 2804 端口都连接到该公共的非阻塞交换矩阵背板，所以来自任何端口的输入都可以用作任何其他端口的输出。

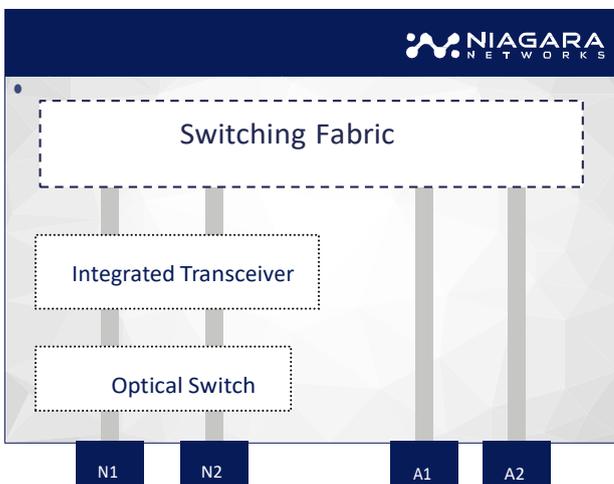


图 2: 多用途 4 端口 bypass 段。设备端口可以支持功能齐全的 I / O 数据包中转端口的混合功能。

产品亮点

高密度:

4 组 4 端口 BYPASS 段中配置了 16 个 1 / 10Gb 端口，另外还有八个 I / O 数据包中转端口

多功能细分

网络端口支持 SX / SR 和 LX / LR

- 串接 BYPASS 模式
- 串接分光模式
- 串接复制聚合模式

管理:

- 强大的命令行界面（CLI）
- 用户友好的 Web 用户界面
- REST API 用于第三方应用
- 支持由 Niagara Visibility Controller（NVC）管理

外观:

- 1U 机架式
- 双冗余热插拔电源



交换背板: FabricFlow 网

络数据包代理功能，使用户能够将流量从一个 bypass 段映射到任何其他工具端口（或从一个端口映射到任何其他端口）。

功能齐全的网络数据包代理功能包括:

- 多个接口流量汇聚到单个端口
- 将流量复制到多个端口
- 复杂的过滤-L2-L4，用户自定义字节过滤（UDB）
- 隧道和 VLAN 支持
- 灵活的负载均衡方式
- 用户可配置的数据包心跳（毫秒分辨率）
- 入口和出口过滤器

网络旁路技术

每个 bypass 段中的两个网络端口具有其特殊功能。它们可用于将网络端口配置为串接或 BYPASS 状态。

当配置为 bypass 时，我们的专利 Bypass 技术可提供双重保护。网络端口上的故障安全光中继依赖于设备端口上用户可配置的脉冲信号生成的心跳包来判定工作状态。

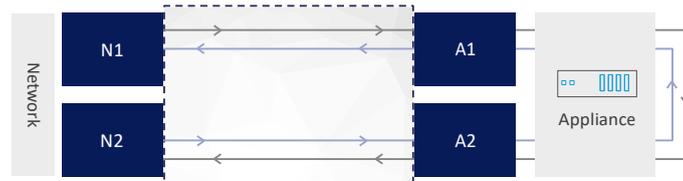


图 3：串接部署

在“bypass/串接”部署中，来自网络一侧的流量将转发到串联设备，然后通过串联设备转发到网络的另一端。这是串接安全设备（如防火墙和入侵检测系统）的常见网络部署方式。网络的 bypass 端口组或任何其他 bypass 段中的任何两个设备端口都可以参与此配置，因为所有端口都连接到共用的非阻塞交换矩阵背板。

