VCS Expressway TelePresence デバイスのための ASA の設定 NAT 反射

目次

概要

この資料にこの種類のファイアウォールの NAT 設定を必要とする特別な Cisco TelePresence シナリオのための Cisco のネットワーク アドレス変換（NAT）リフレクション設定を適応型セキュリティ アプライアンス（ASA）設定する方法を記述されています。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Cisco ASA （適応型セキュリティ アプライアンス（ASA）ソフトウェア）基本的な NAT 設定
- Cisco TelePresence Video Communication Server（VCS） コントロールおよび VCS Expressway 基本設定

注: この資料は異なる DMZ の両方の NIC インターフェイスが付いている VCS Expressway または Expressway エッジの推奨される展開方法が使用することができないときだけ使用されるように意図されています。 二重 NIC を使用して推奨される配備のさらに詳しい詳細についてはページで 60 次のリンクをチェックして下さい: Cisco TelePresence Video Communication Server 基本設定（Control および Expressway）導入ガイド

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- ソフトウェア バージョン 8.3 およびそれ以降を実行する Cisco ASA 5500 および 5500-X シリーズ アプライアンス。
- Cisco VCS バージョン X8.x およびそれ以降。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。 このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。 ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

注: 全体の資料によって、VCS デバイスは VCS Expressway および VCS コントロールとして呼ばれます。 ただし、同じ 設定は Expressway-E および ExpresswayC デバイスに適用されます。

背景説明

Cisco TelePresence ドキュメントによって、VCS コントロールが VCS Expressway パブリック IPアドレスによって VCS Expressway と通信するように NAT 反射設定が FW で必要となる 2 種類の TelePresence シナリオがあります。

最初のシナリオは単一 の サブネット De-Militarized Zone （DMZ）を含み単一 VCS Expressway LAN インターフェイスを使用する、第 2 シナリオは単一 VCS Expressway LAN インターフェイスを使用する 3 ポート FW DMZ を含みます。

ヒント： TelePresence 実装についてのより多くの詳細を取得するために、基本設定（Expressway とのコントロール）配置ガイドを Cisco TelePresence Video Communication Server（VCS）参照して下さい。

VCS C および E 実装のための Cisco トポロジー非お勧めの

次のトポロジーが Cisco によって推奨されないことに注意することは重要です。 VCS Expressway または Expressway エッジのための推奨される配置方法論は DMZ のそれぞれで NIC を持っている Expressway によって 2 つの異なる DMZ を使用することです。 このガイドは推奨される展開方法が使用することができない環境で使用されるために意味されます。

単一 VCS Expressway LAN インターフェイスとの単一 の サブネット DMZ

このシナリオでは、FW *A は* FW *B* にトラフィックをルーティングできます (またその逆にも) 。 VCS Expressway はビデオトラフィックが外部からの内部インターフェイスへの FW B のトラフィックフローの減少なしで FW B によって通過するようにします。 VCS Expressway はまた公衆側の FW 横断を処理します。

このシナリオの例はここにあります:

この配備はこれらのコンポーネントを使用します:

- 含んでいる単一 の サブネット DMZ （ 10.0.10.0/24) :
  FW A の内部 インターフェース (10.0.10.1) FW B の外部インターフェイス (10.0.10.2) VCS Expressway の LAN1 インターフェイス (10.0.10.3)
- LAN サブネット (10.0.30.0/24) 含んでいる:
  FW B の内部 インターフェース (10.0.30.1) VCS コントロールの LAN1 インターフェイス (10.0.30.2) Cisco TelePresence Management Server （ TMS) のネットワーク インターフェイス (10.0.30.3)

静的な 1 対 1 NAT は VCS Expressway の LAN1 IP アドレスへのパブリックアドレス 64.100.0.10 のための NAT を行う FW A で設定されました。 スタティック NAT モードは 64.100.0.10 のスタティック NAT IP アドレスの VCS Expressway の LAN1 インターフェイスのために、有効に なりました。

> **注:** それがネットワーク以外からどのように見られるかように VCS コントロール セキュア横断クライアント ゾーン (ピアアドレス) の VCS Expressway の完全修飾ドメイン名 (FQDN) を入力して下さい。 この理由はスタティック NAT モードに、それです、受信シグナリングおよびメディア トラフィックが私用名前よりもむしろ外部 FQDN に送信 されるように VCS Expressway は要求します。 これはまた外部 FW が VCS コントロールから VCS Expressway 外部 FQDN にトラフィックを可能にする必要があることを意味します。 これは NAT リフレクションとして知られ、FW のすべての型によってサポートされないかもしれません。

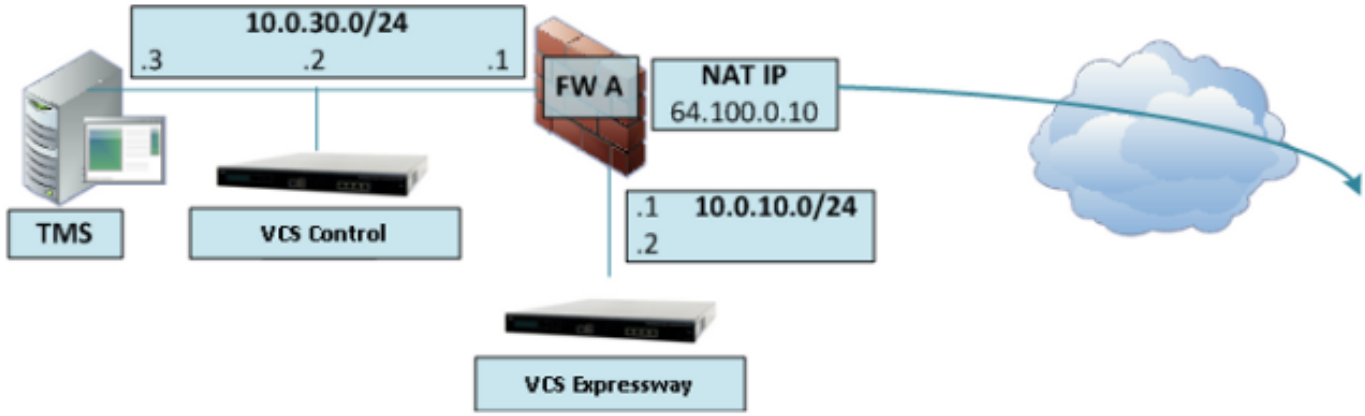
この例では、FW B は VCS コントロールから来るトラフィックの NAT 反射を可能にする必要があります VCS Expressway の外部 IPアドレスに向かう (64.100.0.10) 。 VCS コントロールの横断ゾーンはピアアドレスとして 64.100.0.10 がなければなりません (IP 変換への FQDN の後で) 。

