

ربع Web App ليك و WebRTC CMS نيوكت Expressway

تايوت حمل

[عمدق م](#)

[قيساس الابلط م](#)

[تابلط م](#)

[عمدق م س م ل تانوك م](#)

[قيساس ا تامول عم](#)

[نيوكت ل](#)

[ك ب ش ل ل ي ط ي ط خ ت ل م س ر ل](#)

[نيوكت ل ت ا و ط خ](#)

[Expressway-C ي ل ع CMS WB عم د 1. ة و ط خ ل](#)

[عدع اق ي ل ا ة ق د ا ص م ل ا د ا م ت ع ا ت ا ن ا ي ب ة ف ا ض ا و Expressway-E ل ي غ ش ت ن ي ك م ت 2. ة و ط خ ل](#)

[ي ل ح م ل ا ة ق د ا ص م ل ا ت ا ن ا ي ب ت ا ن ا ي ب](#)

[Expressway-E ل ة ر ا د ا ل ا ذ ف ن م ر ي ي غ ت 3. ة و ط خ ل](#)

[CMS م د ا خ ي ل ع ط ا س و ل ل NAT ر و ر م ل TURN \(م د ا و خ\) م د ا خ Expressway-E ة ف ا ض ا 4. ة و ط خ ل](#)

[ة ح ص ل ا ن م ق ق ح ت ل](#)

[ح ي ح ص ل ل ك ش ب عم د م WB ن ا ن م د ك ا ب Expressway-C ي ف 1. ة و ط خ ل](#)

[CMS م د ا خ ي ل ا TURN م د ا خ ة ف ا ض ا ن م ق ق ح ت 2. ة و ط خ ل](#)

[ي ر ا ج ل ا ة م ل ا ك م ل ا ع ا ن ا ث ا ن ا ر و د ل ا ل ي ح ر ت م ا د خ ت س ا ن م ق ق ح ت ل 3. ة و ط خ ل](#)

[ا ه ا ل ص ا و ع ا ط خ ا ل ا ف ا ش ك ت س ا](#)

[\(ICE ل ش ف ب ب س ب\) ط ا س و د ج و ت ال ن ك ل و ي ج ر ا خ ل WebRTC ل ي م ع ل ص ت ي](#)

[م ا م ض ن ا ل ل ل ا ص ت ا ل ا ر ا ي خ ي ل ع ي ج ر ا خ ل WebRTC ل ي م ع ل ص ح ي ال](#)

[د ا ع ي م ت Cospace ب ل ا ص ت ا ل ا د ن ع \(ط ا س و ل ل ل ي م ح ت ي ل ع\) ي ج ر ا خ ل WebRTC ل ي م ع ف ق و ت](#)

[WB ل ة ق ي ل و ا ل ا ة ح ف ص ل ا ي ل ا ه و ي ج و ت](#)

[ر ذ ع ت\) ر ي ذ ح ت ل ا ي ل ع ل و ص ح ل ا و CoSpace ي ل ا م ا م ض ن ا ل ا ي ج ر ا خ ل WebRTC ل ي م ع ي ل ع ر ذ ع ت ي](#)

[\(ا ق ح ا ل ة ل و ا ح م ل ا ة د ا ع ا - ل ا ص ت ا ل ا](#)

[ة ل ص ت ا ذ ا م و ل عم](#)

عمدق م

(Cisco Meeting Server) تاعام ت ج ا ل ا م د ا خ ل (CMS) WebRTC نيوكت ت ا و ط خ د ن ت س م ل ا ا ذ ه ف ص ي Expressway ربع ا ه ا ل ص ا و ه ا ط خ ا ف ا ش ك ت س ا و

قيساس الابلط م

تابلط م


ة ي ل ا ت ل ا ع ي ض ا و م ل ا ب ة ف ر ع م ك ي د ل ن و ك ت ن ا ب Cisco ي ص و ت


- ط ق ف ل م ع ت ن ا ن ك م ي ث د ح ا ل ا ت ا ر ا د ص ا ل ا و (x12.6.1) ث د ح ا ل ا ت ا ر ا د ص ا ل ا و ExpressWay X12.6.1
- (ن ا ر و د ل ا EXP ك و ل س ي ف ت ا ر ي ي غ ت ل ا ب ب س ب ث د ح ا ر ا د ص ا و CMS 2.9.2 عم م
- ث د ح ا ل ا ت ا ر ا د ص ا ل ا و CMS 2.9.3 م د ا خ


