

# 概述 CMS 与 Skype for Business 实现的演示共享 ( 将 Expressway-E 用作 TURN 服务器 ) - 思科

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[场景](#)

[网络图](#)

[使用数据包捕获](#)

[Wireshark 过滤器](#)

[查找 TCP 负载中的 STUN 数据包](#)

[使用 Wireshark 解码 MSSTUN 消息](#)

[故障排除](#)

[用户无法共享](#)

## 简介

本文档详细介绍了 CMS、Expressway 和 Skype for Business 组件之间的 TCP TURN 消息交换。

## 先决条件

### 要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- Expressway 服务器
- CMS ( 思科 Meeting Server )
- Skype for Business ( 前身为 Lync ) 服务器

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Expressway 8.9

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始 ( 默认 ) 配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

## 背景信息

Expressway 版本 X8.9 引入了对 TCP TURN 的支持，可在 CMS 和 Skype for Business (Lync) 之间实现演示共享呼叫 ( 其中 CMS 将 Expressway-E 用作其 TURN 服务器 )。来自 Skype 客户端的内容介质预期会流向 Expressway-E，然后 Expressway-E 将其转发给本地 CMS。

本文档会详细介绍所有组件之间的 TCP TURN 消息交换，以便帮助对潜在的问题进行故障排除。本文档并未介绍 TURN 的基础知识或使用 UDP TURN 进行常规音频或视频呼叫。

