



- ةكبشال ناونع ةمجرت (NAT)
- NAT لوح (ةرادتسا) تالجرم مادختسا زاي تاجا
- NAT ل (STUN) تاسلجال لدابت ةدعاسم تاودأ
- DNS لاجملا مسا ماظن

نيوكتلل ةيساسأل تابلطملا:

- (MRA) لقننل ءانثأ وأ دعب نع لوصولاب ةقلعتملا ةيساسأل تادادعإل نيكمت بجي ىلع لعفلاب اهنويوكتو (SSH قافنأو (UC) ةدجوملا تالاصتال زاي تاجا ةقطنم) Expressway، MRA ةلدأ ىلع لوصولل [انه رقنا](#).
- CMS ىلع CallBridge و XMPP نيوكت متي، (WB) CMS 2.9.x - WebBridge ل ةبسنلاب [نيوكتل ليلد](#) عجار، امهن نيكمتو
- Expressway-E ىلع تبثمل رايلخال حاتفم ليغشتب مق
- ل ماعل IP ناونع ىل ماعل تنرتنإل نم ةياملال راج ىلع 443 مقرر TCP ذفنم حتف مت Expressway-E.
- تنرتنإل نم ةياملال راج ىلع (ليوحتل تابلط) 3478 مقرر UDP و TCP ذفنم حتف مت Expressway-E.
  - ىلع CMS API في 'turnservers' نييعت مت اذإ ال 3478 مقرر TCP دوجو مزلي ال TCPPortNumberOverride ىلع 3478.
- صاخال IP ناونع ىل CMS نم ةياملال راج ىلع ةحوثفملا (نارودل تابلط) UDP Port 3478 Expressway-E.
  - Expressway-E ىلع ةجودزم (NIC) ةكبش ةهجاو ةقاطب مدختست تنك اذإ) ل [انه رقنا](#) كلذ دعب 2.9.3 لسري امنيب، EXP E ىل طبربل تابلط هلبق امو CMS 2.9.2 لسري صيصختل تابلط
- IP ناونع ىل لجلل ةلباق، WebBridge ىل مامضنال URL ناونع ل ةيجراخال DNS تالجس Expressway-E ةهجاو ىلع دوجوملا ماعل
- WebBridge مدخاب صاخال IP ناونع ىل لجلل لباقل URL مضل ليلاخالل DNS لجس
- راج ىلع هب حومسم NAT ساكعنا نأ نم دكأت، مدقأ رادصا أو X12.5.2 ليغشت ةلاح في نيوكتل لاثملا ليلبس ىلع [انه رقنا](#)، Expressway-E ل ماعل IP ناونع ل يجراخال ةياملال لقتسم عيرس قيروط مادختسا ىل ةجاج كانه دعت مل، X12.5.3 نم ارباعتا
- طئاسولل UDP 3478 ذفنم حتف ىل ةجاج ل لارت ال، TURN ل 443 ذفنملا مادختسا دنع يجراخال ةياملال راج ىلع

 ىلع ةباجتسال Expressway ناكماب دعبي مل، 443 مقرر TCP ذفنم نيكمت دنع: ريذحت 3478 مقرر TCP ذفنم

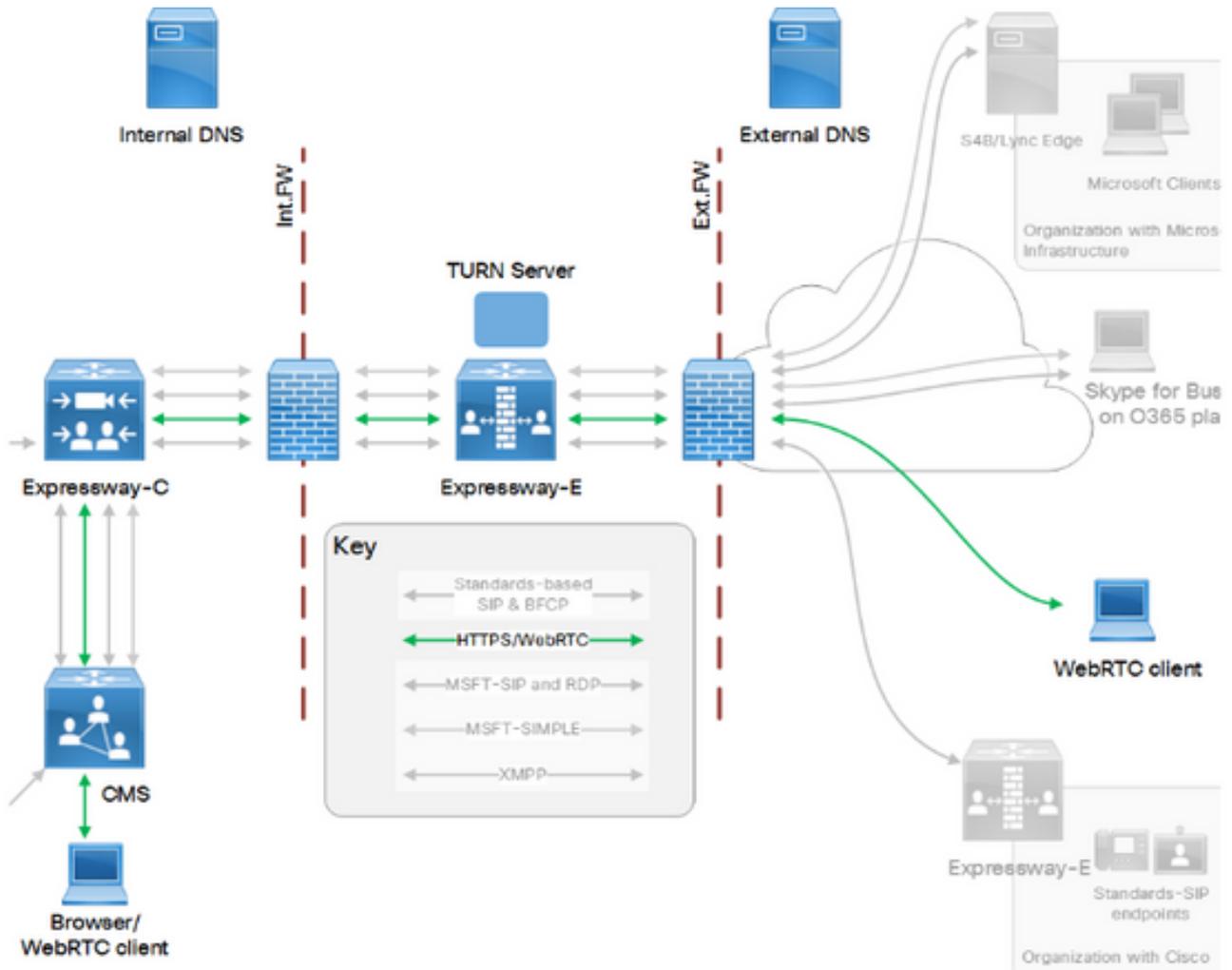
 Jabber Guest تامدخل همادختسا متي يذال Expressway جوز مادختسا نكمي ال: ةظالم CMS WebRTC ليلبو تامدخل