- ةكبشال ناونع ةمچرت (NAT)
- NAT لوح (ةرادتسا) تالحررم مادختساب زاي تچا
- NAT ل (STUN) تاسلجال لدابت ةدعاسم تاودأ
- DNS لاجملا مسا ماظن

نيوكتلل ةيساسأل تابلطملا:

- (MRA) لقننتالءانثأ وأ دعب نع لوصولاب ةقلعتملا ةيساسأل تادادعال نيكمت بچي ىلع لعفلاب اهنيوكتو (SSH قافنأو (UC) ةدحوملا تالاصتال زاي تچا ةقطنم) Expressway، MRA ةلدأ ىلع لوصول [انه رقنا](#)،
- CMS ىلع CallBridge و XMPP نيوكت متي، (WB) CMS 2.9.x - WebBridge ل ةبسنلاب [نيوكتل ليلد](#) عجار، امهننيكمتو
- Expressway-E ىلع تبثمل رايلخال حاتفم ليغشتب مق
- ل ماعل IP ناونع ىل ماعل تنرتنإل نم ةيامل راج ىلع 443 مقرر TCP ذفنم حتف مت Expressway-E.
- تنرتنإل نم ةيامل راج ىلع (ليوحتل تابلط) 3478 مقرر UDP و TCP ذفنم حتف مت Expressway-E.
 - ىلع CMS API في 'turnservers' نبيعت مت اذإ ال 3478 مقرر TCP دوجو مزلي ال TCPPortNumberOverride ىلع 3478.
- صاخال IP ناونع ىل CMS نم ةيامل راج ىلع ةحوتفملا (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 امنبي، EXP E ىل طبربل تابلط هلبق امو CMS 2.9.2 لسري صيصختل تابلط
- IP ناونع ىل لجلل ةلباق، WebBridge ىل مامضنالل URL ناونعل ةيجراخال DNS تالجس Expressway-E ةهجاو ىلع دوجوملا ماعل
- WebBridge مدخاب صاخال IP ناونع ىل لجلل لباقل URL مضل يلىخادلل DNS لجس
- راج ىلع هب حومسم NAT ساكعنا نأ نم دكأت، مدقأ رادصا أو X12.5.2 ليغشت ةلاحي في نيوكتل لاثملا لبيس ىلع [انه رقنا](#)، Expressway-E ل ماعل IP ناونعل يجرخال ةيامل
- لقتسم عيرس قيروط مادختسا ىل ةجاح كانه دعت مل، X12.5.3 نم ارباعتا طئاسولل UDP 3478 ذفنم حتف ىل ةجاحب لازت ال، TURN ل 443 ذفنملا مادختسا دنع يجرخال ةيامل راج ىلع