**提示：** TCP TURN 是 TURN 的扩展，以下 [RFC6062](#) 进行了详细介绍。

本文档重点介绍 TCP 部分，这是 Skype 演示共享呼叫的特有功能，增加了经典 TURN 操作的复杂性。

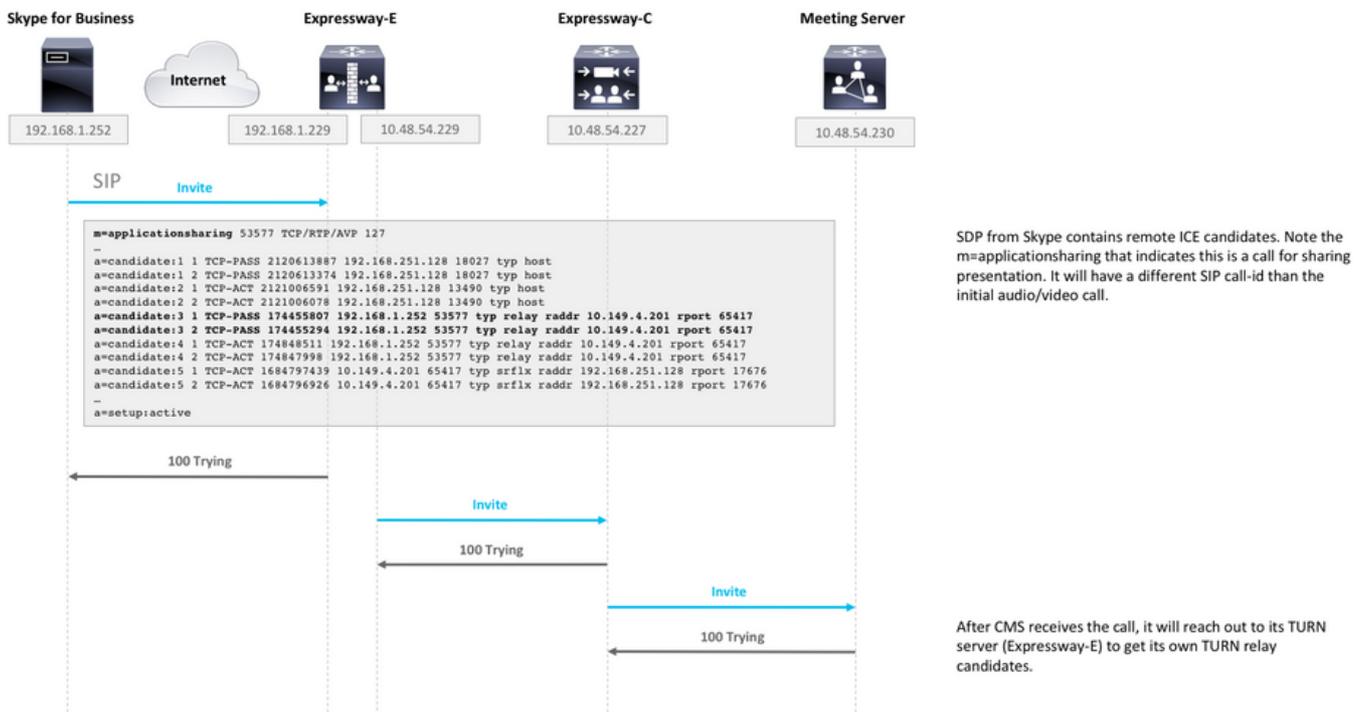
## 场景

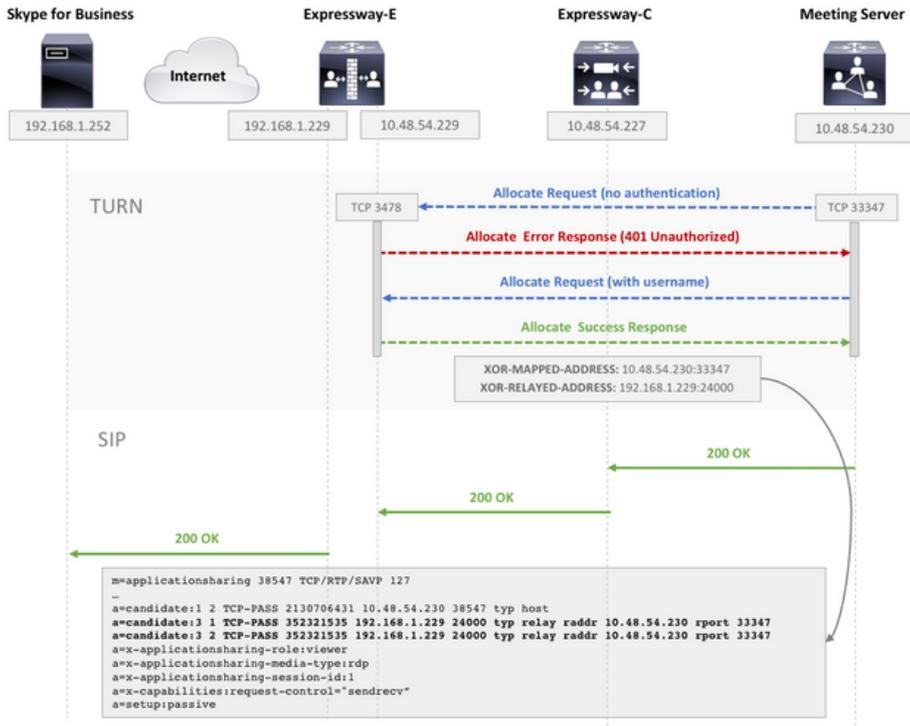
在本文档中描述的测试实验场景中，我们使 Skype 客户端通过 Skype 边缘服务器、Expressway-E 和 Expressway-C 与 CMS 通信。Expressway-E 在 CMS 中配置为 TURN 服务器。此外，Skype 客户端到 Expressway-E 服务器没有 IP 连接，因此我们预期唯一的工作介质路径是通过 Skype Edge 进入 Expressway-E 服务器。