VCS Expressway は **10.0.10.1** のデフォルト ゲートウェイで設定する必要があります。 スタティック· ルートがこのシナリオに必要となるかどうか決まります FW A および FW B.の機能および設定によって。 VCS コントロールからの VCS Expressway へのコミュニケーションは VCS Expressway の IP アドレス 64.100.0.10 によって行われます; そして VCS Expressway からの VCS コントロールへのリターントラフィックはデフォルト ゲートウェイで渡らなければならないかもしれません。

VCS Expressway は IP アドレス 10.0.10.3 が付いている Cisco TMS に VCS Expressway の Cisco TMS 管理 コミュニケーションがスタティック NAT モード設定から影響を受けないので、FW B がこれを可能にする場合 (または IP アドレス 64.100.0.10 と、) 追加することができます。

単一 VCS Expressway LAN インターフェイスとの 3 ポート FW DMZ

このシナリオの例はここにあります:



この配備では、3 ポート FW は作成するために使用されます:

- DMZ サブネット (10.0.10.0/24) 含んでいる:
  FW A の DMZ インターフェイス (10.0.10.1) VCS Expressway の LAN1 インターフェイス (10.0.10.2)
- LAN サブネット (10.0.30.0/24) 含んでいる:
  FW A の LAN インターフェイス (10.0.30.1) VCS コントロールの LAN1 インターフェイス (10.0.30.2) Cisco TMS のネットワーク インターフェイス (10.0.30.3)

静的な 1 対 1 NAT は VCS Expressway の LAN1 IP アドレスにパブリックIPアドレス 64.100.0.10 の NAT を行う FW A で設定されました。 スタティック NAT モードは 64.100.0.10 のスタティック NAT IP アドレスの VCS Expressway の LAN1 インターフェイスのために、有効に なりました。

VCS Expressway は 10.0.10.1 のデフォルト ゲートウェイで設定する必要があります。 このゲートウェイが VCS Expressway を去るトラフィックすべてに使用する必要があるので、このタイプの配置にスタティック・ ルートが必要となりません。

VCS コントロールの横断クライアント ゾーンは前のシナリオに説明があるそれらと同じ理由で VCS Expressway (この例の 64.100.0.10) のスタティック NAT アドレスと一致するピアアドレスで設定する必要があります。

> **注:** これは FW A 絶対必要が 64.100.0.10 の宛先 IP アドレスの VCS コントロールからのトラフィックを可能にすることを意味します。 これは別名 NAT リフレクションであり、これが FW のすべての型によってサポートされないことに注意する必要があります。

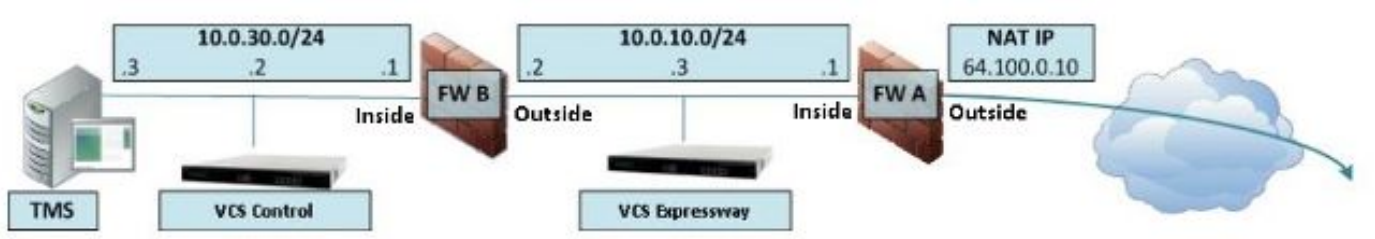
VCS Expressway は 10.0.10.2 の IP アドレスの Cisco TMS に VCS Expressway の Cisco TMS 管理 コミュニケーションがスタティック NAT モード設定から影響を受けないので、FW A がこれを可能にする場合 (または IP アドレス 64.100.0.10 と、) 追加することができます。

設定

このセクションは 2 つの異なる VCS C および E インプリメンテーション シナリオのための ASA の NAT 反射を設定する方法を記述します。

単一 VCS Expressway LAN インターフェイスとの単一 の サブネット DMZ

最初のシナリオに関しては、VCS Expressway の外部 IPアドレスに向かう VCS コントロールからのコミュニケーションを許可するために FW A のこの NAT 反射設定を適用して下さい（10.0.30.2）（64.100.0.10）:



この例では、VCS コントロール IP アドレスは **10.0.30.2/24** であり、VCS Expressway IP アドレスは **10.0.10.3/24** です。

内部から FW B で設定する必要がある移ると VCS コントロール IP アドレス 10.0.30.2 は残ることを仮定すれば NAT 反射設定 宛先 IP アドレス 64.100.0.10 と FW B の outside インターフェイスにとき VCS Expressway を探す、これらの例で示されています。

ASA バージョン 8.3 および それ 以降のための Exmpla:

```
object network obj-10.0.30.2
host 10.0.30.2

object network obj-10.0.10.3
host 10.0.10.3

object network obj-64.100.0.10
host 64.100.0.10

nat (inside,outside) source static obj-10.0.30.2 obj-10.0.30.2 destination static
obj-64.100.0.10 obj-10.0.10.3

NOTE: After this NAT is applied in the ASA you will receive a warning message as the following:

WARNING: All traffic destined to the IP address of the outside interface is being redirected.
WARNING: Users may not be able to access any service enabled on the outside interface.
```