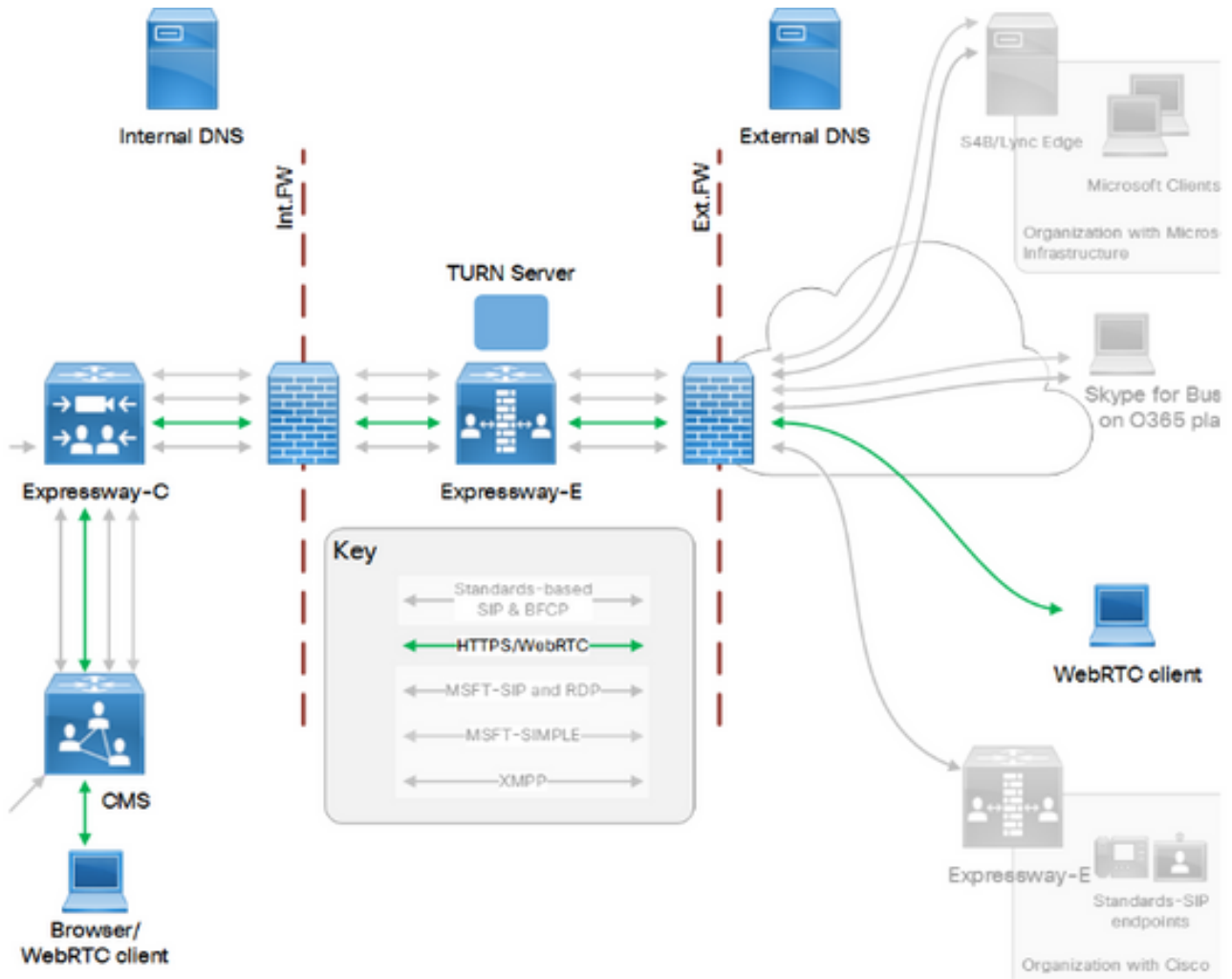
 ىلع ةباجتسال Expressway ناكماب دعبي مل، 443 مقرر TCP ذفنم نيكمت دنع: ريذحت 3478 مقرر TCP ذفنم