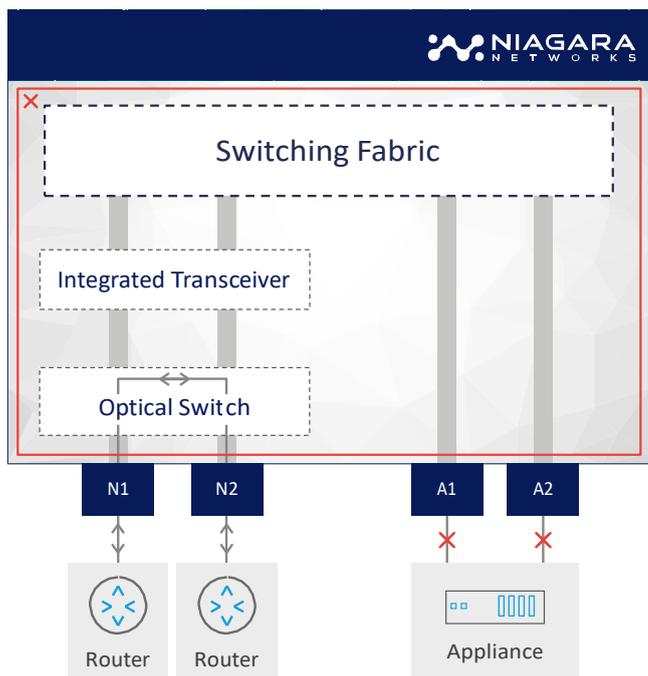


图 4：电源故障模式

故障安全保护 - 在网络数据包代理（NPB）发生故障时保护网络流量。当电源出现故障时，如图 4 所示，光 BYPASS 接口可确保网络流继续不间断。可以将光继电器配置为故障打开或故障关闭，以满足特定的部署需求。光交换机制是将串联设备连接到网络的最可靠方法，同时可确保在所有情况下不中断网络服务。

心跳保护 - 在设备发生故障时保护网络流量。NPB 在工具端口上发送用户可自定义的心跳包，如图 5 所示。如果设备发生故障（例如，软件崩溃，系统故障或断电，如图 6 所示），则会检测到故障，此时 NPB 绕开了串接设备直接将流量送到网络端口，从而使其可以继续流经网络链路。此功能还可以在不造成网络停机的情况下下线或替换安全设备。一旦系统正常或设备恢复供电，NPB 的心跳机制就会检测到它，并且网络流量会无缝地转移回串接设备，从而使其能够恢复其工具功能。

尼亚加拉 (Niagara) 的心跳机制是一种集成的可配置毫秒级心跳机制，可独立用于每个串接工具口。切换 BYPASS 模式之前丢失的心跳数据包的数量是可配置的，因此，确定设备已恢复在线状态的接收到的心跳信号的数量也是可配置的。NPB 心跳不需要在连接的设备上安装其他驱动程序。

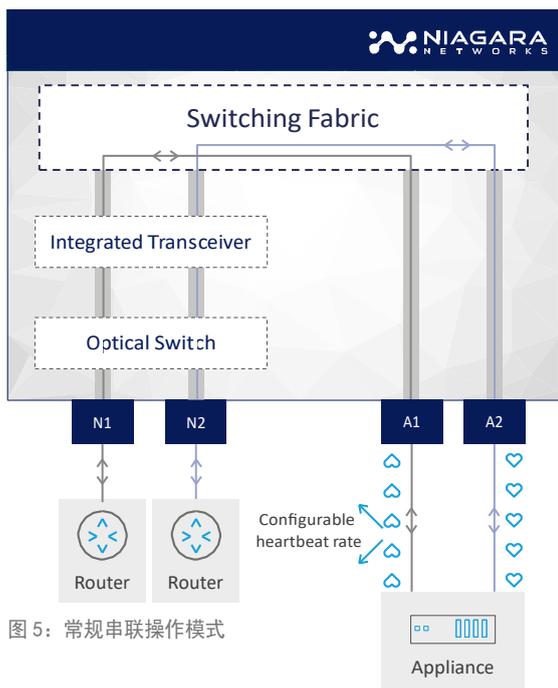


图 5: 常规串联操作模式

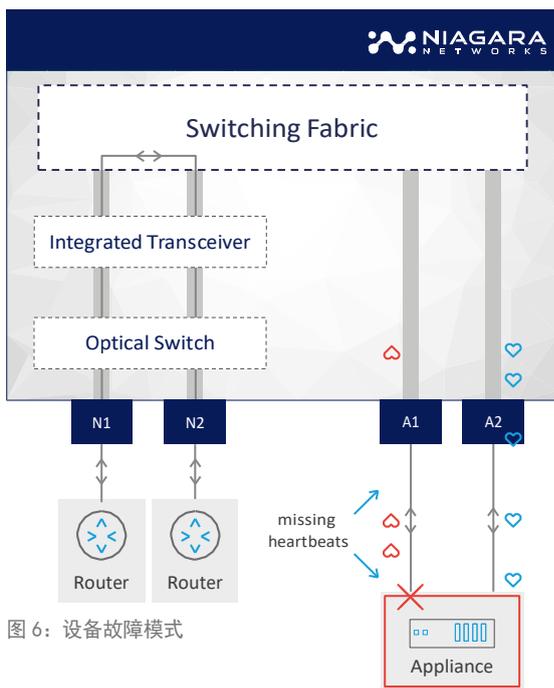


图 6: 设备故障模式

注意：在图中，所示的设备端口（A1, A2）与网络端口（N1, N2）属于同一 BYPASS 段。但是，任何其他 4 端口 bypass 段中的任何两个设备端口都可以参与此配置，因为所有端口都连接到公用的非阻塞交换矩阵背板。