 عوجرلا يجري، ةقباسل تارادصال نم ثدحأ رادصا أو 3.0 ىل ةيقرتلا ةلاح في: ةظالم [\(مو Cisco نم 3.0 ىل 2.9 تاعامتجال مداخ نم ةسلسلا ةيقرتلاب ةصاخلا تاداش رال ىل \(هدعب](#))

ةمدختسملا تانوكملا

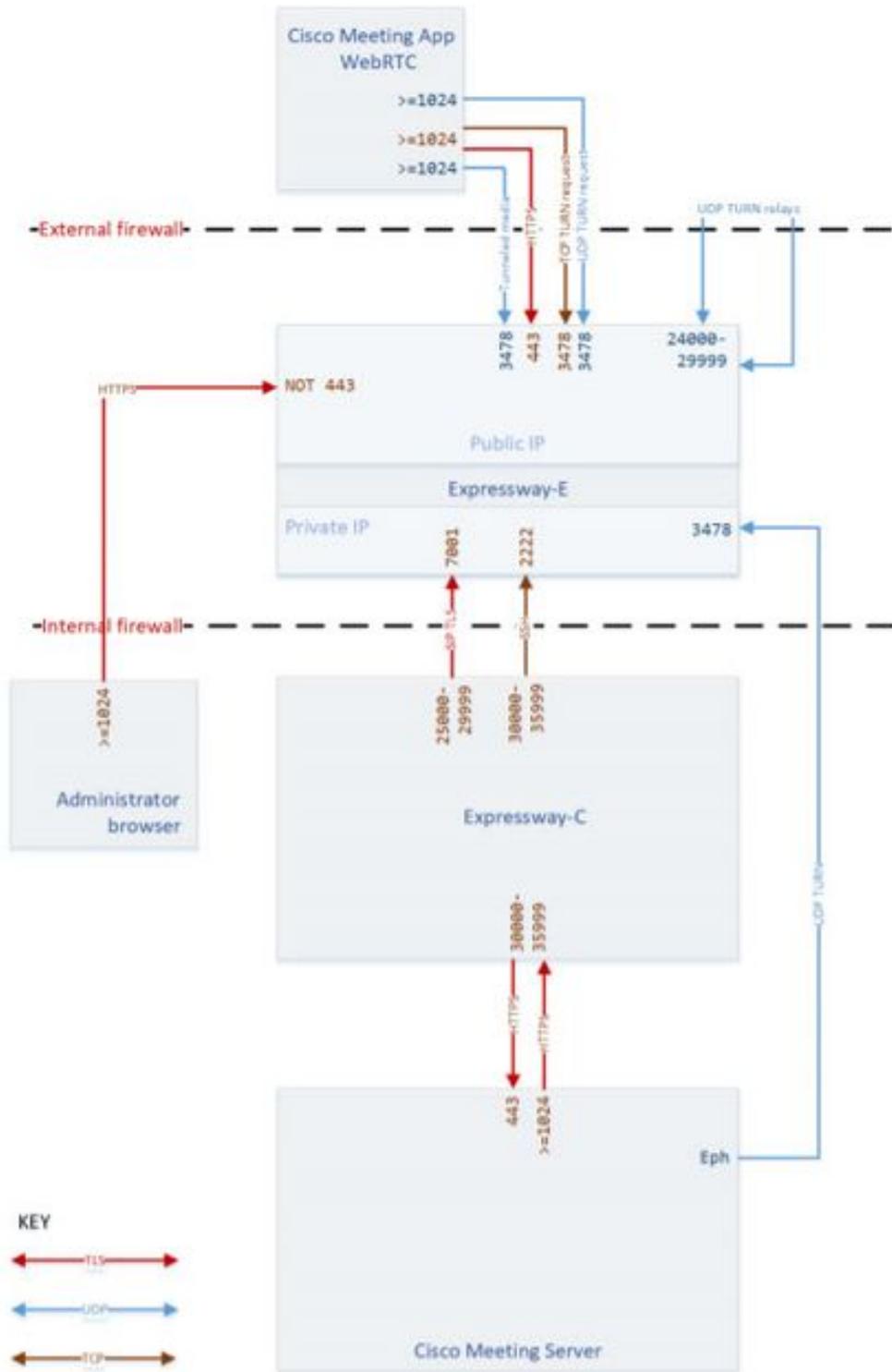
ةبيلت بجي، كلذ عمو، ةنيعم ةيدام تانوكموجمارب تارادصا ىلع دنننسملا اذه رصتقي ال