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

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

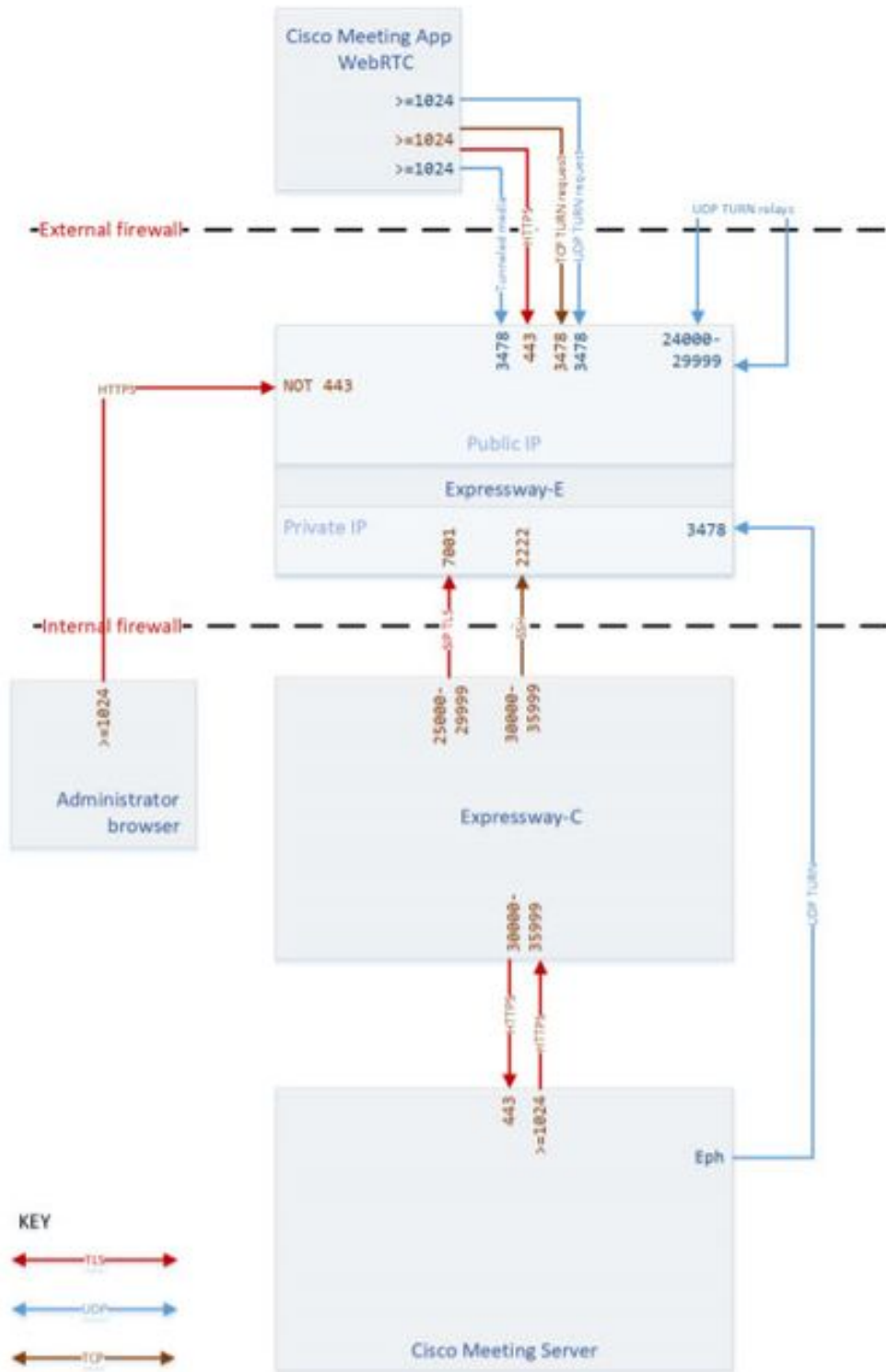
ةمدختسملا تانوكملا

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



نېټوڪټ لېلڊ (نم): CMS WebRTC ل بيولا لېك و تالاصت ا قفدت ل ع الاثم ةروصل ا هذه رفوت
 (Exp IP ذفنم مادختسا).

Web Proxy for Cisco Meeting Server Connections



حام س ل ل ي ج را خ ال ا 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 : ع ظ ح ال م م د ع م ز ح ا ي ام ح ال ا ن ا ر د ج ن و ك ت ا م ع د ا ع) و م ا ع ال ا 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 . (ع 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 ق ت ل ا ل ق ت س م ع ي ر س ق ي ر ط م ا د خ ت س ا ي ل ا ع ج ا ح ك ا ن ه

نيوكتل تاوخط

Expressway-C على CMS WB جمد 1. ةوخطال

Cisco. نم تاعامتجالا مداخ > ةدحوملا تالاصتالا > نيوكتللا على لقتنا أ.

ب. Meeting Server Web Proxy نيوكتل.

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

د. ظفح قوف رقنا.

ه. ليدب عوضوم مساك Expressway-E مداخ ةداهش على CMS على 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 على ةقداصملا دامتعا تانايب ةفاضاو Expressway-E ليغشت نيوكتل 2. ةوخطال ةيلحللملا ةقداصملا تانايب

أ. Traversal > Turn. نيوكتللا على لقتنا أ.

ب. ليغشت على ليغشتلا فاقيل نم TURN تامدخ نيوكتل.

