

# Configurar Failover de Registro de Ponto de Extremidade para Cluster Expressway

## Contents

---

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Opção 1: Usando registros SRV DNS](#)

[Opção 2: Usando rodízio DNS](#)

[Verificar](#)

[Informações Relacionadas](#)

---

## Introdução

Este documento descreve as etapas básicas de configuração para que os endpoints SIP trabalhem com um cluster Expressway para obter o failover de registro.

## Pré-requisitos

### Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Série Expressway.
- Endpoints de telepresença.
- Protocolo SIP.
- DNS.

## Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Terminais de telepresença executando a versão de software RoomOS 11.27.3.
- Cluster Expressway de 2 nós executando a versão de software X15.2 (EXP C).
- Windows Server 2016.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma

configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

## Informações de Apoio

- O Expressway pode atuar como servidor de registrador e controle de chamadas para endpoints de telepresença nos protocolos SIP e H.323. Este documento concentra-se no Registro SIP.
- Especificar pares Expressway como proxy SIP 1, 2, 3 e 4 usando nomes DNS ou endereços IP em pontos de extremidade SIP Cisco não fornece redundância. Essa configuração só funciona quando a opção de saída SIP está habilitada, que foi preterida a partir do Cisco Endpoint versão CE8.0.
- Confiar no DNS é o método mais confiável para garantir a redundância e habilitar o failover bem-sucedido para outros pares do Expressway no cluster.
- O teste de failover pode ser feito de várias maneiras para ex: Coloque o Expressway no modo de manutenção, desconecte a rede ou desligue o expressway.