ASA バージョン 8.2 および それ 以前のための例:

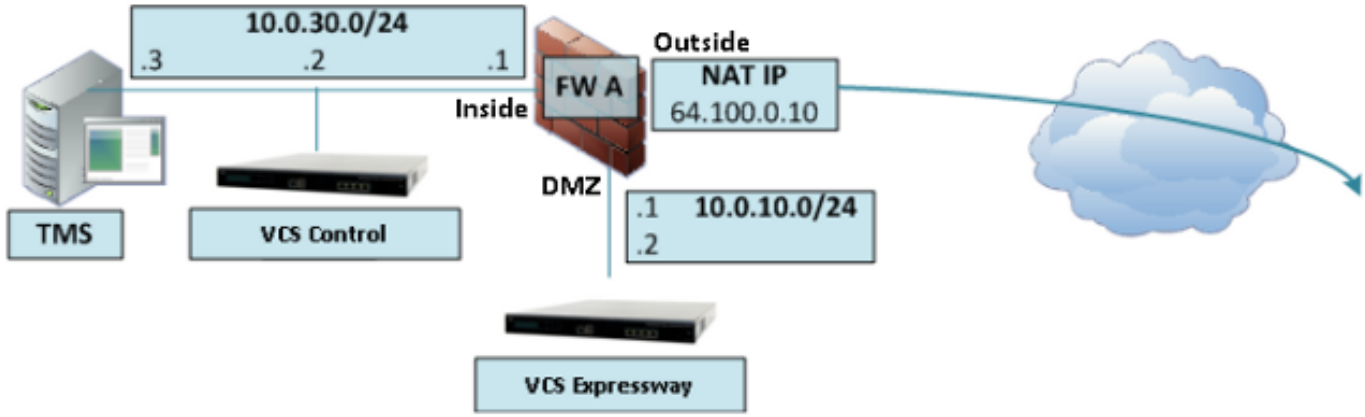
```
access-list IN-OUT-INTERFACE extended permit ip host 10.0.30.2 host 64.100.0.10
static (inside,outside) 10.0.30.2 access-list IN-OUT-INTERFACE

access-list OUT-IN-INTERFACE extended permit ip host 10.0.10.3 host 10.0.30.2
static (outside,inside) 64.100.0.10 access-list OUT-IN-INTERFACE
```

> **注:** この NAT 反射設定の主要な目標はプライベート IP アドレスの代りに VCS 高速道路、しかし VCS 高速道路パブリックIPアドレスを使用することに達できます VCS コントロールがすることです。 VCS コントロールのソース IP アドレスがちょうど示されている推奨される NAT 設定の代りに NAT 設定のこの NAT 変換の間に二度変更される場合 VCS

Expressway に終って MRA デバイスについては自身のパブリックIPアドレスからのトラフィック、電話サービスに会うことはアップしません。 これは推奨事項 下記の例のセクション 3 によってサポートされた配備ではないです。

単一 VCS Expressway LAN インターフェイスとの 3 ポート FW DMZ

第 2 シナリオに関しては、VCS Expressway の外部 IPアドレスに向かう VCS コントロール 10.0.30.2 から着信 トラフィックの NAT 反射を許可するために FW A のこの NAT 反射設定を適用して下さい (64.100.0.10) :



この例では、VCS コントロール IP アドレスは **10.0.30.2/24** であり、VCS Expressway IP アドレスは **10.0.10.2/24** です。

内部から FW A で設定する必要がある移ると VCS コントロール IP アドレス 10.0.30.2 は残ることを仮定すれば NAT 反射設定 宛先 IP アドレス 64.100.0.10 と FW A の DMZ インターフェイスにとき VCS Expressway を探す、これらの例で示されています。

ASA バージョン 8.3 および それ 以降のための例:

```
object network obj-10.0.30.2
host 10.0.30.2

object network obj-10.0.10.2
host 10.0.10.2

object network obj-64.100.0.10
host 64.100.0.10

nat (inside,DMZ) source static obj-10.0.30.2 obj-10.0.30.2 destination static
obj-64.100.0.10 obj-10.0.10.2

NOTE: After this NAT is applied you will receive a warning message as the following:

WARNING: All traffic destined to the IP address of the DMZ interface is being redirected.
WARNING: Users may not be able to access any service enabled on the DMZ interface.
```

ASA バージョン 8.2 および それ 以前のための例:

```
access-list IN-DMZ-INTERFACE extended permit ip host 10.0.30.2 host 64.100.0.10
static (inside,DMZ) 10.0.30.2 access-list IN-DMZ-INTERFACE

access-list DMZ-IN-INTERFACE extended permit ip host 10.0.10.2 host 10.0.30.2
static (DMZ,inside) 64.100.0.10 access-list DMZ-IN-INTERFACE
```

注: この NAT 反射設定の主要な目標はプライベート IP アドレスの代りに VCS 高速道路パ

ブリックIPアドレスの VCS 高速道路に、しかし達できます VCS コントロールがすることです。 VCS コントロールのソース IP アドレスがちょうど示されている推奨される NAT 設定の代りに NAT 設定のこの NAT 変換の間に二度変更される場合 VCS Expressway に終って MRA デバイスについては自身のパブリックIPアドレスからのトラフィック、電話サービスに会うことはアップしません。 これは推奨事項 下記の例のセクション 3 によってサポートされた配備ではないです。

確認

このセクションは VCS C および E インプリメンテーション シナリオの両方で必要に応じて NAT 反射設定作業を確認するために ASA でわかるパケット トレーサー出力を提供します。

