

(MRA) نواعتلا ةفاح تاداهش نيوكت اهحالص او اهئاطخأ فاشكك تساو

تايوت حمللا

[ةمدقملا](#)

[ةيساس الابلطت مللا](#)

[تابلطت مللا](#)

[ةمدخت سمللا تانوك مللا](#)

[ةيساس ا تامولعم](#)

[\(CA\) ةداهش لبل ةصاخلا لبل اقم ةماعلا ةئيبلا](#)

[تاداهش لبل لس لس لمع ةئيبك](#)

[SSL ةحفاصم صخلم](#)

[نيوكتلا](#)

[Expressway-E و Expressway-C نامتئا / ةراجت ةقطنم](#)

[Generate and Sign CSRs](#)

[ضعبلا اهضعب يف ةقث لبل Expressway-E و Expressway-C نيوكت مرق](#)

[Expressway-C و Cisco Unified Communications Manager \(CUCM\) نيوب نم الابلطت مللا](#)

[ةماع قرطن](#)

[Expressway-C و CUCM نيوب ةقث لبل نيوكت](#)

[ايتاذ ةعقوم تاداهش ب CUCM مداوخ](#)

[Expressway-E و Expressway-C ةعومجم تارابتعا](#)

[ةعومجم مللا ماظن تاداهش](#)

[هب قوثوم مللا قءص مللا عجر مللا مئاوق](#)

[ةحصلا نم ققحتلا](#)

[ةيلاحلا ةداهش لبل تامولعم نم ققحتلا](#)

[Wireshark يف ةداهش ريءصت/ةعارق](#)

[اهحالص او اهئاطخأ لبل فاشكك تساو](#)

[Expressway يلع اهب قوثوم ةداهش لبل تانك اذا ام ةفرعم رابتعا](#)

[\(7800/8800 ةلس لس فتاوه\) رزات لبل ةئيب ووضلا ةياهن لبل طاقت](#)

[ويءي فللا دراوم](#)

[ةعومجم مللا Expressway قرط وا MRA لجا نم CSR ءاشنا](#)

[Expressway يلى InstallServer ةداهش](#)

[ExpressWay نيوب ةداهش لبل ةقث نيوكت ةئيبك](#)

ةمدقملا

(MRA) ل اوچلل دعب نع لوصولا رشن تاي لمعب ةقث لعل مللا تاداهش لبل دن تسمللا اذه فصبي

ةيساس الابلطت مللا

تابلطت مللا

دنتسمل اذهل ةصاخ تابلطتم دجوت ال

ةمدختسمل تانوكم ال

ةنعم ةي دام تانوكم وجمارب تارادصا يلع دنتسمل اذه رصتقي ال

ةصاخ ةيلمعم ةئيبي في ةدوجومل ازهجال نم دنتسمل اذه في ةدراول تامولعمل اشنإ مت تناك اذا. (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسمل اذه في ةمدختسمل ازهجال عيمج تادب رما يال لمحتمل ريثأتلل كمهف نم دكأتف، ليغشتل دي قكتك بشب

ةيساساً تامولعمل

(CA) ةصاخلا لباقم ةماعلا ةداهشلا ةئييه

عيقوت رايخا كنكمي E و Expressway-C مداوخ يلع تاداهشلا عيقوتل تارايلخا نم ددع كانه وأ، نيرخا وأ Verisign وأ GoDaddy لثم ماع قدصم عجرم لبق نم (CSR) ةداهشلا عيقوت بلط ةعقوم نوكت نأ نكمي) كب صاخلا تاداهشلا عجرم مدختست تنك اذا ايلخاد هعيقوت كنكمي نم ديزمل (Microsoft Windows) مداخ لثم ةسسؤملل يلخاد قدصم عجرم وأ OpenSSL عم ايتاذ يجرى، قرطال هذه نم يال لبق نم ةمدختسمل CSRs عيقوتو اشنإ ةيفيك لوح تامولعمل [Video Communication Server \(VCS\) ةداهش اشنإ ليلد](#) ةعجرم

وه اذه Expressway-E وه ماع قدصم عجرم لبق نم هعيقوت لعفلاب بولطملا ديحولل مداخلا مدختسأ كلذل MRA ربع لوخدلا ليحست دنع ةداهشلا ءالمعل هي في ري يذلا ديحولل مداخلا لمعي نأ نكمي. ايودي ةداهشلل ني مدختسمل لوبق ةرورض مدع نم دكأتلل ماع قدصم عجرم لوبق ةرم لوأل ني مدختسمل نم بلطيس نكل، ةعقوم ةيلخاد CA ةداهشب Expressway-E عم 8800 و 7800 ني تلسلسلا فتاوهل MRA ليحست لمعي نل. اهب قوثومل ريغ ةداهشلا حرتقي، طيسبتللو. اهب قوثومل تاداهشلا ةمئاق ليذعت رذعت ببسب ةيلخادلا تاداهشلا اذهف، كلذعمو؛ CA سفن نم Expressway-E و Expressway-C تاداهش نم لك عيقوت متي نأ الك يلع حيحص لكشب اهب قوثومل CA مئاق نيوكتب تمق كنأ املاط ابلطتم سيل ني مداخلا.

