

# MCM 千兆以太网接口系列



## 要点

- 64 000 个基于硬件的实时传输协议 (RTP) 信息流
- 64 000 个实时传输控制协议 (RTCP) 数据流
- 64 000 次对音频、视频、DTMF、编解码器组合的同步实时路径验证
- 64 000 次同步服务质量 (QoS) 测量，包括平均意见值 (MOS)、媒体传输系数 (MDI)、数据包丢失、延迟和抖动
- 模拟 256 000 个会话发起协议 (SIP) 端点
- 模拟 64 000 个边界网关功能 (BGF) 端点
- 模拟 64 000 个 H.323 端点
- 模拟 512 000 个归属用户服务器 (HSS) 用户
- 每秒 3600 次 SIP 注册
- 每秒 8600 次 SIP 消息泛洪
- 每秒 850 次 SIP 呼叫
- 多种编解码支持，例如：AMR、ILBC、G.711、G.729、G.721、G.726、G.723、EVRC、EVRC-B、H.263、H.264
- 准确测量网络延迟、时延和会话建立时间
- 大容量安全连接，支持 IPSec、TLS、IKE、IMS AKA
- 双端口千兆以太网接口 (RJ-45 或 SFP)
- 三种型号可用，提供标准或精简版本

## 提供出色的品质、灵活性和性能

MCM 千兆以太网接口系列包括三种型号：MCM-GbE、MCM-GbE-Lite 和 MCM-GbE-R14。该系列产品旨在协助对 IP 语音 (VoIP) 网络及 Internet 协议多媒体子系统 (IMS) 网络的高性能信令和媒体测试。凭借其多功能测试能力（包括功能测试、负载/压力测试、回归测试、负测试和拒绝服务 (DoS) 攻击测试）以及媒体生成和质量分析功能，该双千兆以太网系列可提供完整的测试覆盖范围，同时具备 EXFO VoIP 和 IMS 测试解决方案业界闻名的质量、灵活性和性能。

该 MCM 千兆以太网接口系列可供标准或精简版本，每个模块都支持多达 256 000 个 SIP 端点（每台 QualityAssurer QA-604 支持 512 000 个；每台 InterWatch R14 支持 1 280 000 个）、64 000 个 BGF 端点（每台 QualityAssurer QA 604 支持 256 000 个；每台 InterWatch R14 支持 320 000 个）、64 000 个 H.323 端点（每台 QualityAssurer QA-604 支持 256 000 个；每台 InterWatch R14 支持 320 000 个），以及 512 000 个 HSS 用户（每台 QualityAssurer QA 604 支持 1 024 000 个；每台 InterWatch R14 支持 2 560 000 个）。该系列的标准版本（即 MCM-GbE 或 MCM-GbE-R14 模块）提供 64 000 个 RTP 数据流（每台 QualityAssurer QA-604 支持 128 000 个；每台 InterWatch R14 支持 320 000 个），每个 RTP 数据流对应一个同步 RTP 数据流。该系列的精简版本（即 MCM-GbE-Lite 模块）提供较小的媒体容量，支持多达 10 000 个 RTP 数据流（每台 QualityAssurer QA-604 支持 20 000 个），同时保持了与标准版相同的信令容量。所有模块都设计用于既能够测试 IMS 核心网元（如会话控制功能 (I/P/C-CSCF)）、HSS 和边界网元（如边界网关功能 (BGF)），又能够测试 VoIP 控制网元（即 SIP 注册器、重定向或代理服务器）。

在与高性能的灵活 SIP 和 HSS 测试应用程序结合使用时，该 MCM 千兆以太网接口系列即可成为一款能够执行全面 VoIP 和 IMS 网络测试的强大而易于使用的多功能解决方案。通过使用 EXFO 的 sipFlex 测试套件在一个端口上生成 SIP 信息流，同时使用 EXFO 的 hssFlex 测试套件在另一个端口上模拟 HSS，即可对整个 IMS 网络核心进行测试。此外，通过与这两款测试套件结合使用，还可对 IMS 呼叫的完整信令路径进行鉴定。每个模块均可生成每秒 3600 次 SIP 注册（每台 QualityAssurer QA-604 支持 7200 次；每台 InterWatch R14 支持 18 000 次）、850 次 SIP 呼叫（每台 QualityAssurer QA-604 支持 1700 次；每台 InterWatch R14 支持 4250 次）以及 SIP 消息泛洪，即模拟每秒 8600 次的 DoS 攻击（每台 QualityAssurer QA-604 支持 17 200 次；每台 InterWatch R14 支持 43 000 次）。如果搭配 EXFO 的 Megaco/H.248 BGF 测试套件使用，还可一同测试 IMS 网络中的 BGF 信令和媒体。