主动分流（聚合）

在 Active Tap 中，始终保持网络侧的流量。每个设备端口都从网络的两侧接收 Rx 的镜像。如果来自两个网络侧的总通信吞吐量低于单个设备端口的总通信吞吐量，则此模式可节省监视工具端口。其他所有 4 个 BYPASS 段中的任何设备端口都可以参与此配置，因为所有端口都连接到公共的非阻塞交换矩阵背板。

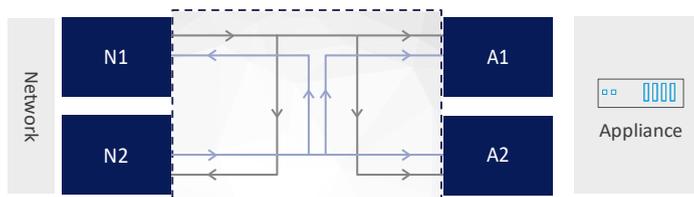


图 7: 活动抽头（聚合）

串接分光式

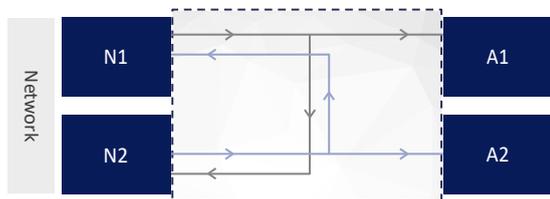


图 8: 活动分接头（拆分）

在此 Active Tap 模式下，始终保持网络侧的流量。每个工具端口都从网络端口之一接收 Rx 的镜像。其他所有 4 端口 BYPASS 段中的任何设备端口都可以参与此配置，因为所有端口都连接到公共非阻塞交换矩阵背板。

配置灵活性

2804 提供了最大的灵活性，每个机箱有四个 bypass 段。除了这四个段之外，2804 还配置了另外八个 I/O 数据包代理端口。

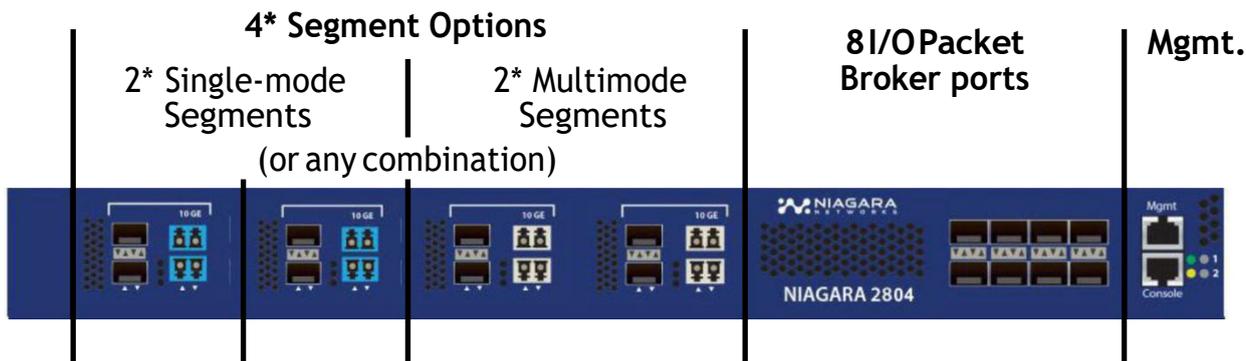


图 9：2804 前面板，描绘了四个段和八个附加的 I/O 数据包代理端口

集成的 I / O Packet Broker 端口

八个 I/O 数据包代理端口在作为 bypass 段的端口外提供了额外的数据包代理端口。用户可以将这些端口配置为功能完备的数据包代理端口，如图 10 所示。在使用旁路网段的用例中，这提供了灵活性旁路工具监测端口。如果电源出现故障，则网络流量将保持不变，但是其他数据包代理端口将失去可视性。