تاداهشلا لسالس لمع ةيفيك

نم ققحتلل اهمادختسا متي رثكأ وأ ني نثإ نم ةفلؤم ةلسلس في اعم تاداهشلا طبر متي ةداهش؛ ةلسلس في تاداهشلا نم عاونأ ةثالث دجوت. مداخلا ةداهش عوقو يذلا ردصملا اضيأ اهيل راشي (و) رذجال ةداهشلا، (تالاحل ضعب في) ةطيسولا ةداهشلا، مداخلا/المي عمل يلع تعقوي وتسمل شيح نم ةطلس يلعأ يه هذه نأ شيح، ي رذجال قدصملا عجرملا مساب (ةداهشلا).

ردصملا، عوضوملا؛ ةلسلسلا نيوكتل نييساسا نيلقح يلع تاداهشلا يوتحت

Expressway-C ازهجال ةلاح في و. ةداهشلا هذه اهلثمت يتل ةطلسلا وأ مداخلا مسا وه عوضوملا لاجملا مسا نم كلذ اشنإ متي، (UC) ةدحوملا تالاصتالا ازهجال نم اهريغ (أو) Expressway-E (أو) (FQDN) لمالكلا لهؤملا

صخش يال نكمي هنا امب. ةدحوملا ةداهشلا كلت يلع تقداص يتل ةطلسلا وه ردصملا اضيأ فورعمل او، هب عدبلل، ةداهشلا اشنإ اب ماق يذلا مداخلا نمضتت) ةداهش عيقوت

صيخارتلا وأني رددصم لآب ةمئاق مهيدل ءالم عل او مداوخلنا إف، (ايتاذ ةعقوملا تاداهش لآب ةيصلصأك اهيف نوقثي يتلا ةقدصملا

ردجلأ وأ لعلألا يوتسملا نم عي قوتلا ةيتاذ ةداهش ب امئاد تاداهشلا ةلسلس يهتنت ةبسنلاب فلل تخم رددصم ةداهش لكل نوكي، تاداهش لآب يمرهلا جردتلا ربع لقتنت امنيب رددصملا عم عوضوملا قباطتي شيح رذجلأ قددصملا عجرملا دجتس، ةياهنلا يفو. عوضوملل اهب قوتولا بجي يتلا ةداهشلا لآب، يوتسملا ةيلع ةداهشلا اهنأ لآب ريشي اذهو مداخلأ وأ ليعملآب ةصاخلا اهب قوتوملا قددصملا عجرملا ةمئاق ةطساوب

SSL ةحفاصم صخلم

وه Expressway-E نوكي امنيب ليعمك امئاد Expressway-C لمعي، روبعلا ةقطنم ةلاح يف حضوم وه امك طسبملا لدابتلا لمعي. امئاد مداخلأ

Expressway-C Expressway-E

—Client Hello—>

<—Server Hello—

<—مداخلأ ةداهش—

<—ةداهشلا بلط—

—ليعملآب ةداهش—>

نوكي يلاتلابو، امئاد لاصتالا رشابي Expressway-C نأ امب لدابتلا يف انه حاتفملا نم Expressway-C نكمتي مل اذا. هتداهش لسري نم لو Expressway-E دعوي. امئاد ليعملا لآب ةصاخلا هتخفاصم لاسرا هنكمي الو ةحفاصملا دمخي هنإف، ةداهشلا هذه نم ققحتلا Expressway-E.

تامسو (TLS) لقلنلا ةقبط نامأ بيولي ميع ةقداصم وه هتظالم بجي يذلا رخآلا مهملأ ءيشلاو ماق يذلا قددصملا عجرملا لعل تامسلا هذه ديدحت متي. تاداهشلا لعل TLS بيومداخ ةقداصم بلالقا ةطساوب كلذ ديدحت متي، Windows قددصم عجرم مادختسا ةلاح يف) CSR عي قوتوب ارظن. (امهيك وأ) مداخلأ وأ ليعملا رود يف ةححص ةداهشلا تناك اذا ام لآب ريشتو، (ددحملا اهسفن يه امئاد نوكت) ةلاحلا لعل دمتعي نأ نكمي، Expressway وأ VCS لآب ةبسنلاب هنأل ءاوس دح لعل مداخلأو ليعملا ةقداصم تامس لعل ةداهشلا يوتحت نأ بجي و، (روبعلا ةقطنم ل

متي مل اذا، ةديج مداخ ةداهش لآب ليعمحتلا دنع أطخ Expressway-E و Expressway-C يقطع ت امهيك قيبطت.