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

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

✎ ةكرجل كب ةصاخلا ةعيرسلا قرطال امام ةكببشلا لمح نزاوم مادختسا كنكمي: ةظحالم ماعلا IP على ليمعل نم Turn Media لقتنني نأ بجي نكلو، TCP/HTTPS تانايب رورم ةكببشلا 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 مدمختس 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 امدختس 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 م دقت

/api/v1/turnServers/266cb509-71fb-4ecc-b600-b93d07d886ff

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 ق قحتل 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 دقعل يف WB لىل روثلعل عقوتى ال: ةظالم لاصتال ةرورضلاب سىلو، WB لىل HTTPS رورم ةكرح لىكوب حامسلا ل ةطاسبب 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 لىل Expressway-E وه فدهل نوكتي نأ بچي و، WB ب صاخلا FQDN ىرت نأ بچي. ةدحوملا تالاصتالا

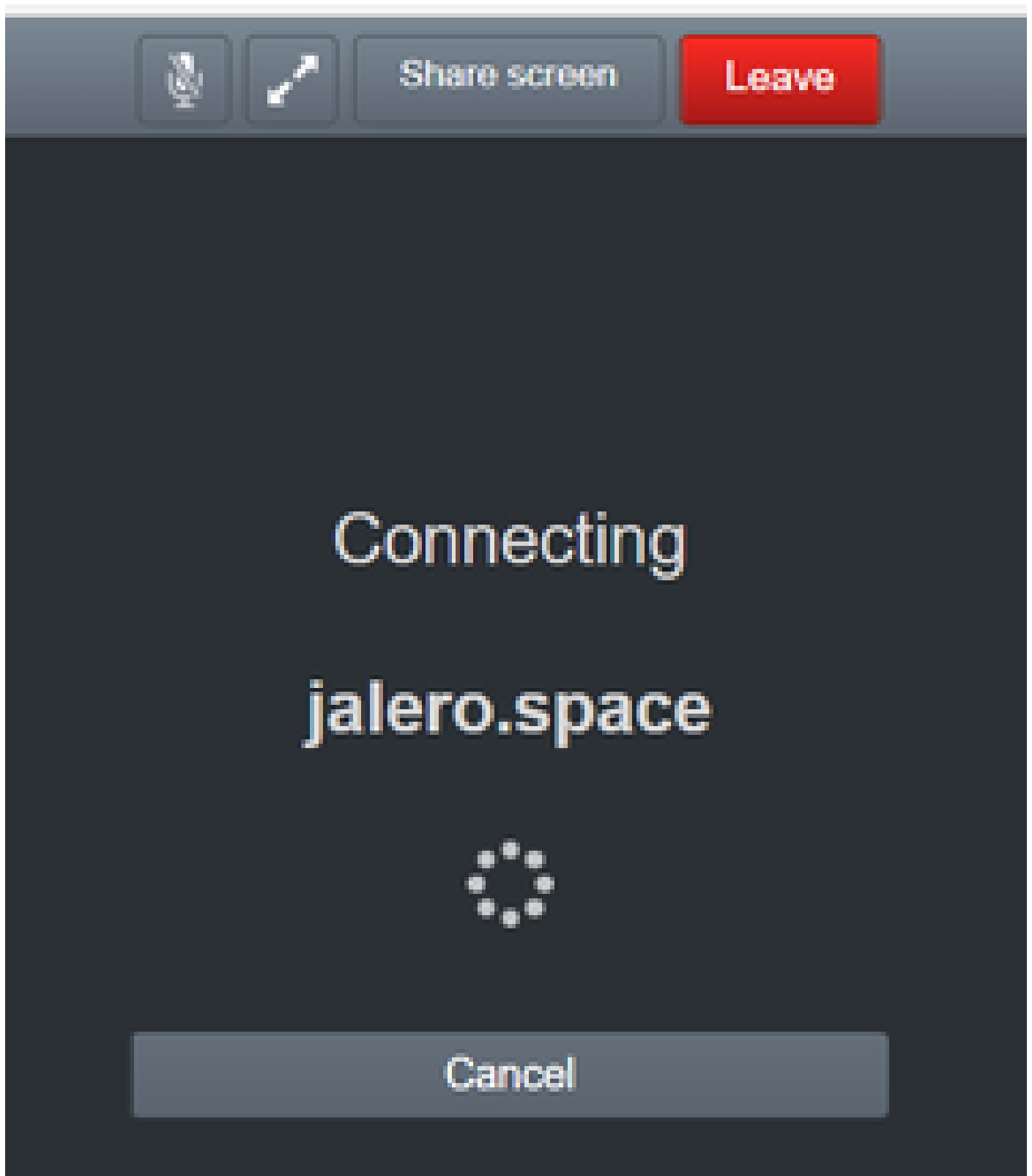
Status System Configuration Applications Users Maintenance