## 网络图

下图显示新的邀请，其中 m=applicationsharing 由 Skype 发送，用来发起演示共享。

( 它不会显示初始音频和视频呼叫邀请，已经在这个阶段进行协商 )：

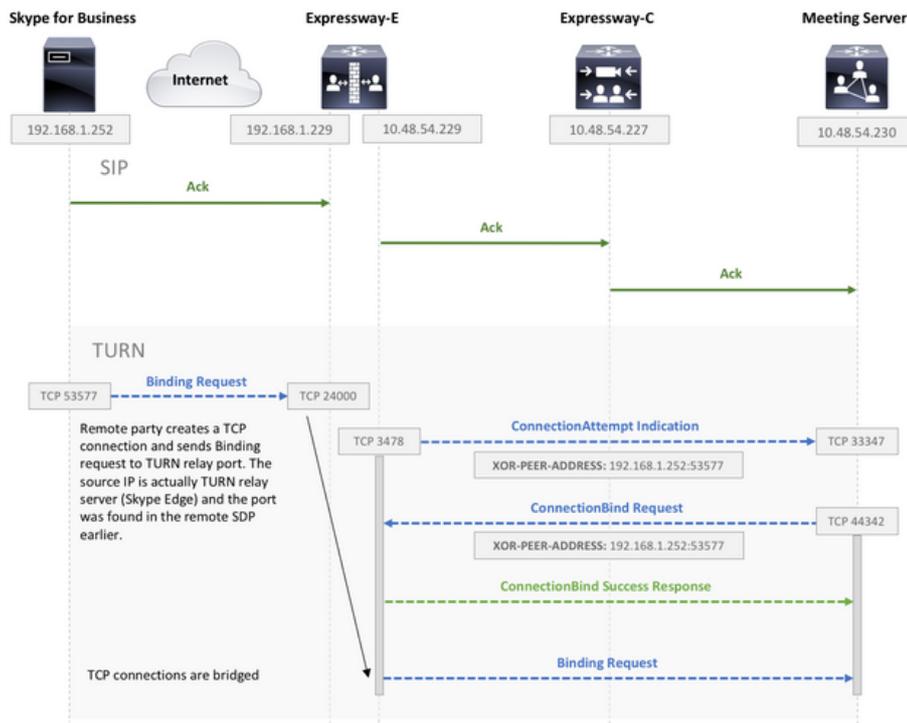




CMS make TCP connection to TURN server for TURN relay candidate allocation.

TURN server sends Allocate Success Response which contains the TURN relay candidate.

CMS adds TURN relay candidate to SDP in its 200 OK SIP response.



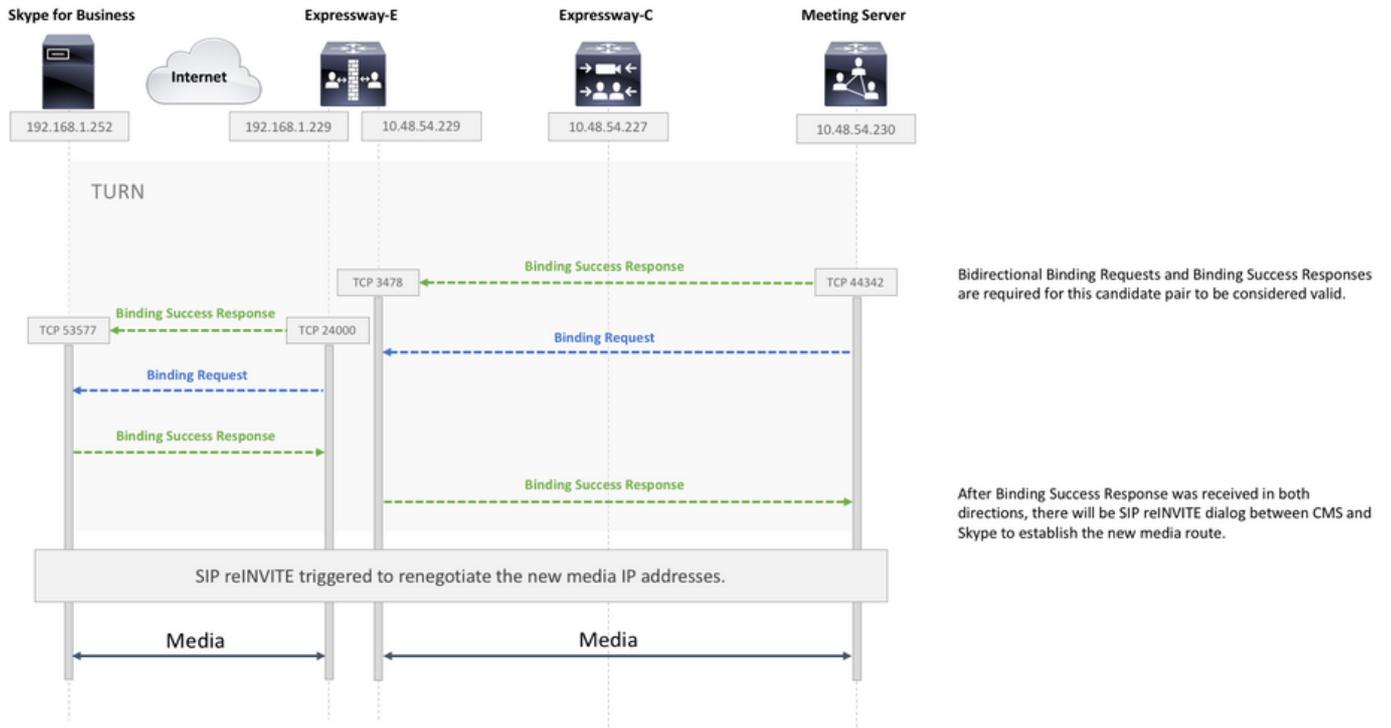
SIP dialog finishes with the ACK

TURN server notifies the TURN client about a connection made to the relay candidate address (XOR-PEER-ADDRESS attribute). This is done over the same TCP connection where Allocate Request was sent.

TURN client (CMS) creates a new TCP connection to TURN server to request the remote XOR-PEER-ADDRESS connection to be bridged to this new TCP connection.

TURN server confirms. From now on the traffic from remote peer 192.168.1.252:53577 hitting port 24000 on TURN server will be forwarded over this TCP connection to CMS.