نېټوڪټ لېلڊ (م): CMS WebRTC لږ ٻيولڙ لڙي ٽو ٽالاصتڙا قفدت ڀلڙع الڙثم ڦروصلڙا هڙه رفوت  
 (Exp IP ذفنم مادختسڙا).

## Web Proxy for Cisco Meeting Server Connections



حام س ل ل ي ج را خ ال ا ة ي ام ح ال ا ر ا د ج ن ي و ك ت ب ج ي ، ق ب ا س ر ا د ص ا و ا X12.5.2 ل ي غ ش ت د ن ع : ة ط ح ال م م د ع م ز ح ة ي ام ح ال ا ن ا ر د ج ن و ك ت ا م ة د ا ع ( Expressway-E و م ا ع ال IP ن ا و ن ع ل NAT س ا ك ع ن ا ب د ع ت م ل ، X12.5.3 ن م ا ر ا ب ت ع ا . ) ة ه و ل و ا ر د ص م ل ل IP ن ا و ن ع س ف ن ي ل ع ي و ت ح ت ي ت ل ا ة ق ت ل ا ل . ل ق ت س م ع ي ر س ق ي ر ط م ا د خ ت س ا ي ل ا ة ج ا ح ك ا ن ه

## نيوكتل تاوخط

Expressway-C على CMS WB جمد 1. ةوخطال

Cisco. نم تاعامتجالا مداخ > ةدحوملا تالاصتالا > نيوكتل الى لقتنا أ.

ب. Meeting Server Web Proxy نيكمت.

ج. Guest. باسح ليمعل URI لقق يف مامضنالل URL ناووع لخدأ.

د. ظفح قوف رقنا.

ه. ليدب عوضوم مساك Expressway-E مداخ ةداهش الى CMS الى مامضنالل URL ناووع فضا. ه. [رشنللا ليلد مادختساو Cisco VCS ةداهش عاشنا](#) عجار. (SAN).

Status System Configuration Applications Users Maintenance

### Cisco Meeting Server

Meeting Server configuration

Meeting Server Web Proxy Enable ⓘ

Guest account client URI webbridge.alero.aca ⓘ

Save

تانايب ةدعاق الى ةقداصملا دامتعا تانايب ةفاضاو Expressway-E ليغشت نيكمت 2. ةوخطال ةيلحللملا ةقداصملا تانايب

أ. Traversal > Turn. نيوكتل الى لقتنا أ.

ب. ليغشت الى ليغشتلا فاقلي نم TURN تامدخ نيكمت.

ج. تانايب تفضاو ةيلحللملا تانايبلا ةدعاق على TURN ليمع دامتعا تانايب نيوكت رتخأ. (رورملا ةملكو مدختسملا مسا) دامتعالا.

✎ اعيمج اهماذختسا متيس يتلاو Expressway-Es ةمظنأ نم ةعومجم كي دل ناك اذا: ةظحالم TurnServer تاليم نيوكت بجي. دقعل اعيمج على اهنيكمت نم دكأتف TURN مداوخل مداوخل نم مداوخل الى اهاهيجوتو (API) تاقيبطتلا ةجمرب ةهجاو ربع ةلصفنم يتلاو 4 ةوخطال يف ةحضوملا نيوكتلا ةيلمعل اقفو) ةعومجملا يف Expressway-E، الاثامم يثلاثلا TurnServer نيوكت نوكيسو؛ دحاو Expressway-E مداوخل ةيلمعل رهظت (رخأل ExpressWay-E مداوخل دامتعالا تانايب بلقو ةلباقملا IP نيوانع مادختساب طقف).