يف صيخرتلا لياصافات حتف كنكمي، تامسلا كلت هل صيخرتلا نأ نم ادكأتم نكت مل اذا عسوملا حاتفملا مادختسا مسق نم ققحتلاو، كب صاخلا ليغشتلا ماظن يف وأ، حفاصتم صيخرتلا لآب ةديج لعل دمتعي و قيسنتلا فلل تخي نأ نكمي. (ةروصلا عجار)

لائم:

Certificate Hierarchy

ACTIVE DIRECTORY-CA

Certificate Fields

- Extended Key Usage
- Certificate Subject Alt Name
- Certificate Subject Key ID
- Certificate Authority Key Identifier
- CRL Distribution Points
- Authority Information Access
- Object Identifier (1 3 6 1 4 1 311 21 7)
- Object Identifier (1 3 6 1 4 1 311 21 10)

Field Value

Not Critical
TLS Web Client Authentication (1.3.6.1.5.5.7.3.2)
TLS Web Server Authentication (1.3.6.1.5.5.7.3.1)

Export...

نيوكتلا

Expressway-E و Expressway-C نامتئا / ةراجت ةقطنم

اه عي قوت و CSRs ءاشن

عجرم نم ام Expressway-E و Expressway-C تاداهش عي قوت بجي ، اق بسم هيل ةراشلا تمتم امك . يتاذلا عي قوت ل OpenSSL نم و ايجراخ و ايلخاد قدصم .

ريغ اهنأل Expressway ، مداخ يلع ةدراولا ةتقؤملا ةداهشلا مادختسا كنكمي ال : ةظحالم نوكي و CA عي قوت ةداهش كي دل نوكي شيح لدبلا فرح تاداهش مدختست تنك اذا . ةدمتعم

م. موعدم ريغ هناف ، ددحم لكشب ددحم ريغ عوضوملا رطس

ريفوت متي . لصفملا CA عون ةطساوب هعيقوتو CSR عاشنإ يف لولأا ةوطخلال لثمتت مهملا نم ، CSR عاشنإب كمايق انثأ . [ةداهشلا عاشنإ ليلد](#) يف اديدحت كلدب ةصاخلا ةيلمعلا روكذم اذهو . تاداهشلا يف اهنيمضت بجي يتلا ةيرورضلا (SAN) ةليدبلا داوملا امامسأ ركذت ليلدلا تارادصا ثدحأ نم ققحت . Mobile Remote Access رشن ليلدو تاداهشلا ليلد يف اضيأ نيختلا ةقطنم تاكبش ةمئاق . ةديدل تازيملا لوصو دنع ديزملا ةفاضلا ةينكلم عم : ةمدختسملا تازيملا لادانتسا ، اهنيمضت مزلي يتلا ةعئاشلا (SAN)

Expressway-C

- تالاجملا ةمئاق لىا (ةيجراخ وأ ةيلخاد) تالاجم ي ةفاضلا تمت .
- XMPP داحتا مادختسا مت اذا ةرمتسم ةشدرد ةدقع ي لادبتسا متي .
- فيرعت تافلما مادختسا ةلاح يف CUCM لىع ةنمألا ةزهجألا فيرعت تافلما امامسأ . ةنمألا ةزهجألا .

Expressway-E

- Expressway-C لىع اهنيوكت مت تالاجم ي .
- XMPP داحتا مادختسا مت اذا ةرمتسم ةشدرد ةدقع ي لادبتسا متي .
- XMPP تاداحتالا اهنع نالعالا مت تالاجم ي .

لجس نع ثحبل تاي لملعمل مدختسملا ياساسألا لاجملا ني مضممت متي مل اذا : ةطخالما (ما) Expressway-E ةداهش يف (SAN) نيخت ةقطنم ةكبشك (SRV) يجراخلا ةمدخللا يئاهنلا مدختسملا نوبلاطي Jabber ءالمع لظيسف ، (collab-edge.xxx.com وأ xxx.com) لىع لاصتالا يف TC ةيهاهنلا طاقن لشفيسو لولأا لاصتالا يف ةداهشلا لوبقوب قاطالا .

ضعبلا اهضعب يف ةقثلل Expressway-E و Expressway-C نيوكتب مق

و Expressway-C نم لك قثي نأ بجي ، ةدحوملا تالاصتالا روبع ةقطنم عاشنإ لجأ نم ةداهش عيقوت مت هنأ ضررتفا ، لاثملا ليلبس لىع . رخألا فرطالا تاداهشب Expressway-E يمرهلا جردتلا اذه مدختسي ماع قدصم عجرم لبق نم Expressway-E .