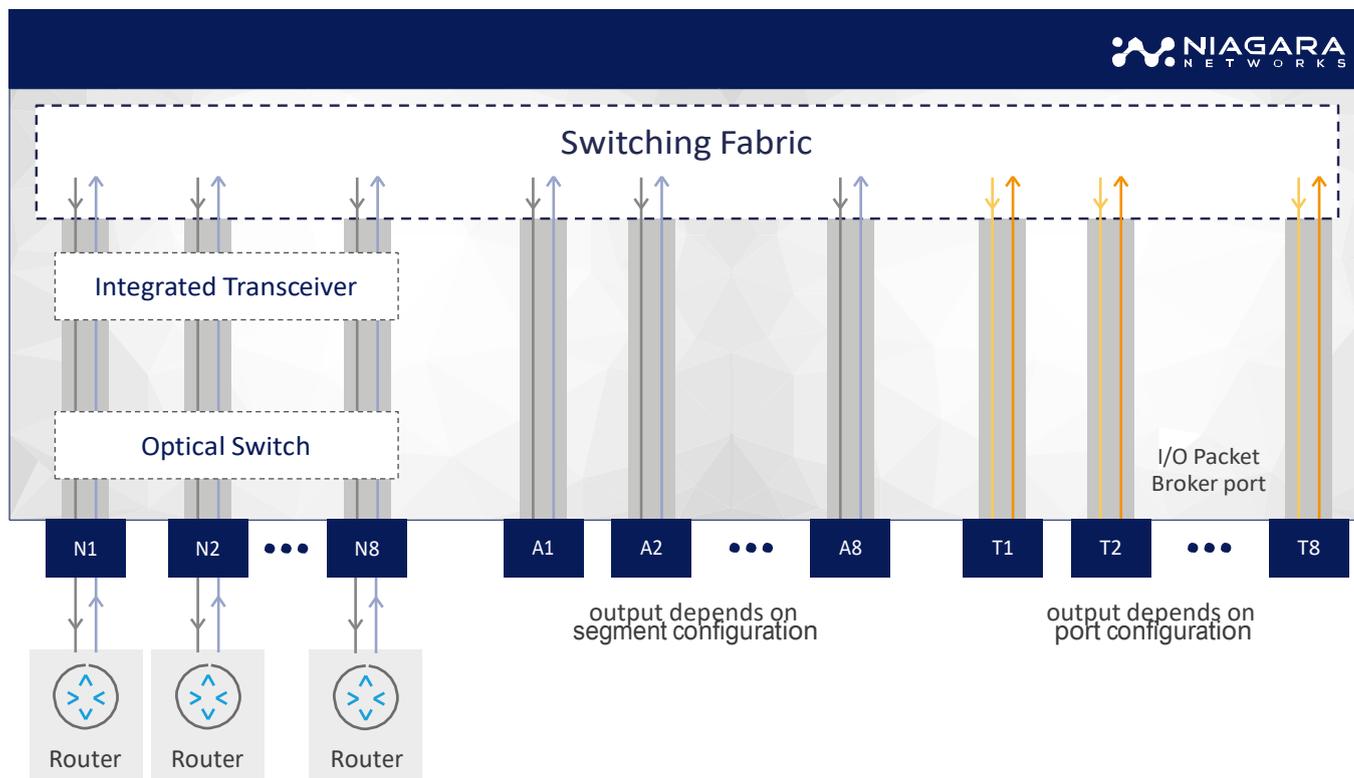


图 10：集成的另外 8 个 I / O 数据包代理端口

Specifications

Height	1.74 inches (44.20 mm)	Raw Power	191.47 Watts
Length	19.98 inches (507.49 mm)	Max Power	139.87 Watts
Width	17.25 inches (438.15 mm)	Max Current	1.40A @100V _{AC} 3.89A @36V _{DC}
Weight	19 lbs (8.62 kg)	Airflow	Front to back
Operating Temp	32 to 113 °F (0 to 45 °C)	AC	100-240V, 50/60 Hz., 5.29-2.2A
Operating Humidity	5 to 95%	DC	36-72V, 5A

Emissions

FCC Part 15B, ICES 003, EN55032

Immunity

EN55024

Safety

UL/CSA 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1
CB Scheme with all country differences

Certifications

Part Number

Description

Ordering Details

2804-MN-8ATP-yy	2804 Hybrid packet broker main. Supports four 4-port segments (selected separately). Two redundant power supply units and four fan units plus 8 I/O packet broker ports.	yy – user should specify preferred power supply option AC – Dual AC redundant power supply DC – Dual DC redundant power supply
2800-SG-xx	4-port segment for 2804.	xx - users should specify network side fiber type: SR – multimode 50/125 SR5 – multimode 62.5/125 LR – singlemode Transceivers for appliance ports ordered separately
2804-MN8-4SR-xx	2804 hybrid packet broker AC chassis. Includes two power supply and four fan units, and four segment bypass with 1G/10G SR network. Appliance transceivers sold separately. Each segment includes 2 network ports and 2 appliance ports. Network port SR 50/125.	xx – user should specify preferred power supply option AC – Dual AC redundant power supply DC – Dual DC redundant power supply
2804-MN8-4LR-xx	2804 hybrid packet broker AC chassis. Includes two power supply and four fan units, and four segment bypass with 1G/10G LR network. Appliance transceivers sold separately. Each segment includes 2 network ports and 2 appliance ports. Network port LR	xx – user should specify preferred power supply option AC – Dual AC redundant power supply DC – Dual DC redundant power supply

2804 2018 Version 3