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

لاخذ دنع نكلو، jalero.space إلى ةملاكم لافرعم 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

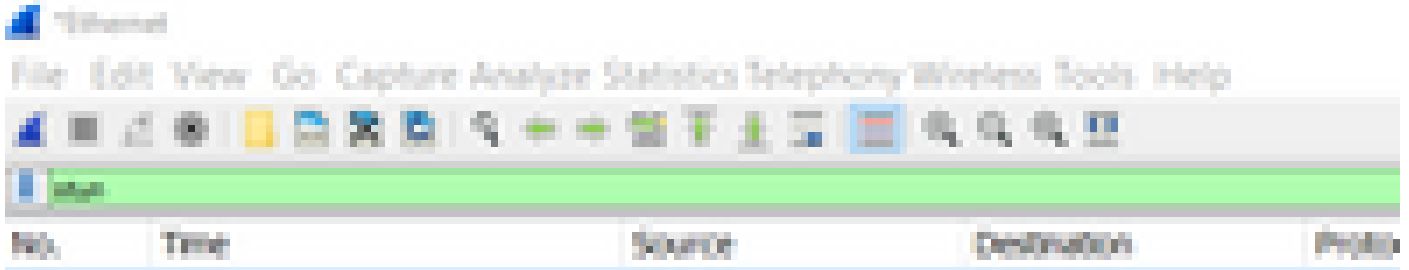
- مق، لشفلا ثودح دنعو ةملاكم ءارجا ةلواحم دنع RTC ليمعل لىل Wireshark لىغشتب مق

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 ةلسرر ضرع متي ،CMS تالجس ي في :

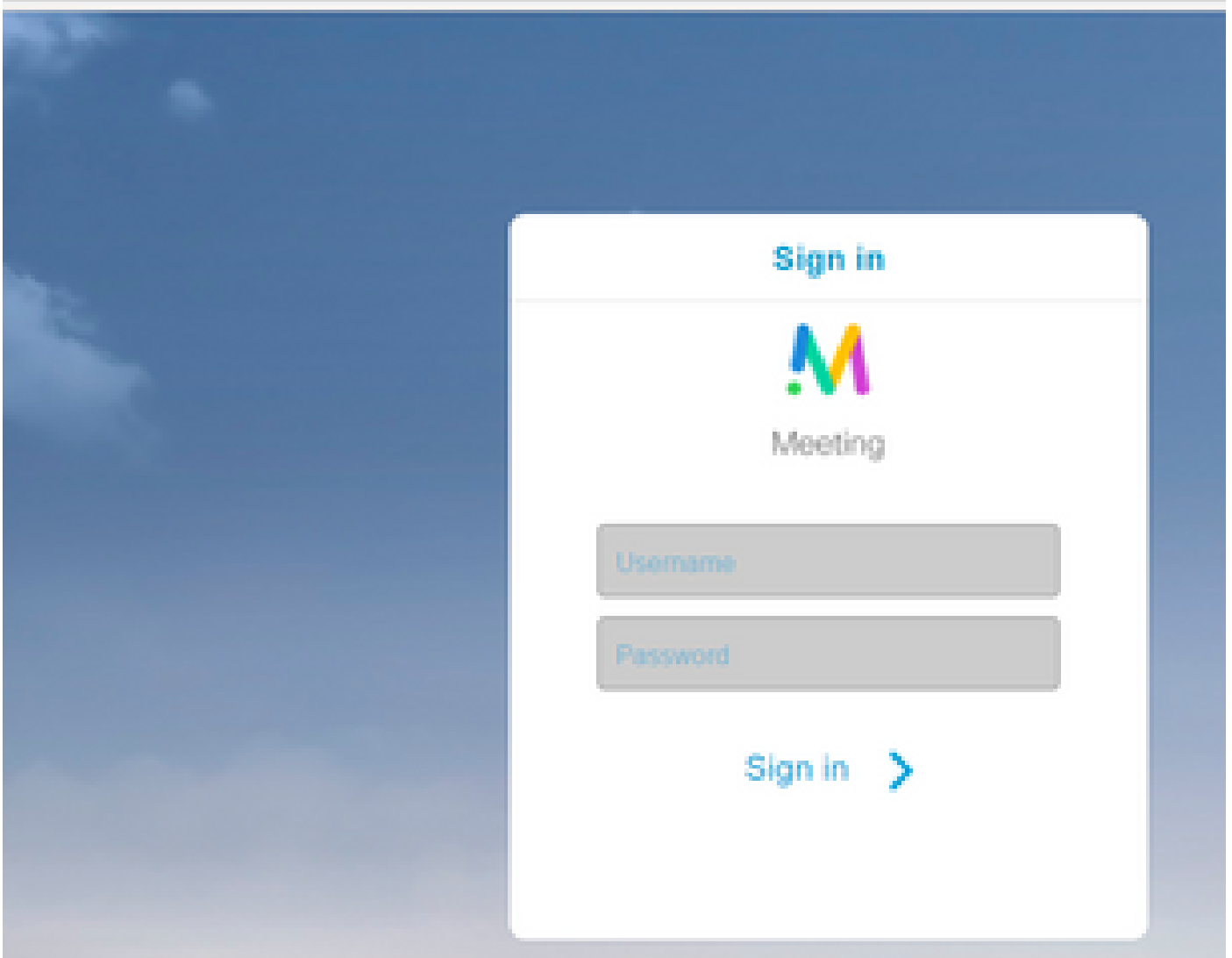
```
2017-04-15 10:34:56.536 Warning call 7: ICE failure 4 (unauthorized - check credentials)
```