3 ةداهشلا

ردصملا : GoDaddy Root CA

عوضوملا : GoDaddy Root CA

2 ةداهشلا

ردصملا : GoDaddy Root CA

ةطيسولا GoDaddy ةطلس : عوضوملا

1 ةداهشلا

ةطيسول GoDaddy ةطلس :ردصملا

عوضوملا Expressway-E.lab

تاداهشلال ىلع ءانب ،تالاحللا مظعم يف 1. ةقثلا ةداهش مادختساب Expressway-C نيوكت مزلي
هنا ينعي اذه .ىوتسم مداخ ةداهش لقاأ طقف لسرت اهناف ،مداخال ىلع ةقبطملا ةقوئوملا
ىلإ 3 و 2 ني تاداهشلال الك ليحت كىل ع بجي ، 1 ةداهشلال Expressway-C ني مات متي يكل
اذا .(ةقوئوملا CA ةمئاق > نامألا >ةنايصلا) Expressway-C ب ةصاخلا ةقوئوملا CA ةمئاق
نكمي الف ،Expressway-E ةداهشلال Expressway-C يقلت دنع 2 ةطيسول ةداهشلال كرتب تمق
اهضفر متيس يلاتلابو ،GoDaddy Root CA ب اهطبرل ةقيرط كانه نوكت نا

3 ةداهشلال

ردصملا GoDaddy Root CA

عوضوملا GoDaddy Root CA

1. ةداهشلال

اهب قوئوم ريغ - ةطيسول GoDaddy ةطلس :ردصملا

عوضوملا Expressway-E.lab

عجرملا ةمئاق ىلإ طقف رذجلال نودب ةطيسول ةداهشلال ليحتب تمق اذا ،كلذ ىلإ ةفاضللاب
قوئوم GoDaddy طيسول عجرملا نا ىرتسف ،Expressway-C ب ةصاخلا هب قوئوملا قدصملا
،هب قوئوم ريغ GoDaddy Root CA ،ةلاحلا هذه يف ،ىلعأ عجرم لبق نم عقوم هنكلو ،هب
لشفس يلاتلابو

2. ةداهشلال

اهب قوئوم ريغ - GoDaddy Root CA :ردصملا

ةطيسول GoDaddy ةطلس :عوضوملا

1. ةداهشلال

ةطيسول GoDaddy ةطلس :ردصملا

عوضوملا Expressway-E.lab

ةمئاق ىلإ هتفاضل تمت يذلا رذجلال او عاطسول اعيمج لالخ نم ةداهشلال نم ققحتلا نكمي
...هه لىع قدصملا عجرملا

3. ةداهشلال

اهب قوئوم ىلعألا ىوتسملا نم يتاذلا عيقوتلا تاذ ةداهشلال - GoDaddy Root CA :ردصملا
ةلسلسلا ةلمكو

عوضومال: GoDaddy Root CA

2. عداهشلل

ردصملا: GoDaddy Root CA

ةطيسولال GoDaddy ةطللس: عوضومال

1. عداهشلل

ةطيسولال GoDaddy ةطللس: ردصملا

عوضومال: Expressway-E.lab

كب صاخلا ضرعتسملا نم ققحتلا كنكمي ف ، تاداهشلا ةلسلس ةيهام نم ادكأتم نكت مل اذا
اليلق ةيلمعلا فلتخت . ددحملا Expressway ب صاخلا بيولا ةهجاو لىل لوخدلا ليجست دنع
دوجوملا لفقلا زمر قوف رقنلا كنكمي ، Firefox يف نكلو ، كب صاخلا ضرعتسملا لىل عان ب
> تامولعملال نم ديزملا رقنا ، ةقثب نملال ةمئاقلا يف م ث . نيوانعلا طيرش راسي صقأ يف
ةلسلسلا عيمجت هنكمي كب صاخلا ضرعتسملا ناك اذا . ليصافتلا > عداهشلا ضرع
لىل ءالا يوتسملا عداهش تناك اذا . لفسأ لىل لىل عأ نم ةلسلسلا ةيؤر كنكمي ف ، اع م ةلماكل
كنكمي . ةلمتكم ريغ ةلسلسلا نأ ينعى اذه ف ، قباطتي ردصم وأ عوضوم لىل يوتحت ال
صيخرتلا زارب عم ريدصت لىل ع ترقن اذا ، اهسفن ةلسلسلا يف عداهش لك ريدصت اضيأ
ةححصلا تاداهشلا ليمحتب تمق كنأ نم 100% ادكأتم نكت مل اذا اديفم اذه نوكي . ب و غ ر م ل
CA . ةقث ةمئاق لىل

The image shows a screenshot of a web browser's Security tab. The browser window has a blue title bar with standard minimize, maximize, and close buttons. The Security tab is active, showing a lock icon in the address bar. The main content area is divided into three sections: Website Identity, Privacy & History, and Technical Details.