Binding request from Skype is sent to CMS.



## 使用数据包捕获

### Wireshark 过滤器

在某些情况下，出于简单介绍 STUN 通信目的，只需将 Wireshark 过滤器设置为 tcp 和 stun 即可：

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
2394	2017-08-17 08:03:51.966175	10.48.54.230	10.48.54.229	STUN	98	Allocate Request TCP lifetime: 600
2397	2017-08-17 08:03:51.968443	10.48.54.229	10.48.54.230	STUN	230	Allocate Error Response with nonce realm: TANDBERG lifetime: 600
2399	2017-08-17 08:03:51.968947	10.48.54.230	10.48.54.229	STUN	202	Allocate Request user: turn realm: TANDBERG with nonce TCP
2427	2017-08-17 08:03:52.084888	10.48.54.229	10.48.54.230	STUN	166	Allocate Success Response lifetime: 600 XOR-MAPPED-ADDRESS: 10.48.
2428	2017-08-17 08:03:52.085424	10.48.54.230	10.48.54.229	STUN	190	Refresh Request user: turn realm: TANDBERG with nonce lifetime: 6
2447	2017-08-17 08:03:52.172733	10.48.54.229	10.48.54.230	STUN	142	Refresh Success Response lifetime: 600
2526	2017-08-17 08:03:52.568097	10.48.54.229	10.48.54.230	STUN	154	ConnectionAttempt Indication XOR-PEER-ADDRESS: 192.168.1.252:53577
2540	2017-08-17 08:03:52.618906	10.48.54.230	10.48.54.229	STUN	190	ConnectionBind Request user: turn realm: TANDBERG with nonce
2552	2017-08-17 08:03:52.673050	10.48.54.229	10.48.54.230	STUN	142	ConnectionBind Success Response
3209	2017-08-17 08:03:57.084719	10.48.54.230	10.48.54.229	STUN	82	Binding Indication

### 查找 TCP 负载中的 STUN 数据包

Wireshark 可能不会始终将 TCP 通信解码为 STUN。

您必须在用于通信的 TCP 端口上进行过滤，查找带有 [PSH, ACK] 标记的 TCP 数据包并检查 TCP 负载：

2596	2017-08-17 08:03:52.829644	10.48.54.229	10.48.54.230	TCP	144	3478-44342	[PSH, ACK]	Seq=391	Ack=529	Win=31360	Len=90
2597	2017-08-17 08:03:52.829905	10.48.54.230	10.48.54.229	TCP	164	44342-3478	[PSH, ACK]	Seq=529	Ack=481	Win=29312	Len=110
2608	2017-08-17 08:03:52.869391	10.48.54.229	10.48.54.230	TCP	54	3478-44342	[ACK]	Seq=481	Ack=639	Win=31360	Len=0
2770	2017-08-17 08:03:54.055022	10.48.54.229	10.48.54.230	TCP	170	3478-44342	[PSH, ACK]	Seq=481	Ack=639	Win=31360	Len=116
▶ Frame 2597: 164 bytes on wire (1312 bits), 164 bytes captured (1312) on interface 0 ▶ Ethernet II, Src: Vmware_98:98:98 (00:50:56:98:98:98), Dst: Vmware_00:00:00:00:00:00 ▶ Internet Protocol Version 4, Src: 10.48.54.230, Dst: 10.48.54.229 ▶ Transmission Control Protocol, Src Port: 44342, Dst Port: 3478, Seq: 481, Len: 110 ▶ Data (110 bytes) Data: 006c000100582112a442a7d42d519e4d78c5938195210025... [Length: 110]											

在负载上方的图像中，以数据00 6c 00 01开头。第3字节和第4字节中的不同值表示以下STUN数据包：

00 01 - 绑定请求

01 01 - 绑定成功响应

为了使 STUN 对正常工作，每个方向上每样需要有一个。

## 使用 Wireshark 解码 MSSTUN 消息

Microsoft 已向 Wireshark 未识别的基本 IETF 标准中增加内容。您可以向 Wireshark 安装一个插件，提高数据包捕获的可读性。

有关插件的更多信息，请参阅[此处](#)。

## 故障排除

本部分提供了可用于对配置进行故障排除的信息。

### 用户无法共享

- 检查CMS日志是否包含以下条目：`ms-diagnostics-public:21002;reason="与会者无法在此会议中共享";component="ASMCU"`
- Skype for Business 会议的设置默认不允许所有人共享。如果您看到上述错误，请从 Skype 客户端右键点击参加者，然后选择指定为主讲者