该系列配备可定制的现场可编程门阵列 (FPGA)，支持对每个媒体 RTP 数据流进行实时分析以获得已接收的每个数据包的 QoS、MOS 或 MDI。专用的 FPGA 还能确保精确确定信令消息的时戳，分辨率为 10 纳秒。通过测量任意两个消息之间的精确时间差，即可准确评估用以衡量网络响应延迟和呼叫会话建立时间的关键性能指标 (KPI)，从而可以鉴定各种条件和信息流负载下的网络性能。

此外，还可以通过模拟服务盗用、注入流氓媒体或模拟 DoS 攻击来鉴定会话边界控制器 (SBC)。该 MCM 千兆以太网接口系列还能测试其他 VoIP 和 IMS 设备，包括安全网关、SIP 代理/注册服务器和应用服务器（如 Presence 和 IP Centrex）。

借助处理器的硬件辅助安全功能，该系列还支持高性能的安全协议。传输层安全性 (TLS)、Internet 协议安全性 (IPSec) 和 Internet 密钥交换 (IKE) 等安全协议都是 VoIP 和 IMS 网络不可缺少的组成部分。能否支持大量此类安全连接对于执行实际的 IMS 测试而言至关重要。

MCM 千兆以太网接口系列支持两个适用于千兆以太网非屏蔽双绞线 (UTP) 连接的 RJ-45 连接器，以及两个适用于光纤连接的小型可热插拔 (SFP) 连接器。可通过 EXFO 的 QualityAssurer QA-604 和 InterWatch R14 平台在多用户环境中分别控制每个端口，以产生每端口一个用户的粒度。每种端口中的每一个都连接到可运行优化 Linux 操作系统的专用 PowerPC 处理器，从而为每个端口提供超强的处理能力。一台 QualityAssurer QA-604 可容纳最多 2 个模块（4 个端口），而 InterWatch R14 则可支持多达 5 个模块（10 个端口）。两款平台都可通过一个图形用户界面来管理，从而使其成为在单一测试平台中执行大规模测试的首选解决方案。

# 规格

测试解决方案	SBC、安全网关、BGF、IMS I/P/C-CSCF、HSS、SIP 代理/注册器
支持的协议	SIP、Diameter、Megaco/H.248、RTP/RTCP、TLS、IPSec、IKEv1、IPv4、IPv6、TCP、UDP、SCTP、DHCP、DNS
编解码器支持	AMR、ILBC、G.711、G.729、G.721、G.726、G.723、EVRC、EVRC-B、H.263、H.264、DTMF
QoS、MOS、MDI	是
每端口（每模块）的 SIP 端点数	128 000 (256 000)
每端口（每设备）支持的 SIP 注册数	每秒 1800 (3600)
每端口（每模块）的 SIP 呼叫数	每秒 425 (850) 次尝试
每端口（每设备）的 SIP 消息泛洪数	每秒 4300 (8600) 次尝试
每端口（每模块）的 HSS 用户数	256 000 (512 000)
每端口（每模块）的 BGF 端点数	32 000 (64 000)
每端口（每模块）的 H.323 端点数	32 000 (64 000)
每端口（每模块）的 RTP 数据流数	标准版：32 000 (64 000) 精简版：5000 (10 000)
连接速度	自动协商 10/100/1000 Mbit/s
端口数量	2 个
热插拔模块	是
中央处理器 (CPU)	2 个 PowerPC
状态 LED	速度（无链路，10/100/1000 Mbit/s） 状态 活动 信号 激光器开
重置按钮	2 个（每端口一个）
支持的平台	QualityAssurer QA-604 下一代网络测试平台 InterWatch R14
连接接口	RJ-45（电接口）或 SFP（光接口）
可用的 SFP 收发器模块	850 nm，最大距离 500 m 1310 nm，最大距离 4 km