Website Identity

Website:
Owner: **This website does not supply ownership information.**
Verified by: **DigiCert Inc**

[View Certificate](#)

Privacy & History

Have I visited this website prior to today?	Yes, 622 times	
Is this website storing information (cookies) on my computer?	Yes	View Cookies
Have I saved any passwords for this website?	No	View Saved Passwords

Technical Details

Connection Encrypted (TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, 128 bit keys, TLS 1.2)

The page you are viewing was encrypted before being transmitted over the Internet.

Encryption makes it difficult for unauthorized people to view information traveling between computers. It is therefore unlikely that anyone read this page as it traveled across the network.

General Details

This certificate has been verified for the following uses:

SSL Client Certificate

SSL Server Certificate

Issued To

Common Name (CN)

Organization (O)

Organizational Unit (OU)

Serial Number

Issued By

Common Name (CN) DigiCert SHA2 High Assurance Server CA

Organization (O) DigiCert Inc

Organizational Unit (OU)

Period of Validity

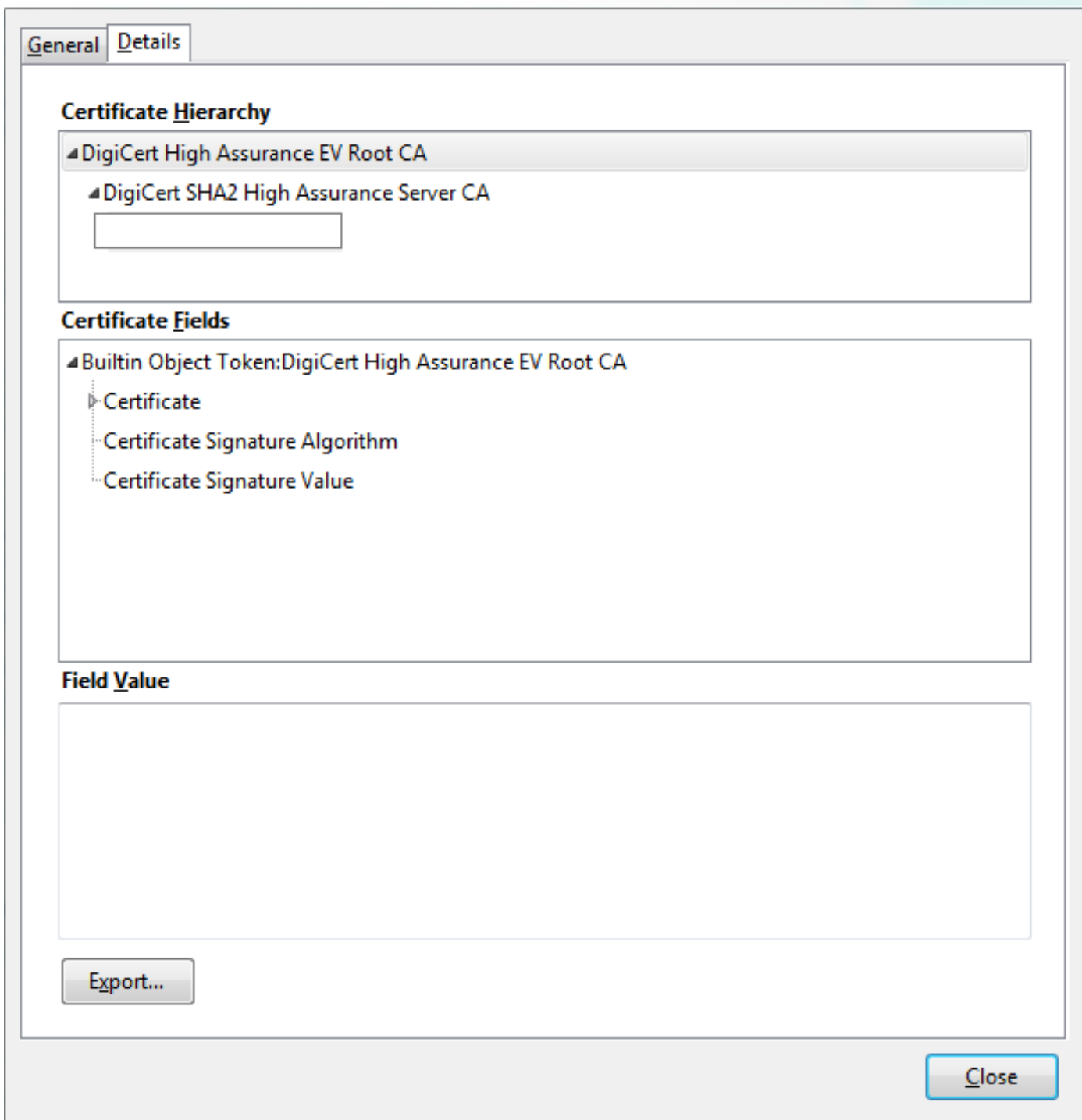
Begins On 3/25/2015

Expires On 4/12/2017

FingerprintsSHA-256 Fingerprint 3B:37:23:04:BE:92:0C:FF:2D:48:0B:52:07:5C:D5:08:
F3:75:F6:0D:43:98:8B:73:22:A4:ED:A8:E6:D7:2A:23