لحل :

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

مامضن ل ل لاصتال راىخ ىلع يجرال WebRTC لىم ل لصحي ال

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



اذه ضرع متي، ةماع > CallBridge ةلاح ةحفص ي ف

```
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:

- موق ي ال ا ب جي) WebBridge FQDN ب ل لصتال URL ناو نعل CallBridge ل ة ناكم ا نم دكأت
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 تقؤم ل نيختل ا ةرك اذ حسم ب مق
رمال ل DNS قفدت مادختساب.

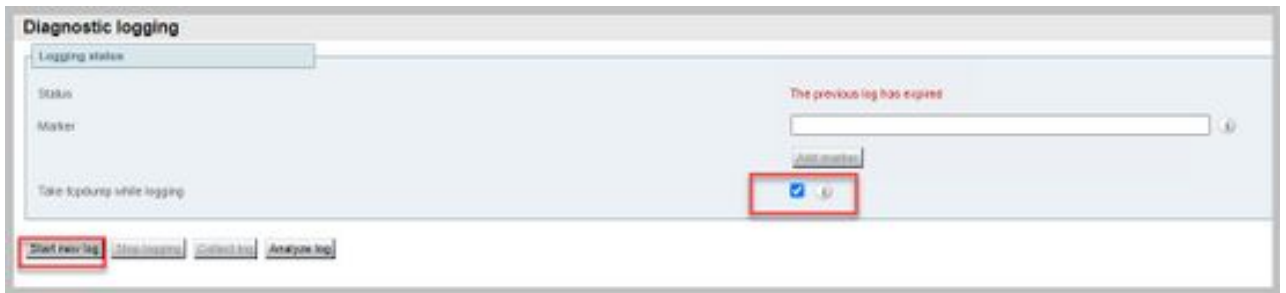
- (ردصم ل س ي ل و) CallBridge م د ا خ ة د ا ه ش ب ق ث ي W B ن ا م د ك ا ت .

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 ع 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 :



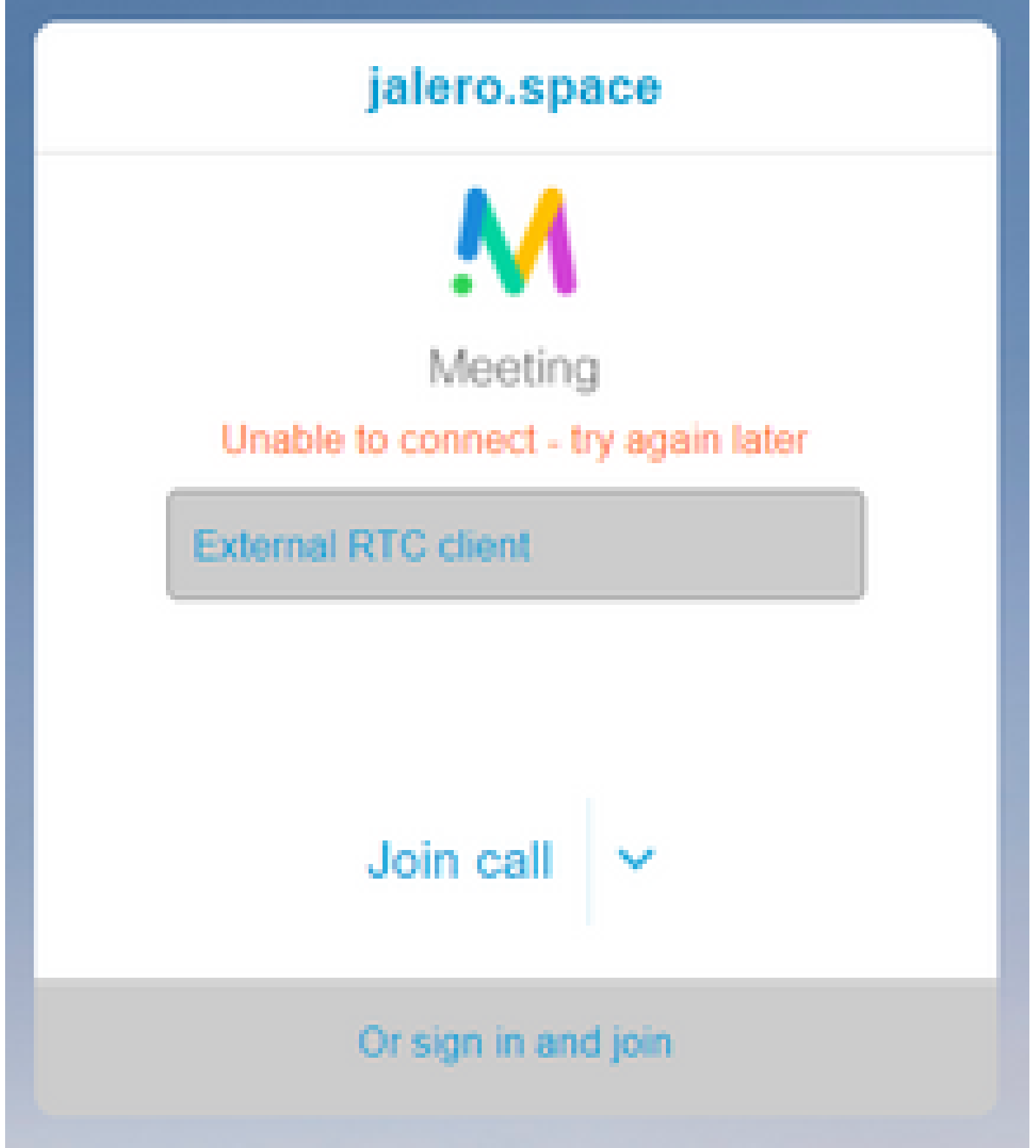