✎ ةكرجل كب ةصاخلا ةعيرسلا قرطال اماما ةكبشلا لمح نزاوم مادختسا كنكمي: ةظحالم ماعلا IP الى ليمعل نم Turn Media لقتني نأ بجي نكلو، TCP/HTTPS تانايب رورم ةكبشلا لمح نزاوم لالخن نم Turn Media رمي ال بجي. مداوخلاب صاخلا

### Expressway-E ل ةرادإل ذفنم ريغ ت 3. ةوطخل

EXP 12.7 ماق نكلو ، TCP 443 ل ع يتأت WebRTC تالاصت نأل ارظن ةبولطم ةوطخل هذهو 443 ل امدختس نكمي (DMI) ةديج ةصصخم ةرادا ةهجاو مي دقتب

ةرادا > ماظن ل ل لقتنا أ.

ةلدسنم ل تارايل نل 445 ل ل بولل لوؤسم ذفنم ريغ ت ب مق ، ببولل مداخل نيوك ت تحت ب .  
ظفح قوف رقتنا م ث

WebRTC ل ل و تامدخل ةمدختسم ل Expressway-Es عي مج ل ع 3b ل 3a نم تاوطخل ررك ج.

ل و ا اذ 443 نومدختس ي WebRTC ءالمع نأل ةرادإل ذفنم ريغ ت ب Cisco ي صوت : ةظالم  
ل اصتال ا هي جوت دي عي Expressway-E ن ا ف ، 80 ذفنم ل ل ل ل و ل WebRTC ضرعتسم  
ل 443 ل

### CMS مداخل ل ع طئاسولل NAT رورمل TURN (مداوخ) مداخل Expressway-E ةفاضل 4. ةوطخل

تافتل تامقلم ةفاضل API —> نيوك ت ل ةمئاق مدختس أ ، CMS 2.9.x ي

- serverAddress: (ل صاا ل IP ناونع)
- clientAddress: (ل ماع ل IP ناونع)
- username: (expressway)
- password: (2c ةوطخل ي ف ه نيوك ت مت امك)
- type: (2c ةوطخل ي ف ه نيوك ت مت امك)
- tcpPortNumberOverride: 3478

TURN ل هم ادختس ل مت ي ل Expressway-E مداخل ل ل 4c ةوطخل ررك د.

ةنيوك ت ل تاوطخل ل ل ا ل ا م ةروصل ا هذه مدقت

serverAddress	<input checked="" type="checkbox"/>	Address CB reaches out to using 3478 UDP	- present
clientAddress	<input checked="" type="checkbox"/>	Address Client (web app or WebRTC) uses for TURN	- present
username	<input checked="" type="checkbox"/>	username that was configured in step 2c	- present
password	<input checked="" type="checkbox"/>	password that was configured in step 2c	
useShortTermCredentials	<input type="checkbox"/>	false	- present
sharedSecret	<input type="checkbox"/>		
type	<input checked="" type="checkbox"/>	expressway	- present
numRegistrations	<input type="checkbox"/>	0	- present
tcpPortNumberOverride	<input checked="" type="checkbox"/>	3478	- present
callBridge	<input type="checkbox"/>		Choose
callBridgeGroup	<input type="checkbox"/>		Choose

Modify

ةحصلل نم ققحتل ا

حېحص لكش ب نيوكتال لمع ديكأتل مسقلا اذه مدختسا

حېحص لكش ب جدم WB نأ نم دكأت، Expressway-C يف 1. ةوطخل

تير يغبني تنأ Cisco نم تاعامتجالا مداخ > ةدحوملا تالاصتالا > نيوكتالا لىل لقتنا أ.  
WB لىل نم ناوعلال

Status System Configuration Applications Users Maintenance

### Cisco Meeting Server

You are here: >

Meeting Server configuration

Meeting Server Web Proxy  ⓘ

Guest account client URI \*  ⓘ

Save

Guest account client URI resolved to the following targets	
Name	Address
webbridge.alero.aca	10.48.36.5

ةفاضملا دعاوقلا > HTTP ل حامسلا ةمئاق > ةدحوملا تالاصتالا > نيوكتالا لىل لقتنا ب.  
دعاوقلا لىل اذه ةفاضل نم ققحت. ايئاقلت

Meeting Server web bridges	https	443	Prefix	/	GET, POST, PUT, HEAD, DELETE
Meeting Server web bridges	wss	443	Prefix	/	GET, POST, PUT, HEAD, DELETE

يہ دعاوقلا نأل اهفاشتكا مت يتلا دقعلا يف WB لىل روثلعل عقوتى ال: ةظالم  
ل اصتالل ةرورضلاب سىلو، WB لىل HTTPS رورم ةكرح لىكوب حامسلا ل ةطاسب  
دحوملا.