SHA1 Fingerprint CE:7B:79:41:94:9E:07:48:F3:A4:B4:07:03:76:D3:52:12:5D:A9:42

Close



ي ف لمعت اهنأ نم دكأت، Expressway-E نم ةداهشلاب قثي Expressway-C حبصأ نأ دعب نألا يذلا قدصملا عجرملا سفن ةطساوب Expressway-C ةداهش عيقوت مت اذا. سكاعملا هاجتإلا لإ تاداهشلا سفن ليحتب مق. ةطيسب نوكت ةيلمعلا نإف، Expressway-E عيقوتب مق مت اذا. C لإ تاداهشلا سفن ليحتب تمق امك Expressway-E يف اهب قوثوملا CA ةمئاق يف حضورم وه امك ةيلمعلا سفن مادختسال جاتحت، فلتخم قدصم عجرم لقب نم C عيقوت ك. لذ نم ال دب Expressway-C ةداهش لىل عوقوملا ةلسلسلا مدختسأ نكلو، ةروصل

و Cisco Unified Communications Manager (CUCM) ني نم آلا لاصتال
Expressway-C

ةماع ةرظن

تاراشإلا لاسرا مزلي ال، Expressway-E و Expressway-C نيب عطاقتلا ةقطنم سكة ىلع بجي، كلذب حمست ىلخادلا نامأل تاسايس نكت مل ام. Expressway-C و CUCM نيب ةنمأل نا ديكتأل الوأ CUCM ىلع ةنمأل ريغ ةزهجال فيرعت تافل عم لمعلل امئاد MRA نيوكت ةوطخل هذبه ةعباتملا لبق ةححص رشنلا ةيلمع يقاب.

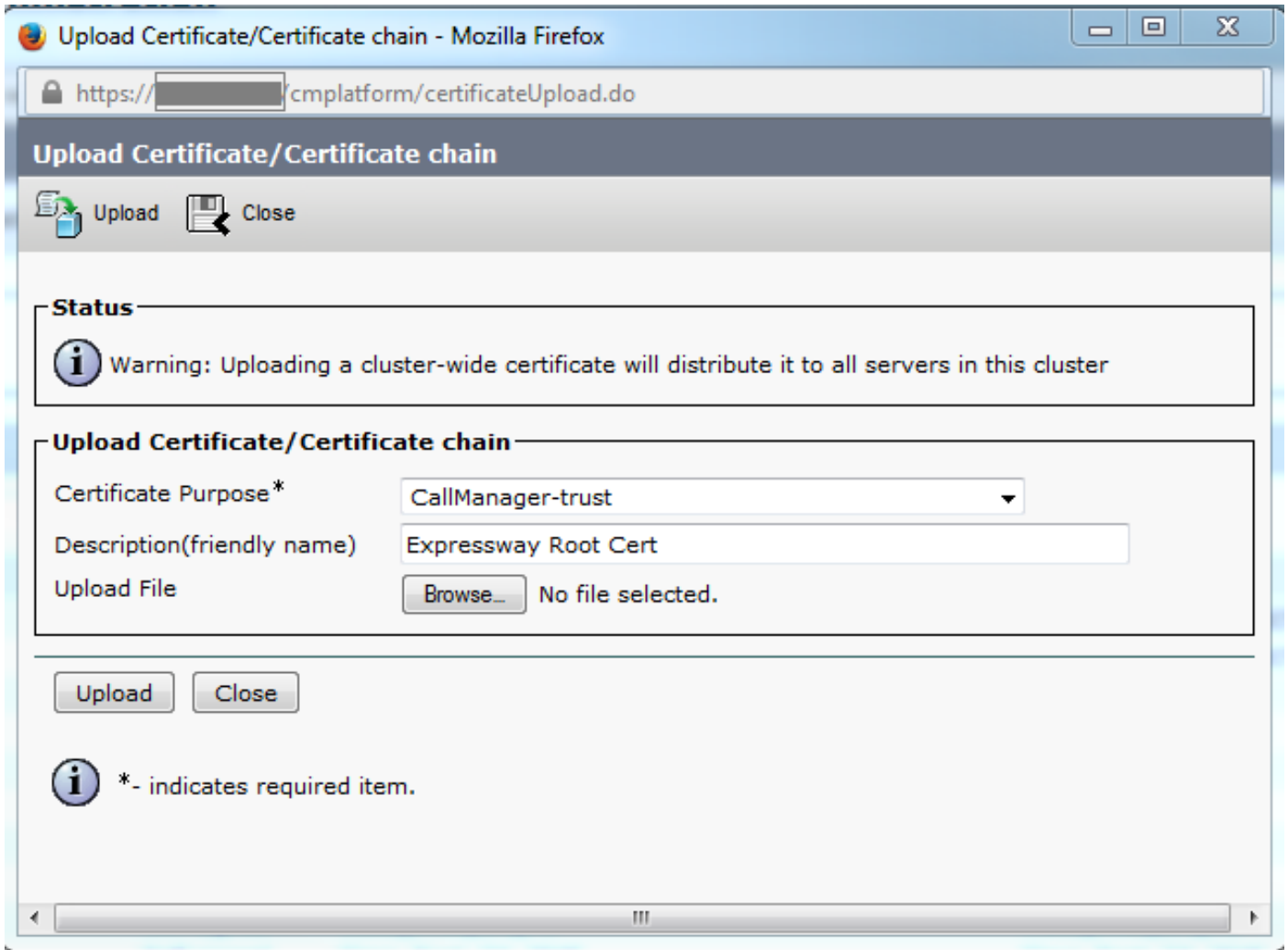
ققحتي شيح، Expressway-C و CUCM نيب امهنيكمت نكمي نامأل ناتيسيئر ناتزيم كانه امه نأل نيئتداهشلا نيذه نيب مهم زييومت كانه. هثودح نمضي و ةزهجال ليجست نم TLS SSL ةحفاصم في CUCM بناج نم نيئتفلتخم نيئتداهش نامدختست.