✍ E x p r e s s w a y - E ي ل ع ل ي ج س ت ل ا و ل ي م ع ل ا ز ا ه ج ي ل ع W i r e s h a r k ط ا ق ت ل ا ع د ب ن م د ك ا ت : ة ط ح ا ل م ل ي ج س ت ف ا ق ي ا ب م ق ، ل ش ا ف ل ل ا ص ت ا ل ا ر ا ر ك ت د ن ع . ة ل ش ا ف ل ا ة م ل ا ك م ل ا ج ا ت ن ا ة د ا ع ا ل ب ق ه ل ي ز ن ت و ل ي م ع ل ا ط ا ق ت ل ا و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

لاخدإ دننك لو، 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 "Join call" button in blue 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 ،ةلخادللا ةكبشللا ىل ع ، CMS ةردق نم ققحت

ةلص تاذا تامولعم

- [VCS/Expressway IP ذفنم مادختسا ليلد](#)
- [تادنتس مللاو ينقتلا معدلا - Cisco Systems](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسمل اذ ه Cisco ت مچرت
ملاعلاء ن أ عي مچ ي ف ن ي م دخت سمل ل م عد ي و تح م مي دقت ل ة ي رش ب ل و
امك ة ق ي قد ن و ك ت ن ل ة ي ل أ ة مچرت ل ض ف أ ن أ ة ظ حال م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ئ ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص أ ل ا ي ز ي ل ج ن إ ل ا دن تسمل ا