単一 VCS Expressway LAN インターフェイスとの単一 の サブネット DMZ

ASA バージョン 8.3 および それ 以降のために出力される FW B パケット トレーサーはここにあります:

```
FW-B# packet-tracer input inside tcp 10.0.30.2 1234 64.100.0.10 80

Phase: 1
Type: UN-NAT
Subtype: static
Result: ALLOW
Config:
nat (inside,outside) source static obj-10.0.30.2 obj-10.0.30.2 destination
static obj-64.100.0.10 obj-10.0.10.3
Additional Information:
NAT divert to egress interface outside
Untranslate 64.100.0.10/80 to 10.0.10.3/80

Phase: 2
Type: IP-OPTIONS
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 3
Type: NAT
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
nat (inside,outside) source static obj-10.0.30.2 obj-10.0.30.2 destination
static obj-64.100.0.10 obj-10.0.10.3
Additional Information:
Static translate 10.0.30.2/1234 to 10.0.30.2/1234

Phase: 4
Type: NAT
Subtype: rpf-check
Result: ALLOW
Config:
nat (inside,outside) source static obj-10.0.30.2 obj-10.0.30.2 destination
static obj-64.100.0.10 obj-10.0.10.3
Additional Information:

Phase: 5
Type: IP-OPTIONS
```

```
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 6
Type: FLOW-CREATION
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:
New flow created with id 2, packet dispatched to next module

Result:
input-interface: inside
input-status: up
input-line-status: up
output-interface: outside
output-status: up
output-line-status: up
Action: allow
```

ASA バージョン 8.2 および それ 以前のために出力される FW B パケット トレーサーはここにあります:

```
FW-B# packet-tracer input inside tcp 10.0.30.2 1234 64.100.0.10 80

Phase: 1
Type: UN-NAT
Subtype: static
Result: ALLOW
Config:
static (outside,inside) 64.100.0.10 access-list OUT-IN-INTERFACE
match ip outside host 10.0.10.3 inside host 10.0.30.2
static translation to 64.100.0.10
translate_hits = 0, untranslate_hits = 2
Additional Information:
NAT divert to egress interface outside
Untranslate 64.100.0.10/0 to 10.0.10.3/0 using netmask 255.255.255.255

Phase: 2
Type: IP-OPTIONS
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 3
Type: NAT
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
static (inside,outside) 10.0.30.2 access-list IN-OUT-INTERFACE
match ip inside host 10.0.30.2 outside host 64.100.0.10
static translation to 10.0.30.2
translate_hits = 1, untranslate_hits = 0
Additional Information:
Static translate 10.0.30.2/0 to 10.0.30.2/0 using netmask 255.255.255.255

Phase: 4
Type: NAT
Subtype: host-limits
Result: ALLOW
Config:
```

```
static (inside,outside) 10.0.30.2 access-list IN-OUT-INTERFACE
match ip inside host 10.0.30.2 outside host 64.100.0.10
static translation to 10.0.30.2
translate_hits = 1, untranslate_hits = 0
Additional Information:

Phase: 5
Type: NAT
Subtype: rpf-check
Result: ALLOW
Config:
static (outside,inside) 64.100.0.10 access-list OUT-IN-INTERFACE
match ip outside host 10.0.10.3 inside host 10.0.30.2
static translation to 64.100.0.10
translate_hits = 0, untranslate_hits = 2
Additional Information:

Phase: 6
Type: NAT
Subtype: host-limits
Result: ALLOW
Config:
static (outside,inside) 64.100.0.10 access-list OUT-IN-INTERFACE
match ip outside host 10.0.10.3 inside host 10.0.30.2
static translation to 64.100.0.10
translate_hits = 0, untranslate_hits = 2
Additional Information:

Phase: 7
Type: IP-OPTIONS
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 8
Type: FLOW-CREATION
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:
New flow created with id 1166, packet dispatched to next module

Result:
input-interface: inside
input-status: up
input-line-status: up
output-interface: outside
output-status: up
output-line-status: up
Action: allow
```

単一 VCS Expressway LAN インターフェイスとの 3 ポート FW DMZ

ASA バージョン 8.3 および それ 以降のために出力される FW A パケット トレーサーはここにあります:

```
FW-A# packet-tracer input inside tcp 10.0.30.2 1234 64.100.0.10 80

Phase: 1
Type: UN-NAT
Subtype: static
Result: ALLOW
```

```
Config:
nat (inside,DMZ) source static obj-10.0.30.2 obj-10.0.30.2 destination
static obj-64.100.0.10 obj-10.0.10.2
Additional Information:
NAT divert to egress interface DMZ
Untranslate 64.100.0.10/80 to 10.0.10.2/80

Phase: 2
Type: IP-OPTIONS
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 3
Type: NAT
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
nat (inside,DMZ) source static obj-10.0.30.2 obj-10.0.30.2 destination
static obj-64.100.0.10 obj-10.0.10.2
Additional Information:
Static translate 10.0.30.2/1234 to 10.0.30.2/1234

Phase: 4
Type: NAT
Subtype: rpf-check
Result: ALLOW
Config:
nat (inside,DMZ) source static obj-10.0.30.2 obj-10.0.30.2 destination
static obj-64.100.0.10 obj-10.0.10.2
Additional Information:

Phase: 5
Type: IP-OPTIONS
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 6
Type: FLOW-CREATION
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:
New flow created with id 7, packet dispatched to next module

Result:
input-interface: inside
input-status: up
input-line-status: up
output-interface: DMZ
output-status: up
output-line-status: up
Action: allow
```