TOMCAT ةداهش - TLS نم ققحتلا

CallManager ةداهش - ةنمأل SIP تاليجست

Expressway-C و CUCM نيب ةقثلا نيوكت

ميح - عيرسلا قيرطلا نيب دوجوملا موهفملا سفن امامت وه، ةلجال هذه في، موهفملا او اذهو. Expressway-C ب ةصاخلا مدخالل ةداهش ب الوأ CUCM قثي نا بجي. ءاه - عيرسلا قيرطلا او Expressway-C ب ةصاخلا رذجال تاداهشلا و تاطساولا ليجحت بجي، CUCM ىلع هنا ينعني. ةنمأل ةزهجال تاليجستل CallManager ةقث و TLS نم ققحتلا ةزيملا ةعوطقم ةقث ةداهشك ةهجاو نيمني ىلعأ في Cisco نم ةدحوملا ليغشتلا ماظن ةرادا ىل لقتنا، كلذ قيقحتل انه كنكمي. تاداهشلا ةرادا Security> مث، CUCM ب يوب ةصاخلا (GUI) ةيوسرلا مدختسملا رقنا وأ حيحصلا ةقثلا قيسنت ديدحت و تاداهشلا ةلسلس/ةداهشلا ليجحت قوف رقنلا ايلا اهلجحت مت يتلا تاداهشلا ةمئاق ىلع عالطالل شح ب قوف.



قېقحت نكم يو. CUCM تاداهش عقوي نأ CA ل قثي Expressway-C نأ نمضي نأ جاتحت تنأ تمق اذا، ابيرقت تالاحل عيمج ي. هب قووثومل قدصملا عجرملا عمئاق ىل مهتفضأ اذا كلذ سفن نم CallManager و Tomcat تاداهش عيقوت بچي، CA مادختساب CUCM تاداهش عيقوتب نم ققحتلل TLS مدختست تنك اذا امهيلك يفة قثلا ىل جاتحت، ةفلتخم تنك اذا CA. اهنيماتو تاليجستل

فيرعت فلم مسا جاردا نم دكأتلا اضيأ كئيل بچي، ةنمآل SIP تاليجست ىلع لوصحلل Expressway-C ةداهش ي (SAN) نيزخت ةكبشك زاوجل ىلع قبطملا CUCM ىلع نمآل زاوجل ىل ريشي ام وهو، CUCM نم 403 عم لشفيسف، ةنمآل لجلسل لئاسر ىلع اذه يوتحي مل اذا TLS لشف.