ج لىل Expressway-C لىل FQDN ب صاخلا (SSH) Secure Shell قفن ءاشن لم دق هنأ نم دكأت ج.  
SSH قافنأ ةلاح > ةدحوملا تالاصتالا > ةلاح لىل لقتنا. طشن هنأ نمو، Expressway-E  
Expressway-E وه فدهل نوكتى نأ بچىو، WB ب صاخلا FQDN ىرت نأ بچى. ةدحوملا تالاصتالا

Status System Configuration Applications Users Maintenance

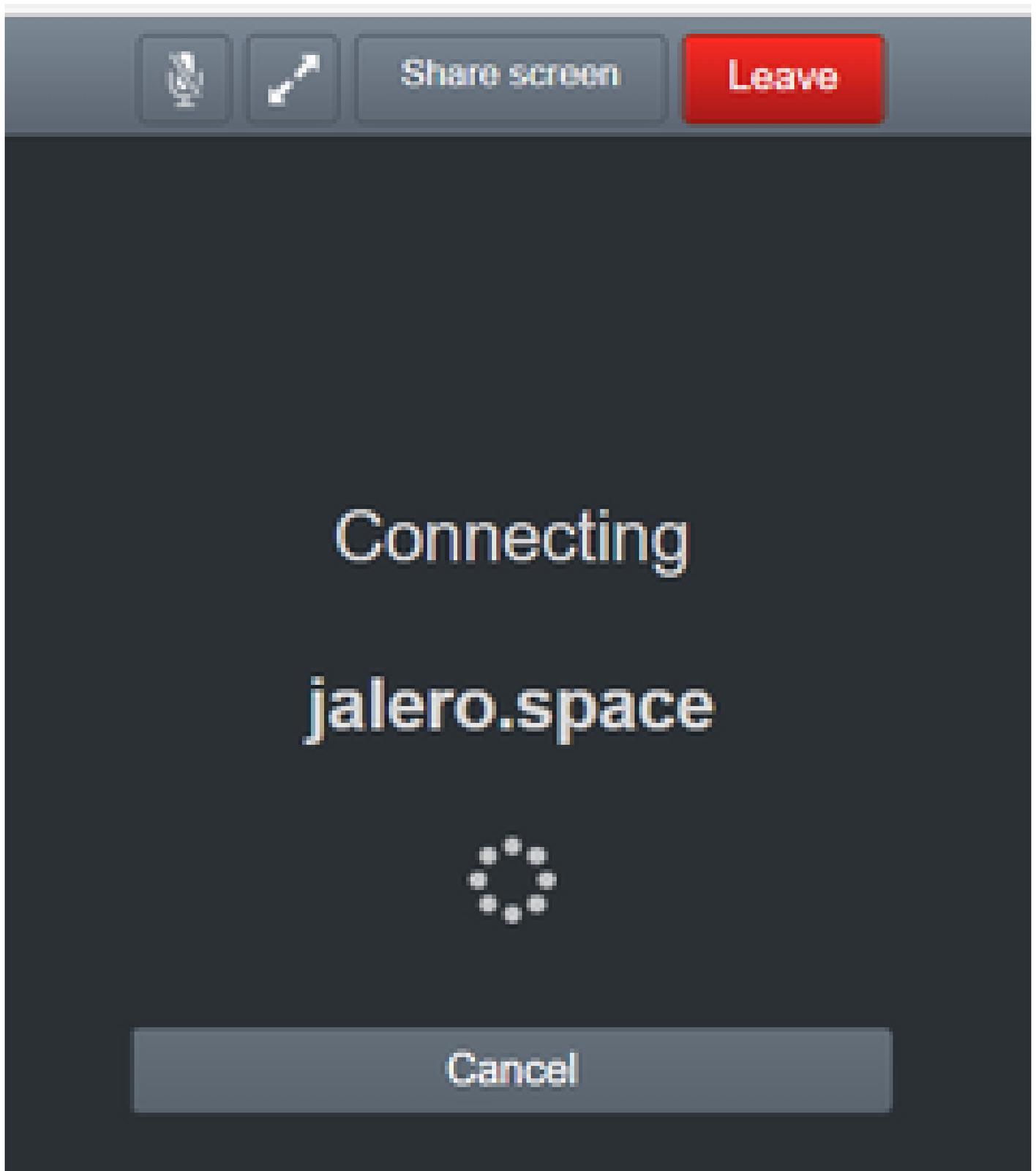
### Unified Communications SSH tunnels status

You are here: Status > Unified Communications > Unif

Target	Domain	Status	Peer
vcs-e.alero.local	webbridge.alero.aca	Active	10.48.36.247
vcs-e.alero.local	alero.lab	Active	10.48.36.247
vcs-e.alero.local	alero.local	Active	10.48.36.247
vcs-e2.alero.local	alero.lab	Active	10.48.36.247
vcs-e2.alero.local	webbridge.alero.aca	Active	10.48.36.247
vcs-e2.alero.local	alero.local	Active	10.48.36.247



لاخدا دنك لو، jalero.space إلى ةملاكم لافرم ل RTC ليمعل نكمي، ويرانيسلا اذه يف ةروصللا هذه يف حضورم وه امك، لاصتالا ليمعل اضري، "مامضنا" لاصتا ديدحتو كمسا:



ةيلوالا WB ةحفص لىل اوهيجوت ةداعل متي، ةينات 30 يلاوح دعب.

ةيلاتلا تاوطلال لمكأ، اءالصالو اءاخالل افاشكتسال:

- مق، لشفلا ثودح دنعو ةملاكم ءارءا ةلواحم دنع RTC ليمعل لىل Wireshark لىغشتب مق

طاقات لال فاق ياب .