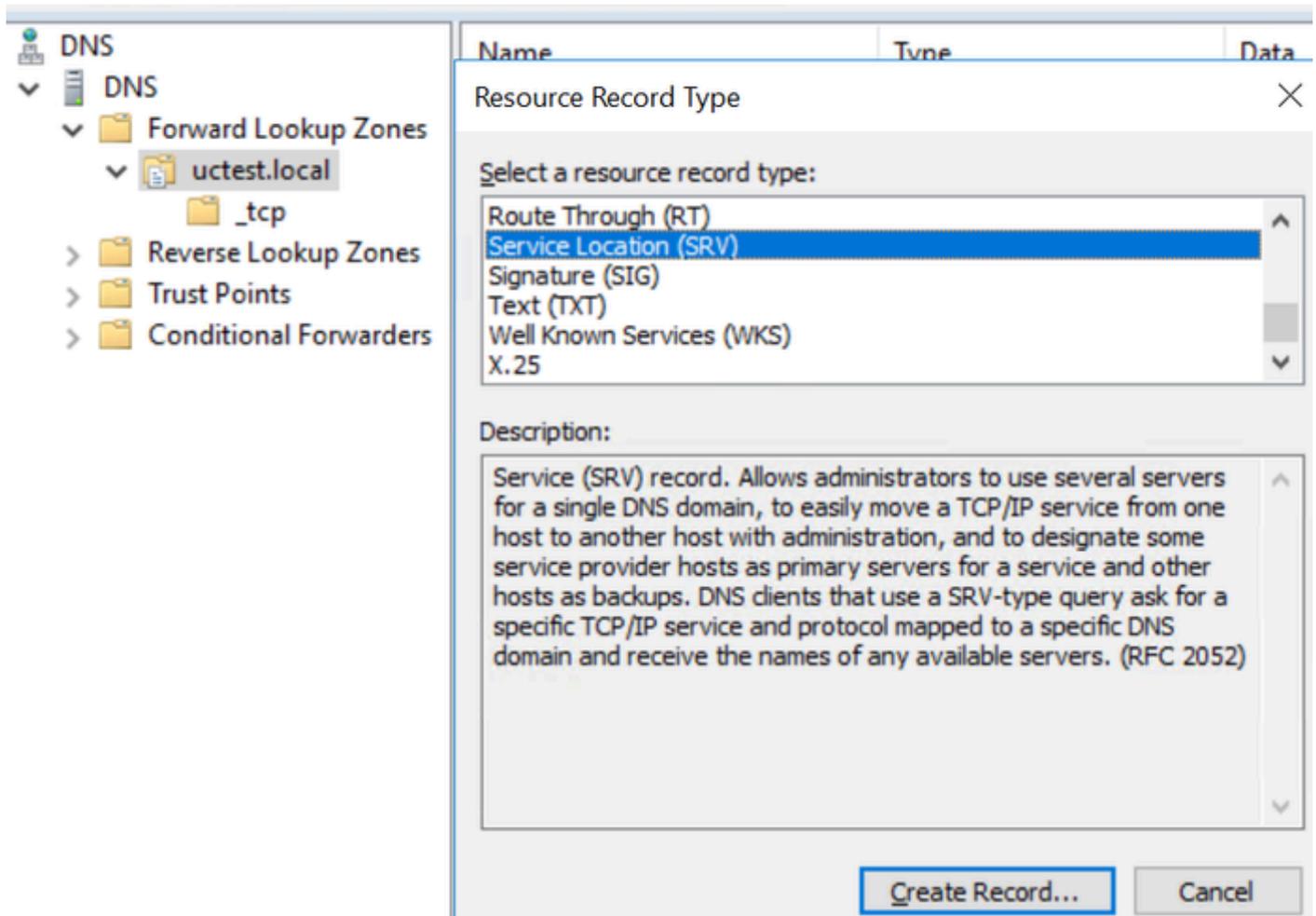
## Configurar

### Opção 1: Usando registros SRV DNS

- Deve haver um registro SRV de DNS disponível para o nome de domínio do Expressway que defina uma prioridade e ponderação iguais para cada par de cluster.
- O formato de consultas DNS SRV para sip (RFC 3263) e H.323 geralmente usado por um endpoint é:
  - `_sips._tcp.`
  - `_sip._tcp.<domain>`.
  - `_sip._udp.<domain>` - não recomendado para chamadas de vídeo, use apenas para chamadas de áudio.
  - `_h323ls._udp.<domain>` - para sinalização de local UDP (RAS), como LRQ.
  - `_h323cs._tcp.<domain>` - para sinalização de chamada H.323.
  - `_h323rs._udp.<domínio>` - para registros H.323.
- O UDP não é um meio de transporte recomendado para sinalização de vídeo; O sistema de mensagens SIP para o sistema de vídeo é muito grande para ser transportado de forma confiável em datagramas (em vez de em fluxos).
- `_sips._tcp` é para sinalização SIP segura sobre TCP com TLS, enquanto `_sip._tcp` é para sinalização SIP padrão, não criptografada sobre TCP.
- No DNS interno, precisamos criar registros SRV para `_sip._tcp.domain` , `_sips._tcp.domain` que apontem para todos os pares do Expressway.

#### 1. Configurar DNS

- Abra o DNS, no domínio Clique com o botão direito do mouse, escolha Outros registros novos e clique em Service Locations (SRV).



- Preencha os dados para o serviço, protocolo, prioridade, peso e o host.

Service Location (SRV) Security

Domain:

Service:

Protocol:

Priority:

Weight:

Port number:

Host offering this service:

OK Cancel Apply Help

- Ao final, você pode ter registros SRV TCP e TLS configurados para os dois pares (como mostrado neste exemplo).

<input type="checkbox"/> _sip	Service Location (SRV)	[10][10][5060] habibexpc2.uctest.local.	static
<input type="checkbox"/> _sips	Service Location (SRV)	[10][10][5061] habibexpc1.uctest.local	static
<input type="checkbox"/> _sip	Service Location (SRV)	[10][10][5060] habibexpc1.uctest.local	
<input type="checkbox"/> _sips	Service Location (SRV)	[10][10][5061] habibexpc2.uctest.local	

## 2. Configurar o endpoint de telepresença

1. Faça login na GUI da Web do seu endpoint de telepresença.
2. Navegue até Configurações > Configurações > SIP.
3. Defina ANAT como Off. Este recurso não é suportado pelo Expressway.
4. No Endereço do proxy 1, insira o Nome do domínio.
5. Defina TlsVerify como Off e DefaultTransport como TCP (este documento usa TCP).
6. Defina Type como Standard.
7. No campo URI, insira o URI que seu dispositivo usa para se identificar. Este é o URI que deve ser discado para chamar o dispositivo. Ele deve estar no formato host@domain, onde a parte do host é uma sequência alfanumérica e a parte do domínio é o domínio previamente configurado no Expressway.
8. Click Save.

SIP		
ANAT	<input type="button" value="i"/> Off	
DefaultTransport	<input type="button" value="i"/> TCP	
DisplayName	<input type="text"/>	(0 to 550 characters)
Line	<input type="button" value="i"/> Private	
ListenPort	<input type="button" value="i"/> Off	
Mailbox	<input type="text"/>	(0 to 255 characters)
MinimumTLSVersion	<input type="button" value="i"/> TLSv1.0	
PreferredIPSignaling	<input type="button" value="i"/> IPv4	
Proxy 1 Address	<input type="text" value="uctest.local"/>	(0 to 255 characters)
Proxy 2 Address	<input type="text"/>	(0 to 255 characters)
Proxy 3 Address	<input type="text"/>	(0 to 255 characters)
Proxy 4 Address	<input type="text"/>	(0 to 255 characters)
TlsVerify	<input type="button" value="i"/> Off	
TransportSecurity CertificateVerificationMode	<input type="button" value="i"/> Auto	
Type	<input type="button" value="i"/> Standard	
URI	<input type="text" value="1001@uctest.local"/>	(0 to 255 characters)