ASA バージョン 8.2 および それ 以前のために出力される FW A パケット トレーサーはここにあります:

```
FW-A# packet-tracer input inside tcp 10.0.30.2 1234 64.100.0.10 80

Phase: 1
Type: UN-NAT
```

```
Subtype: static
Result: ALLOW
Config:
static (DMZ,inside) 64.100.0.10 access-list OUT-IN-INTERFACE
match ip DMZ host 10.0.10.2 inside host 10.0.30.2
static translation to 64.100.0.10
translate_hits = 0, untranslate_hits = 2
Additional Information:
NAT divert to egress interface DMZ
Untranslate 64.100.0.10/0 to 10.0.10.2/0 using netmask 255.255.255.255

Phase: 2
Type: IP-OPTIONS
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 3
Type: NAT
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
static (inside,DMZ) 10.0.30.2 access-list IN-OUT-INTERFACE
match ip inside host 10.0.30.2 DMZ host 64.100.0.10
static translation to 10.0.30.2
translate_hits = 1, untranslate_hits = 0
Additional Information:
Static translate 10.0.30.2/0 to 10.0.30.2/0 using netmask 255.255.255.255

Phase: 4
Type: NAT
Subtype: host-limits
Result: ALLOW
Config:
static (inside,DMZ) 10.0.30.2 access-list IN-OUT-INTERFACE
match ip inside host 10.0.30.2 DMZ host 64.100.0.10
static translation to 10.0.30.2
translate_hits = 1, untranslate_hits = 0
Additional Information:

Phase: 5
Type: NAT
Subtype: rpf-check
Result: ALLOW
Config:
static (DMZ,inside) 64.100.0.10 access-list OUT-IN-INTERFACE
match ip DMZ host 10.0.10.2 inside host 10.0.30.2
static translation to 64.100.0.10
translate_hits = 0, untranslate_hits = 2
Additional Information:

Phase: 6
Type: NAT
Subtype: host-limits
Result: ALLOW
Config:
static (DMZ,inside) 64.100.0.10 access-list OUT-IN-INTERFACE
match ip DMZ host 10.0.10.2 inside host 10.0.30.2
static translation to 64.100.0.10
translate_hits = 0, untranslate_hits = 2
Additional Information:

Phase: 7
```

```
Type: IP-OPTIONS
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 8
Type: FLOW-CREATION
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:
New flow created with id 1166, packet dispatched to next module

Result:
input-interface: inside
input-status: up
input-line-status: up
output-interface: DMZ
output-status: up
output-line-status: up
Action: allow
```

トラブルシューティング

パケットが複雑である FW インターフェイスに入り、去るとき NAT 変換を確認するために ASA インターフェイスのパケットキャプチャを設定できます。

単一 VCS Expressway LAN インターフェイス」シナリオの "3 ポート FW DMZ を加えられるパケットキャプチャ

```
FW-A# sh cap
capture capin type raw-data interface inside [Capturing - 5735 bytes]
  match ip host 10.0.30.2 host 64.100.0.10
capture capdmz type raw-data interface DMZ [Capturing - 5735 bytes]
  match ip host 10.0.10.2 host 10.0.30.2
FW-A# sh cap capin

71 packets captured
   1: 22:21:37.095270 10.0.30.2 > 64.100.0.10: icmp: echo request
   2: 22:21:37.100672 64.100.0.10 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   3: 22:21:37.101313 10.0.30.2 > 64.100.0.10: icmp: echo request
   4: 22:21:37.114373 64.100.0.10 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   5: 22:21:37.157371 10.0.30.2 > 64.100.0.10: icmp: echo request
   6: 22:21:37.174429 64.100.0.10 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   7: 22:21:39.234164 10.0.30.2 > 64.100.0.10: icmp: echo request
   8: 22:21:39.238528 64.100.0.10 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   9: 22:21:39.261110 10.0.30.2 > 64.100.0.10: icmp: echo request
  10: 22:21:39.270234 64.100.0.10 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
  11: 22:21:47.170614 10.0.30.2.38953 > 64.100.0.10.23: S 1841210281:1841210281(0)
win 4128 <mss 536> 12: 22:21:47.198933 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.38953: S
3354834096:3354834096(0)
ack 1841210282 win 4128 <mss 536> 13: 22:21:47.235186 10.0.30.2.38953 > 64.100.0.10.23: . ack
3354834097
win 4128 14: 22:21:47.242815 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.38953: P 3354834097:3354834109(12)
ack 1841210282 win 4128 15: 22:21:47.243014 10.0.30.2.38953 > 64.100.0.10.23: P
1841210282:1841210294(12)
ack 3354834097 win 4128 16: 22:21:47.243258 10.0.30.2.38953 > 64.100.0.10.23: . ack 3354834097
win 4128 17: 22:21:47.261094 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.38953: P 3354834109:3354834151(42)
ack 1841210282 win 4128 18: 22:21:47.280411 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.38953: P
3354834151:3354834154(3)
```

```
ack 1841210294 win 4116 19: 22:21:47.280625 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.38953: P
3354834154:3354834157(3)
ack 1841210294 win 4116 20: 22:21:47.280838 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.38953: P
3354834157:3354834163(6)
ack 1841210294 win 4116 21: 22:21:47.281082 10.0.30.2.38953 > 64.100.0.10.23: P
1841210294:1841210297(3)
ack 3354834109 win 4116 22: 22:21:47.281296 10.0.30.2.38953 > 64.100.0.10.23: P
1841210297:1841210300(3)
ack 3354834109 win 4116
FW-A# sh cap capdmz

71 packets captured
   1: 22:21:37.095621 10.0.30.2 > 10.0.10.2: icmp: echo request
   2: 22:21:37.100626 10.0.10.2 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   3: 22:21:37.101343 10.0.30.2 > 10.0.10.2: icmp: echo request
   4: 22:21:37.114297 10.0.10.2 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   5: 22:21:37.157920 10.0.30.2 > 10.0.10.2: icmp: echo request
   6: 22:21:37.174353 10.0.10.2 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   7: 22:21:39.234713 10.0.30.2 > 10.0.10.2: icmp: echo request
   8: 22:21:39.238452 10.0.10.2 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   9: 22:21:39.261659 10.0.30.2 > 10.0.10.2: icmp: echo request
  10: 22:21:39.270158 10.0.10.2 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
  11: 22:21:47.170950 10.0.30.2.38953 > 10.0.10.2.23: S 2196345248:2196345248(0)
win 4128 <mss 536> 12: 22:21:47.198903 10.0.10.2.23 > 10.0.30.2.38953: S
1814294604:1814294604(0)
ack 2196345249 win 4128 <mss 536> 13: 22:21:47.235263 10.0.30.2.38953 > 10.0.10.2.23: . ack
1814294605 win 4128 14: 22:21:47.242754 10.0.10.2.23 > 10.0.30.2.38953: P
1814294605:1814294617(12)
ack 2196345249 win 4128 15: 22:21:47.243105 10.0.30.2.38953 > 10.0.10.2.23: P
2196345249:2196345261(12)
ack 1814294605 win 4128 16: 22:21:47.243319 10.0.30.2.38953 > 10.0.10.2.23: . ack 1814294605 win
4128 17: 22:21:47.260988 10.0.10.2.23 > 10.0.30.2.38953: P 1814294617:1814294659(42)
ack 2196345249 win 4128 18: 22:21:47.280335 10.0.10.2.23 > 10.0.30.2.38953: P
1814294659:1814294662(3)
ack 2196345261 win 4116 19: 22:21:47.280564 10.0.10.2.23 > 10.0.30.2.38953: P
1814294662:1814294665(3)
ack 2196345261 win 4116 20: 22:21:47.280777 10.0.10.2.23 > 10.0.30.2.38953: P
1814294665:1814294671(6)
ack 2196345261 win 4116 21: 22:21:47.281143 10.0.30.2.38953 > 10.0.10.2.23: P
2196345261:2196345264(3)
ack 1814294617 win 4116 22: 22:21:47.281357 10.0.30.2.38953 > 10.0.10.2.23: P
2196345264:2196345267(3)
ack 1814294617 win 4116
```