- CMS شادحأ تالجس نم ققحت ،ةلكشمل ثودح دع ب :

WebAdmin CMS ىلع شادحأال تالجس > تالجس ىل لقتنا

- لاثملا اذه عجار .ققصل مادختساب Wireshark راثآ ةيفصت :



ىل ،ةنوكملا دامتعالا تاناي ب عم صيصختلا بلط لسري ليمعلا نأ ىرت ،Wireshark راثآ ي في  
3478 ذفنملا ىلع Expressway-E TURN مداخ :

```
1329 2017-04-15 10:26:42.108282 10.55.157.229 10.48.36.248 STUN 186
Allocate Request UDP user: expturncreds realm: TANDBERG with nonce
```

عيزوت أطخب مداخال دري :

```
1363 2017-04-15 10:26:42.214119 10.48.36.248 10.55.157.229 STUN 254
Allocate Error Response user: expturncreds with nonce realm: TANDBERG UDP error-code: 431
(*Unknown error code*) Integrity Check Failure
```

وأ

```
3965 2017-04-15 10:34:54.277477 10.48.36.248 10.55.157.229 STUN 218
Allocate Error Response user: expturncreds with nonce realm: TANDBERG UDP error-code: 401
(Unauthorized) Unauthorized
```

هذه لجسلا ةلاس ر ضرع متي ،CMS تالجس ي في :

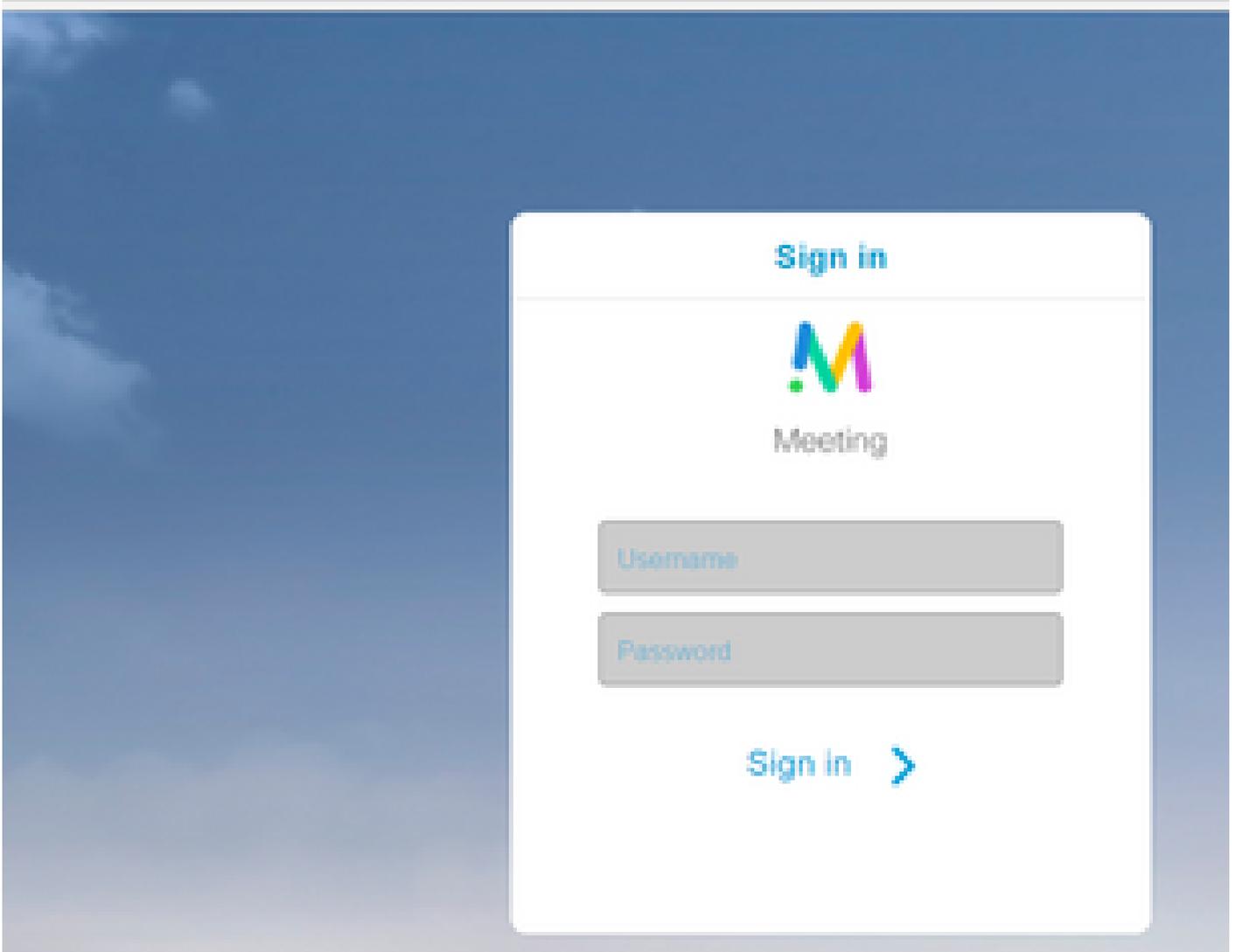
```
2017-04-15 10:34:56.536 Warning call 7: ICE failure 4 (unauthorized - check credentials)
```