### Opção 2: Usando rodízio DNS

- Para usar essa opção, deve haver um registro DNS A disponível para o nome DNS do cluster do Expressway que fornece uma lista de rodízio de endereços IP de pares do Expressway.
- Se o ponto final não suportar DNS SRV, na inicialização o ponto final executa uma pesquisa de registro DNS A. Configure o servidor DNS para suportar o DNS de rodízio, garantindo que cada membro de peer de cluster seja incluído na lista de rodízio.
- O ponto final obtém o endereço retornado pela pesquisa de DNS e tenta se registrar no correspondente de cluster relevante. Se esse peer não estiver disponível, o endpoint executa outra pesquisa de DNS e tenta se conectar ao próximo peer fornecido do Expressway. (O servidor DNS fornece o endereço IP do próximo peer do cluster) Esse processo se repete até que o ponto final se registre com êxito em um Expressway.

- O endpoint continua a usar o primeiro Expressway registrado com para novos registros e chamadas. Se a conexão com o Expressway for perdida, o ponto final executa outra pesquisa de DNS para encontrar um novo Expressway para registro, com o servidor DNS fornecendo outro Expressway na sequência de rodízio.
- O tempo limite do cache DNS pode ser definido como um tempo relativamente curto (por exemplo, 1 minuto ou menos) para que, se um Expressway não estiver acessível, o ponto final seja rapidamente apontado para um Expressway diferente.

## 1. Configurar DNS

- No console de gerenciamento DNS, clique com o botão direito do mouse no domínio desejado e selecione "New Host (A) Record" (Novo registro de host (A)).
- Insira o nome do cluster Expressway e o endereço IP do peer do Expressway correspondente. (No exemplo abaixo, dois registros são criados para os dois pares de cluster.)

## habibexpc-cluster Properties



Host (A)

Security

Host (uses parent domain if left blank):

habibexpc-cluster

Fully qualified domain name (FQDN):

habibexpc-cluster.uctest.local

IP address:

10.48.53.127

Update associated pointer (PTR) record

OK

Cancel

Apply

## 2. Configurar o endpoint de telepresença

- Aplique as mesmas configurações SIP do exemplo anterior, mas defina o endereço de proxy como o nome do cluster.

## SIP

ANAT	<input type="text" value="Off"/>	(0 to 550 characters)
DefaultTransport	<input type="text" value="TCP"/>	
DisplayName	<input type="text"/>	(0 to 550 characters)
Line	<input type="text" value="Private"/>	
ListenPort	<input type="text" value="Off"/>	
Mailbox	<input type="text"/>	(0 to 255 characters)
MinimumTLSVersion	<input type="text" value="TLSv1.0"/>	
PreferredIPSignaling	<input type="text" value="IPv4"/>	
Proxy 1 Address	<input type="text" value="habibexpc-cluster.uctest.local"/>	(0 to 255 characters)
Proxy 2 Address	<input type="text"/>	(0 to 255 characters)
Proxy 3 Address	<input type="text"/>	(0 to 255 characters)
Proxy 4 Address	<input type="text"/>	(0 to 255 characters)
TlsVerify	<input type="text" value="Off"/>	
TransportSecurity CertificateVerificationMode	<input type="text" value="Auto"/>	
Type	<input type="text" value="Standard"/>	
URI	<input type="text" value="1001@uctest.local"/>	(0 to 255 characters)

## Verificar

### Opção 1: Usando registros SRV DNS

- O ponto final é configurado com o endereço de proxy definido como o nome de domínio, conforme descrito acima.

Trecho dos registros de endpoint demonstra resolução e registro SRV DNS; o ponto de extremidade ignora os dois primeiros resultados DNS porque o TLS não está configurado.

```
2025-07-13T10:19:27.683+00:00 main[2467]: DnsLocator I: locatedAt() Uri 'uctest.local', profile
2025-07-13T10:19:27.683+00:00 main[2467]: DnsLocator I: locatedAt() Uri 'uctest.local', profile
2025-07-13T10:19:27.740+00:00 main[2467]: DnsLocator I: locatedAt() Uri 'uctest.local', profile
2025-07-13T10:19:28.349+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Register
2025-07-13T10:19:28.439+00:00 main[2467]: SipReg I: Registered as '1001@uctest.local' to '10.48
2025-07-13T10:19:28.439+00:00 main[2467]: SipStack I: Setting 'uctest.local'/10.48.53.127:5060
2025-07-13T10:19:28.440+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Register
```

- O endpoint está registrado com Peer 1 (Configurações > Status > SIP).

SIP / Proxy 1	
Address	10.48.53.127:5060
Status	Active

---

SIP / Registration 1	
Reason	
Status	Registered
URI	1001@uctest.local

- A definição do Expressway Peer 1 para o modo Manutenção resulta no status de registro como "falha".