「単一 VCS Expressway LAN インターフェイス」シナリオをの単一 の サブネット DMZ 加えられるパケットキャプチャ

```
FW-B# sh cap
capture capin type raw-data interface inside [Capturing - 5815 bytes]
  match ip host 10.0.30.2 host 64.100.0.10
capture capout type raw-data interface outside [Capturing - 5815 bytes]
  match ip host 10.0.10.3 host 10.0.30.2

FW-B# sh cap capin

72 packets captured
   1: 22:30:06.783681 10.0.30.2 > 64.100.0.10: icmp: echo request
   2: 22:30:06.847856 64.100.0.10 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   3: 22:30:06.877624 10.0.30.2 > 64.100.0.10: icmp: echo request
   4: 22:30:06.900710 64.100.0.10 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   5: 22:30:06.971598 10.0.30.2 > 64.100.0.10: icmp: echo request
   6: 22:30:06.999551 64.100.0.10 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   7: 22:30:07.075649 10.0.30.2 > 64.100.0.10: icmp: echo request
   8: 22:30:07.134499 64.100.0.10 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
```

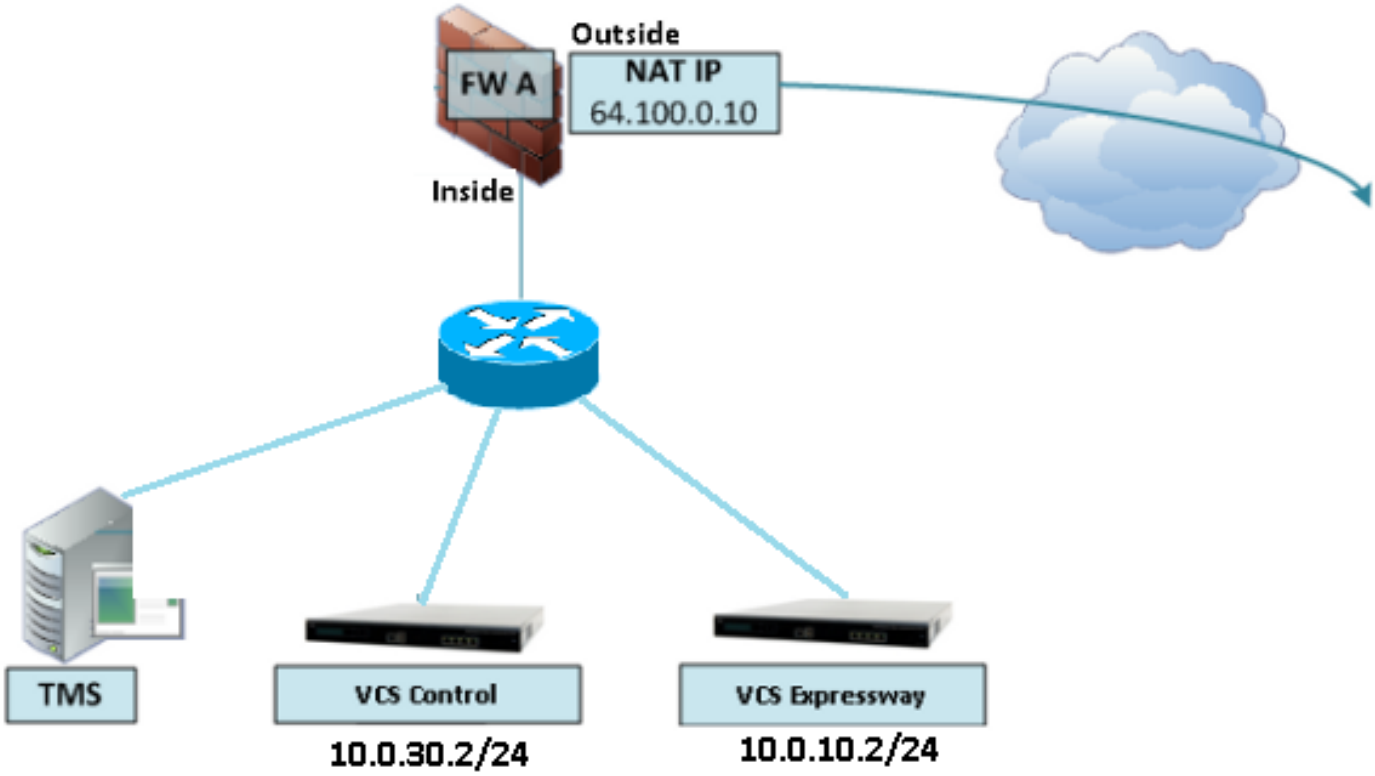
```
   9: 22:30:07.156409 10.0.30.2 > 64.100.0.10: icmp: echo request
  10: 22:30:07.177496 64.100.0.10 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
  11: 22:30:13.802525 10.0.30.2.41596 > 64.100.0.10.23: S 1119515693:1119515693(0)
win 4128 <mss 536> 12: 22:30:13.861100 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.41596: S
2006020203:2006020203(0)
ack 1119515694 win 4128 <mss 536> 13: 22:30:13.935864 10.0.30.2.41596 > 64.100.0.10.23: . ack
2006020204 win 4128 14: 22:30:13.946804 10.0.30.2.41596 > 64.100.0.10.23: P
1119515694:1119515706(12)
ack 2006020204 win 4128 15: 22:30:13.952679 10.0.30.2.41596 > 64.100.0.10.23: . ack 2006020204
win 4128 16: 22:30:14.013686 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.41596: P 2006020204:2006020216(12)
ack 1119515706 win 4116 17: 22:30:14.035352 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.41596: P
2006020216:2006020256(40)
ack 1119515706 win 4116 18: 22:30:14.045758 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.41596: P
2006020256:2006020259(3)
ack 1119515706 win 4116 19: 22:30:14.046781 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.41596: P
2006020259:2006020262(3)
ack 1119515706 win 4116 20: 22:30:14.047788 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.41596: P
2006020262:2006020268(6)
ack 1119515706 win 4116 21: 22:30:14.052151 10.0.30.2.41596 > 64.100.0.10.23: P
1119515706:1119515709(3)
ack 2006020256 win 4076 22: 22:30:14.089183 10.0.30.2.41596 > 64.100.0.10.23: P
1119515709:1119515712(3)
ack 2006020256 win 4076
ASA1# show cap capout

72 packets captured
   1: 22:30:06.784871 10.0.30.2 > 10.0.10.3: icmp: echo request