لحل :

مت ام عم اهق باطت نم دكأتو، CMS ىلع اهنىوكت مت يتي TURN دامتعا تانايب نم ققحت  
Expressway-E ل ىلحم لاق ةدعاق ىلع هنىوكت

مامضن ل لاصتال راىخ ىلع يجرال WebRTC لىم ل لصحي ال

⚠ Not secure | <https://webbridge.alero.aca>



اذه ضرع متي، ةماع > CallBridge ةلاح ةحفص يفي

```
2017-04-15 12:09:06.647 Web bridge connection to "webbridge.alero.aca" failed (DNS failure)
2017-04-15 12:10:11.634 Warning web bridge link 2: name resolution for "webbridge.alero.aca" f
2017-04-15 11:55:50.835 Info failed to establish connection to web bridge link 2 (unknown erro
```

لحل:

- موقبي ال ا ب جي) WebBridge FQDN ب ل صتال URL ناو نعل CallBridge ل ة ناكم ا نم دكأتو  
Expressway-E ب صاخ ال IP ناو نعل ىل ا رمال اذه ل حل ب CallBridge.
- رمال ال رطس ة هجاو ربع، CallBridge ىلع DNS ل تقو م ل ني زختل ا ة رك اذ ح سم ب مق  
رمال ل DNS ق فدت مادختساب.

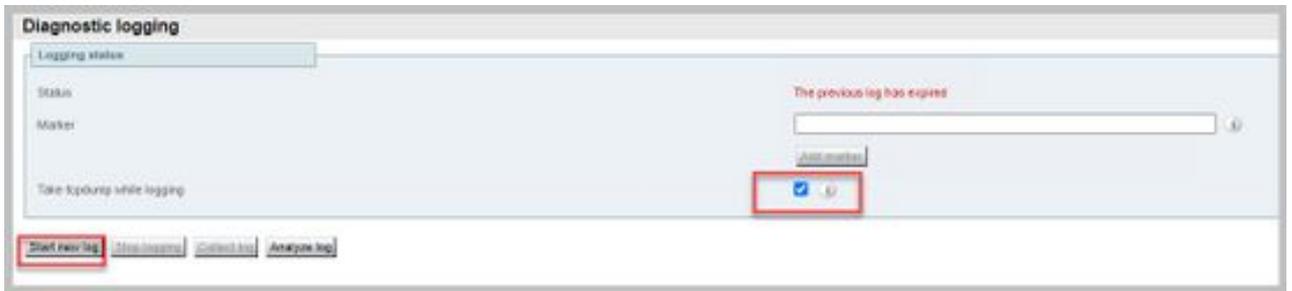
- (ردصم ل س ي ل و) CallBridge م د ا خ ة د ا ه ش ب ق ث ي W B ن ا م د ك ا ت .

د ا ع ي م ث C o s p a c e ب ل ا ص ت ا ل ا د ن ع ( ط ئ ا س و ل ا ل ي م ح ت ي ل ع ) ي ج ر ا خ ل ا W e b R T C ل ي م ع ف ق و ت W B ل ة ل و ا ل ا ة ح ف ص ل ا ي ل ا ه ه ي ج و ت

ل ح ل :

- C B ، ل ا ج م ل ة ي ل خ ا د ل ا ة ك ب ش ل ا ي ل ع \_ x m p p - c l i e n t S R V ل ج س ل ح ه ن ك م ي C M S ن ا م د ك ا ت ، ا ي ل خ ا د ل م ع ت W e b R T C ت ا ل ا ص ت ا ن ا م د ك ا ت و .
- t c p d u m p ك ل ذ ي ف ا م ب ي ص ي خ ش ت ل ا ل ي ج س ت ل ا و ل ي م ع ل ا ي ل ع W i r e s h a r k ط ا ق ت ل ا ع ي م ح ت ، ي ج ر ا خ ل ا ل ي م ع ل ا ب ل ا ص ت ا ل ا ة ل و ا ح م ا ن ث ا E x p r e s s w a y - E ي ل ع :

ذ خ ا د ي د ح ت ن م د ك ا ت و ي ص ي خ ش ت ل ا ل ي ج س ت ل ا > ت ا ص ي خ ش ت ل ا > ة ن ا ي ص ل ا ي ل ا ل ق ت ن ا د ي د ج ل ج س ء د ب د ي د ح ت ل ب ق ، ة ر و و ص ل ا ه ذ ه ي ف ح ص و م و ه ا م ك ، ل ي ج س ت ل ا ا ن ث ا t c p d u m p :



✍ E x p r e s s w a y - E ي ل ع ل ي ج س ت ل ا و ل ي م ع ل ا ز ا ه ج ي ل ع W i r e s h a r k ط ا ق ت ل ا ء د ب ن م د ك ا ت : ة ظ ح ا ل م ل ي ج س ت ف ا ق ي ا ب م ق ، ل ش ا ف ل ل ا ص ت ا ل ا ر ا ر ك ت د ن ع . ة ل ش ا ف ل ا ة م ل ا ك م ل ا ج ا ت ن ا ة د ا ع ا ل ب ق ه ل ي ز ن ت و ل ي م ع ل ا ط ا ق ت ل ا و E x p r e s s w a y - E ي ل ا ل و خ د ل ا .