<b>物理特性</b>		
平台	QualityAssurer QA-604（双插槽模块）	InterWatch R14（三插槽模块）
每平台模块数（最多）	2 个	5 个
宽	40.6 mm（1.6 英寸）	60.9 mm（2.4 英寸）
长	320 mm（12.25 英寸）	320 mm（12.25 英寸）
重量	935 g（2.06 磅）	1150 g（2.54 磅）

<b>兼容性</b>				
型号	平台	所需的插槽数	热插拔	每模块的最大媒体流数
MCM-GbE	QualityAssurer QA-604	2	是	64 000
MCM-GbE-Lite	QualityAssurer QA-604	2	是	10 000
MCM-GbE-R14	InterWatch R14	3	否	64 000

## 订购须知

如需了解订购信息，请联系：[isales@EXFO.com](mailto:isales@EXFO.com)

## 补充产品

### sipFlex 测试套件

此 SIP 端点和网云仿真工具可模拟用户的行为，就像他们在与网络互动一样。它还可测试被测设备的安全功能，例如，防止窃取服务、注册泛洪、流氓媒体和媒体针孔劫持。

### hssFlex 测试套件

此 HSS 仿真器具有内置测试功能，是一款完善的 IMS 测试平台，使得 NEM 和 NSP 可以在单个测试应用程序中搭配使用业界领先的 HSS 测试仿真器和 IMS 用户 (sipFlex)，从而执行全面的设备和端到端测试。使用该套件，还能鉴定设备和网络在不同网络负载条件下的响应延迟测量结果。

### h323Flex 测试套件

h323Flex 测试套件旨在协助 NEM 和 NSP 在实验室环境下利用实际信息流负载来执行 H.323 到 SIP 的互通测试。这款易于使用的应用程序可提供全面的功能，覆盖整个 H.323 网络的不同开发和部署阶段。

### IMS 边界网关测试套件

IMS 边界网关测试套件旨在测试 IMS 边界网关。它将用户和控制器集成到一个灵活且易于使用的 GUI 驱动型测试平台中，从而便于执行功能测试、负测试、负载测试、回归测试、互操作性测试和可扩展性测试等各种测试。

EXFO 公司总部 > 400 Godin Avenue, Quebec City (Quebec) G1M 2K2 CANADA | 电话: +1 418 683-0211 | 传真: +1 418 683-2170 | info@EXFO.com

			免费电话: +1 800 663-3936 (美国和加拿大)   <a href="http://www.EXFO.com">www.EXFO.com</a>
EXFO 美洲	3701 Plano Parkway, Suite 160	Plano, TX 75075 USA	电话: +1 800 663-3936 传真: +1 972 836-0164
EXFO 亚洲	151 Chin Swee Road, #03-29 Manhattan House	SINGAPORE 169876	电话: +65 6333 8241 传真: +65 6333 8242
EXFO 中国	中国北京市海淀区首体南路 6 号 新世纪饭店写字楼 1755 室	邮编: 100044	电话: +86 (10) 6849 2738 传真: +86 (10) 6849 2662
	中国深圳市福田区金田路 4028 号 经贸中心 2711	邮编: 518035	电话: +86 (755) 8203 2300 传真: +86 (755) 8203 2306
EXFO 欧洲	Omega Enterprise Park, Electron Way	Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE ENGLAND	电话: +44 2380 246810 传真: +44 2380 246801
EXFO 服务保障部门	285 Mill Road	Chelmsford, MA 01824 USA	电话: +1 978 367-5600 传真: +1 978 367-5700

EXFO 产品已获得 ISO 9001 认证，可确保产品质量。该设备符合 FCC 规则第 15 部分。请遵守以下两个条件进行操作：(1) 本设备不会造成有害干扰，且 (2) 本设备必须接受任何接收到的干扰信号，包括可能导致非预期操作的干扰。EXFO 始终致力于确保本规格表中所包含的信息的准确性。但是，对其中的任何错误或遗漏，我们不承担任何责任，而且我们保留随时更改设计、特性和产品的权利。本文档中所使用的测量单位符合 SI 标准与惯例。此外，EXFO 制造的所有产品均符合欧盟的 WEEE 指令。有关详细信息，请访问 [www.EXFO.com/recycle](http://www.EXFO.com/recycle)。如需了解价格和供货情况，或查询当地 EXFO 经销商的电话号码，请联系 EXFO。

如需获得最新版本的规格表，请访问 EXFO 网站，网址为：<http://www.EXFO.com/specs>

如打印文献与 Web 版本存在出入，请以 Web 版本为准。