   2: 22:30:06.847688 10.0.10.3 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   3: 22:30:06.878769 10.0.30.2 > 10.0.10.3: icmp: echo request
   4: 22:30:06.900557 10.0.10.3 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   5: 22:30:06.972758 10.0.30.2 > 10.0.10.3: icmp: echo request
   6: 22:30:06.999399 10.0.10.3 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   7: 22:30:07.076808 10.0.30.2 > 10.0.10.3: icmp: echo request
   8: 22:30:07.134422 10.0.10.3 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   9: 22:30:07.156959 10.0.30.2 > 10.0.10.3: icmp: echo request
  10: 22:30:07.177420 10.0.10.3 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
  11: 22:30:13.803104 10.0.30.2.41596 > 10.0.10.3.23: S 2599614130:2599614130(0)
win 4128 <mss 536> 12: 22:30:13.860947 10.0.10.3.23 > 10.0.30.2.41596: S
4158597009:4158597009(0)
ack 2599614131 win 4128 <mss 536> 13: 22:30:13.936017 10.0.30.2.41596 > 10.0.10.3.23: . ack
4158597010 win 4128 14: 22:30:13.946941 10.0.30.2.41596 > 10.0.10.3.23: P
2599614131:2599614143(12)
ack 4158597010 win 4128 15: 22:30:13.952801 10.0.30.2.41596 > 10.0.10.3.23: . ack 4158597010 win
4128 16: 22:30:14.013488 10.0.10.3.23 > 10.0.30.2.41596: P 4158597010:4158597022(12)
ack 2599614143 win 4116 17: 22:30:14.035108 10.0.10.3.23 > 10.0.30.2.41596: P
4158597022:4158597062(40)
ack 2599614143 win 4116 18: 22:30:14.045377 10.0.10.3.23 > 10.0.30.2.41596: P
4158597062:4158597065(3)
ack 2599614143 win 4116 19: 22:30:14.046384 10.0.10.3.23 > 10.0.30.2.41596: P
4158597065:4158597068(3)
ack 2599614143 win 4116 20: 22:30:14.047406 10.0.10.3.23 > 10.0.30.2.41596: P
4158597068:4158597074(6)
ack 2599614143 win 4116 21: 22:30:14.052395 10.0.30.2.41596 > 10.0.10.3.23: P
2599614143:2599614146(3)
ack 4158597062 win 4076 22: 22:30:14.089427 10.0.30.2.41596 > 10.0.10.3.23: P
2599614146:2599614149(3)
ack 4158597062 win 4076
```

推奨事項

あらゆるサポートされていないトポロジーの実装を避けて下さい

たとえば、両方を ASA 内部インターフェイスの後ろの VCS コントロールおよび VCS

Expressway、ちょうどこのシナリオに示すように持っています:



この種類の実装は NAT 反射の間に非対称 ルーティング問題を避けるための ASA に戻るために VCS コントロール IP アドレスをリターントラフィックを強制するために ASA の内部 IP アドレスに変換されるために要求します。

> 特記事項： VCS コントロールのソース IP アドレスがちょうど示されている推奨される NAT 設定の代りに NAT 設定のこの NAT 変換の間に二度変更される場合 VCS Expressway に終って MRA デバイスについては自身のパブリックIPアドレスからのトラフィック、電話サービスに会うことはアップしません。 これは推奨事項 下記の例のセクション 3 によってサポートされた配備ではないです。

、別々の DMZ にある 2 つのインターフェイスを使用して VCS Expresswy/Expressway エッジを設定するためにそれは強く推奨されている。

SIP/H323 インスペクションがファイアウォールで完全にディセーブルにされることをことを確かめて下さい

VCS Expressway に/からネットワークトラフィックを、as 運んでいるディセーブルにすることを、ルータ/ファイアウォールの SIP および H.323 ALGs を否定的に VCS Expressway の組込み firewall/NAT 横断機能性自体に影響を与えることをこれ有効に されたとき頻繁にあります必要とします。