- ف ل م ح ت ف ا و E x p r e s s w a y - E ن م ا ه ل ي ز ن ت م ت ي ت ل ا ل ج س ل ا ة م ز ح ط غ ض ك ف / ج ا ر خ ت س ا ب م ق . ة م ا ع ل ا ة ي م ا م ا ل ا ة ه ج ا و ل ا ي ل ع ط ا ق ت ل ا ل م ت ي ذ ل ا . p c a p .
- ق ع ص ل ا م ا د خ ت س ا ب ط ا ق ت ل ا ل م ز ح ن م ا ل ك ي ل ع ة ي ف ص ت ل ا :
  - E x p r e s s w a y - E ي ف م ا ع ل ا I P ن ا و ن ع ي ل ا ي ج ر ا خ ل ا ل ي م ع ل ا ن م ط ب ر ل ا ب ل ط ن ع ش ح ب ا م ث U D P ق ف د ت > ة ع ب ا ت م ل ا د د ح و ن م ي ا ل ا س و ا م ل ا ر ز ب ر ق ن ا و ه و ، 24000-2999 ق ا ط ن ل ا ي ف ل ي م ع ل ا ن م ط ب ر ل ا ب ل ط ل ة ه ج و ل ا ذ ف ن م ن و ك ي ا م ة د ا ع E x p r e s s w a y - E ي ل ع ت ا ط ا ب ت ر ا ل ا ل ي ح ر ت ب ص ا خ ل ا T U R N ذ ف ن م ق ا ط ن .
- ط ا ق ت ل ا ن م ق ق ح ت ف ، ل ي م ع ل ا ب ن ا ج ن م ق ي ث و ت ل ا ت ا ب ل ط ل ة ب ا ج ت س ا ي ق ل ت م ت ي م ل ا ذ ا E x p r e s s w a y - E . ة د ر ا و ت ا ب ل ط ل ا ت ن ا ك ا ذ ا .
- F W ن ا ك ا ذ ا ا م ق ق ح ت ف ، ل ي م ع ل ا ي ل ع د ر ي E x p r e s s w a y - E ن ا ك و ة د ر ا و ت ا ب ل ط ل ا ت ن ا ك ا ذ ا . ة ر د ا ص ل ا U D P ر و ر م ة ك ر ح ب ح م س ي ي ج ر ا خ ل ا .
- ج ر د م ل ا ذ ف ن م ل ا ق ا ط ن ر ط ح م د ع ن م د ك ا ت ل ل F W ن م ق ق ح ت ف ، ة د ر ا و ت ا ب ل ط ل ا ن ك ت م ل ا ذ ا ا ق ب ا س .
- ن ك ا س ع م ( N I C - ج و د ز م ) م ك ح ت ز ا ه ج ن ر ا ق ة ك ب ش ج و د ز م ع م E x p r e s s w a y - E ت ر ش ن ن ا ت د ن ا س n a t س ا ك ع ن ا ن ا ت ن م ض ك ل ذ د ع ب ، ر ك ب م و ا x 12.5.2 و ن ك م ي ب و ل س ا n a t ي ك ي ت ا ت س ا ق ي ر ط ل ا ي ف ك ل ذ ل ة ج ا ح ك ا ن ه د ع ت م ل X 12.5.3 ن م ا ر ا ب ت ع ا . ي ج ر ا خ ل ا ك ت ر و ف ي ل ع ت ل ك ش و ل ق ت س م ل ا ع ي ر س ل ا .

ر ذ ع ت ) ر ي د ح ت ل ا ي ل ع ل و ص ح ل ا و C o S p a c e ي ل ا م ا م ض ن ا ل ا ي ج ر ا خ ل ا W e b R T C ل ي م ع ي ل ع ر ذ ع ت ي

(اقحال ةلواحملا ةداعا - لاصتالا

لاخدإ دنن نكلو، jalero.space ىلى ةملاكملا فرعم لى RTC لىمعل نكمى، وىرانىسلا اذى فى ةرم ةلواحملا - لاصتالا ىلى رداق رىغ رىذحتلا ضرع متى، "كرتشم" لاصتا دىذحتو كمسا: اروف اقحال ىخأ

The screenshot shows the jalero.space meeting interface. At the top, the URL 'jalero.space' is displayed in blue. Below it is a colorful logo consisting of the letters 'M' and 'J' in various colors. Underneath the logo, the word 'Meeting' is written in a grey font. A prominent red error message reads 'Unable to connect - try again later'. Below this message is a grey button with the text 'External RTC client' in blue. At the bottom of the main content area, there is a blue button labeled 'Join call' with a downward-pointing chevron icon to its right. A grey footer bar at the very bottom contains the text 'Or sign in and join' in blue.

لحل:

CB لاجمل امئاد SRV \_xmpp-client لچس لىل ع ،ةلخادلا ةكبشلا لىل ع ، CMS ةردق نم ققحت

## ةلص تاذا تامولعم

- [VCS/Expressway IP ذفنم مادختسا لىلد](#)
- [تادنتس مل او ينقتلا معدلا - Cisco Systems](#)