SIP / Registration 1	
Reason	503 Service Unavailable / System in Maintenance Mode
Status	Failed
URI	1001@uctest.local

- Após a expiração do registro existente, o ponto de extremidade é registrado novamente no segundo par do Expressway.

SIP / Proxy 1	
Address	10.48.53.128:5060
Status	Active

---

SIP / Registration 1	
Reason	
Status	Registered
URI	1001@uctest.local

- O trecho dos logs de endpoint demonstra a resolução DNS para o segundo peer, seguido por um evento de failover.

```

2025-07-13T10:25:30.840+00:00 main[2467]: SipPacket W: SIP Msg: Warning: 382 10.48.53.127 "Syst
2025-07-13T10:25:30.843+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Failed',
2025-07-13T10:25:30.844+00:00 main[2467]: DnsLocator I: locatedAt() Uri 'uctest.local', profile
2025-07-13T10:25:30.855+00:00 main[2467]: SipStack I: SIP config is new and 0 active sessions;
2025-07-13T10:25:30.861+00:00 main[2467]: SipStack I: SIP stack successfully configured; now re
2025-07-13T10:25:31.096+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Register
2025-07-13T10:25:31.180+00:00 main[2467]: SipReg I: Registered as '1001@uctest.local' to '10.48
2025-07-13T10:25:31.181+00:00 main[2467]: SipStack I: Setting 'uctest.local'/10.48.53.128:5060
2025-07-13T10:25:31.181+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Register
2025-07-13T10:25:31.182+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: Resetting locator since reg_ind.stat

```

## Opção 2: Usando rodízio DNS

- O ponto de extremidade é configurado com o endereço de proxy definido como o nome do cluster Expressway, conforme descrito acima.
- Trecho dos logs de Ponto de Extremidade mostrando a resolução DNS bem-sucedida para o Nome de Cluster Expressway e Registro no Par 1.

```
2025-07-13T11:16:34.789+00:00 main[2467]: CuilApp[1]: Successfully changed configuration 'Confir
2025-07-13T11:16:34.990+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Need to resolve 'habibexpc-clu
2025-07-13T11:16:35.056+00:00 main[2467]: DnsLocator I: locatedAt() Uri 'habibexpc-cluster.ucte
2025-07-13T11:16:35.070+00:00 main[2467]: SipStack I: SIP stack successfully configured; now re
2025-07-13T11:16:35.372+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Register
2025-07-13T11:16:35.461+00:00 main[2467]: SipReg I: Registered as '1001@uctest.local' to '10.48
2025-07-13T11:16:35.461+00:00 main[2467]: SipStack I: Setting 'habibexpc-cluster.uctest.local'/'
2025-07-13T11:16:35.462+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Register
```

- O endpoint está registrado com Peer 1 (Configurações > Status > SIP).

SIP / Proxy 1	
Address	10.48.53.127
Status	Active

SIP / Registration 1	
Reason	
Status	Registered
URI	1001@uctest.local

- Ao desligar o Expressway Peer 1, o ponto final registrado com o segundo peer do Expressway.

SIP / Proxy 1	
Address	10.48.53.128
Status	Active

SIP / Registration 1	
Reason	
Status	Registered
URI	1001@uctest.local

- O trecho dos logs de endpoint mostra um failover bem-sucedido

```
2025-07-13T11:20:48.897+00:00 main[2467]: SipReg W: SipTransport indicates that connection to 1
```

```
2025-07-13T11:20:48.898+00:00 main[2467]: SipStack I: Failed to find new default outbound proxy
2025-07-13T11:20:48.901+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Failed',
2025-07-13T11:20:48.907+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Need to resolve 'habibexpc-clu
2025-07-13T11:20:48.990+00:00 main[2467]: DnsLocator I: locatedAt() Uri 'habibexpc-cluster.ucte
2025-07-13T11:20:48.993+00:00 main[2467]: SipStack I: SIP config is new and 0 active sessions;
2025-07-13T11:20:49.006+00:00 main[2467]: SipStack I: SIP stack successfully configured; now re
2025-07-13T11:20:49.210+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Register
2025-07-13T11:20:49.332+00:00 main[2467]: SipReg I: Registered as '1001@uctest.local' to '10.48
2025-07-13T11:20:49.337+00:00 main[2467]: SipStack I: Setting 'habibexpc-cluster.uctest.local'/'
2025-07-13T11:20:49.338+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Register
2025-07-13T11:20:49.339+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: Resetting locator since reg_ind.stat
```

## Informações Relacionadas

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/collaboration-endpoints/telepresence-system-ex-series/221630-configure-telepresence-endpoint-sip-regi.html>

## Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.