Cisco ASA のデフォルト SIP/H323 インスペクションをディセーブルにするために次の設定を適用して下さい:

```
FW-B# sh cap
capture capin type raw-data interface inside [Capturing - 5815 bytes]
  match ip host 10.0.30.2 host 64.100.0.10
```

```
capture capout type raw-data interface outside [Capturing - 5815 bytes]
  match ip host 10.0.10.3 host 10.0.30.2

FW-B# sh cap capin

72 packets captured
   1: 22:30:06.783681 10.0.30.2 > 64.100.0.10: icmp: echo request
   2: 22:30:06.847856 64.100.0.10 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   3: 22:30:06.877624 10.0.30.2 > 64.100.0.10: icmp: echo request
   4: 22:30:06.900710 64.100.0.10 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   5: 22:30:06.971598 10.0.30.2 > 64.100.0.10: icmp: echo request
   6: 22:30:06.999551 64.100.0.10 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   7: 22:30:07.075649 10.0.30.2 > 64.100.0.10: icmp: echo request
   8: 22:30:07.134499 64.100.0.10 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   9: 22:30:07.156409 10.0.30.2 > 64.100.0.10: icmp: echo request
  10: 22:30:07.177496 64.100.0.10 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
  11: 22:30:13.802525 10.0.30.2.41596 > 64.100.0.10.23: S 1119515693:1119515693(0)
win 4128 <mss 536> 12: 22:30:13.861100 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.41596: S
2006020203:2006020203(0)
ack 1119515694 win 4128 <mss 536> 13: 22:30:13.935864 10.0.30.2.41596 > 64.100.0.10.23: . ack
2006020204 win 4128 14: 22:30:13.946804 10.0.30.2.41596 > 64.100.0.10.23: P
1119515694:1119515706(12)
ack 2006020204 win 4128 15: 22:30:13.952679 10.0.30.2.41596 > 64.100.0.10.23: . ack 2006020204
win 4128 16: 22:30:14.013686 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.41596: P 2006020204:2006020216(12)
ack 1119515706 win 4116 17: 22:30:14.035352 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.41596: P
2006020216:2006020256(40)
ack 1119515706 win 4116 18: 22:30:14.045758 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.41596: P
2006020256:2006020259(3)
ack 1119515706 win 4116 19: 22:30:14.046781 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.41596: P
2006020259:2006020262(3)
ack 1119515706 win 4116 20: 22:30:14.047788 64.100.0.10.23 > 10.0.30.2.41596: P
2006020262:2006020268(6)
ack 1119515706 win 4116 21: 22:30:14.052151 10.0.30.2.41596 > 64.100.0.10.23: P
1119515706:1119515709(3)
ack 2006020256 win 4076 22: 22:30:14.089183 10.0.30.2.41596 > 64.100.0.10.23: P
1119515709:1119515712(3)
ack 2006020256 win 4076
ASA1# show cap capout

72 packets captured
   1: 22:30:06.784871 10.0.30.2 > 10.0.10.3: icmp: echo request
   2: 22:30:06.847688 10.0.10.3 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   3: 22:30:06.878769 10.0.30.2 > 10.0.10.3: icmp: echo request
   4: 22:30:06.900557 10.0.10.3 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   5: 22:30:06.972758 10.0.30.2 > 10.0.10.3: icmp: echo request
   6: 22:30:06.999399 10.0.10.3 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   7: 22:30:07.076808 10.0.30.2 > 10.0.10.3: icmp: echo request
   8: 22:30:07.134422 10.0.10.3 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
   9: 22:30:07.156959 10.0.30.2 > 10.0.10.3: icmp: echo request
  10: 22:30:07.177420 10.0.10.3 > 10.0.30.2: icmp: echo reply
  11: 22:30:13.803104 10.0.30.2.41596 > 10.0.10.3.23: S 2599614130:2599614130(0)
win 4128 <mss 536> 12: 22:30:13.860947 10.0.10.3.23 > 10.0.30.2.41596: S
4158597009:4158597009(0)
ack 2599614131 win 4128 <mss 536> 13: 22:30:13.936017 10.0.30.2.41596 > 10.0.10.3.23: . ack
4158597010 win 4128 14: 22:30:13.946941 10.0.30.2.41596 > 10.0.10.3.23: P
2599614131:2599614143(12)
ack 4158597010 win 4128 15: 22:30:13.952801 10.0.30.2.41596 > 10.0.10.3.23: . ack 4158597010 win
4128 16: 22:30:14.013488 10.0.10.3.23 > 10.0.30.2.41596: P 4158597010:4158597022(12)
ack 2599614143 win 4116 17: 22:30:14.035108 10.0.10.3.23 > 10.0.30.2.41596: P
4158597022:4158597062(40)
ack 2599614143 win 4116 18: 22:30:14.045377 10.0.10.3.23 > 10.0.30.2.41596: P
4158597062:4158597065(3)
ack 2599614143 win 4116 19: 22:30:14.046384 10.0.10.3.23 > 10.0.30.2.41596: P
4158597065:4158597068(3)
```

```
ack 2599614143 win 4116 20: 22:30:14.047406 10.0.10.3.23 > 10.0.30.2.41596: P
4158597068:4158597074(6)
ack 2599614143 win 4116 21: 22:30:14.052395 10.0.30.2.41596 > 10.0.10.3.23: P
2599614143:2599614146(3)
ack 4158597062 win 4076 22: 22:30:14.089427 10.0.30.2.41596 > 10.0.10.3.23: P
2599614146:2599614149(3)
ack 4158597062 win 4076
```

実際の Expressway 実装を従います TelePresence 開発者によって確認される次の必要条件に確認して下さい

- ExpresswayC と Expressway-E 間の NAT をサポートします
- しかしからの ExpresswayC が IP アドレスに Expressway-E のスタティック NAT で設定される NATted を、例得る特定の状況をサポートしません:
  ExpresswayC は IP1 で設定されます
  Expressway-E に設定される IP2 およびスタティック NAT IP3 の単一 NIC があります
  それから ExpresswayC は IP3 へ NATted である場合もありません

推奨される ソリューション

詳細については NAT 反射設定を使用して VCS Expressway を設定するかわりに推奨される ソリューションはチェックします次のリンクを二重ネットワーク インターフェイス/二重 NIC VCS Expressway 実装を使用してそれを設定することです:

関連情報

Cisco TelePresence Video Communication Server 基本設定 (Control および Expressway) 導入ガイド

ファイアウォール走査のための Cisco Expressway IP ポート 使用方法

Cisco VCS Expressway を公衆インターネットのよりもむしろ DMZ に置きます