✎ SIP ل نمآل ليجستلل Expressway-C و CUCM ني ب SSL ةحفاصم ءارج دنع: ةظحالم درجم ب لاصتالا أدبي و ليمعك Expressway-C لمعي، الوأ. ناتحفاصم متي هنأ ينعي اذهو. درلل ليمعك ىرخأ ةحفاصم ةئيهت ب CUCM موقوي، حاجنب كلذ لامتكأ ةقداصم تامس ىلع CUCM ىلع CallManager ةداهش يوتحت نأ بچي، Expressway-C لثم نود تاداهشلا هذه ليمحتب حمسي CUCM نأ وه قرفلا. TLS بي و مداخو TLS بي و ليمع مسم هيدل CUCM ناك اذا ديج لكشب ةنمآل ةيلخادل تاليجستل لمعت فوسو، امهيلك ةداهش نع شحبلاب تمق اذا CUCM ىلع اذه ديكأت كنكمي. طقف مداخال ةقداصم مسق تحت مادختسال تافرعم ي ف رظنلا كنكمي، كانه. اهددحو عمئاقلا ي CallManager ةقداصم 1.3.6.1.5.7.3.1 و ليمعلا ةقداصم 1.3.6.1.5.7.3.2 ىلع عالطال كنكمي. قحللملا راطالا اذه نم ةداهشلا ليزنت اضيأ كنكمي. مداخال

Certificate Details(CA-signed) - Mozilla Firefox

https://[redacted]/cmplatform/certificateEdit.do?cert=/usr/local/cm/.security/CallManager/certs/CallManager.per

Certificate Details for cucm10-lab-pub.tkratzke.local, CallManager

Regenerate Generate CSR Download .PEM File Download .DER File

Status

Status: Ready

Certificate Settings

Locally Uploaded	01/04/15
File Name	CallManager.pem
Certificate Purpose	CallManager
Certificate Type	certs
Certificate Group	product-cm
Description(friendly name)	Certificate Signed by tkratzke-ACTIVEDIRECTORY-CA

Certificate File Data

```
Key: RSA (1.2.840.113549.1.1.1)
Key value:
3082010a0282010100c3f0061dafbffa97cd781c9627134664cae9f55d5d92871b60ce17ddf78972963a4
1db705c43c97046df73897748e2a2459c96f7cd3cc849c71055b27ffd30dc6d4ebc727beb7a96e98ab78
01d25eb0e354086e318df242d4039004f2c569308c875697ecdf2b9040d4aa22da5b7a82f667abbd2342
0fe820dd157a648ee4c611ca8612cef49f35dd8e01677b18edca260c6aa3920da979e4adadb7ed4c776e
e1c9a28d9eaf90648cafaf757a7050ec0fc383eccbb227d0947e3265737f640e7db4d280e477689ba395
60a6a39db010fadb4e2da05beea5c8f47357726d90e56c1415c499e8d09ab36357c1223f1bae52baa82
32ba70485bd745407b354bd09d0203010001
Extensions: 9 present
[
  Extension: ExtKeyUsageSyntax (OID.2.5.29.37)
  Critical: false
  Usage oids: 1.3.6.1.5.5.7.3.2, 1.3.6.1.5.5.7.3.1,
]
```

Regenerate Generate CSR Download .PEM File Download .DER File

✎ لإعداد و تحميل ماظن في رشان الال إلى عة قب طم الال عة ثال اءاهش خسن بجي :ةظالم إلى لصف نم لكش به الال لوخذ الال ليجست قيرط نع دي كأت الال ديال نم .ني كرتشم الال دي دج نيوكت

✎ Expressway-C لال خ نم حي حص لكش ب CUCM نم ءاهش الال ءحص نم ققح لال :ةظالم ءقيرط الال IP ناوع سي لو ،FQDN ماخذت ساب Expressway-C في CUCM مءاو ءافاضا بجي ءقوع لكب صاخال الال IP ناوع ءافاضا تمء اذا به IP ناوع اهب لمعي نا نكمي يتال ءيحول الال ابي رقت اءبأ مءي ال ام وهو ،ءءاهش الال في (SAN) ني زخت ءقطنم ءكش ك CUCM

ايتاذة عقوم تاداهش ب CUCM مداوخ

ال، رصانعلا هذه دوجو ةلاح يف . ايتاذة عقوم تاداهش عم CUCM مداخ يتي، يضارتفا لكش ب نكمي . تقولا س فن يف هني مأتو ةزهجال ليجست نم ققحتلل TLS نم لك مادختسا نكمي بجي هنا ينعي اذهف ، ايتاذة عقوم تاداهشلا نأل نكلو ، اهدرفمب ني تزيمل نم يا مادختسا CA ةمئاق يلا ايتاذة عقومال CallManager و ايتاذة عقومال Tomcat تاداهش نم لك لي محت نم ققحتلل نامضلا ةمئاق نع Expressway-C شحي ام دنع . Expressway-C يلع اه ب قو ثومال يف يلعأ امهيا ، ببسلا اذهلو . قباطم عوضوم اهل ةداهش يلع روثعلا درجمب فقوت ي ، ام ةداهش ايندلا ةقبتلاف . لمعت فوس ةزيمل هذه نإف ، CallManager جم انرب وأ تاك موت ، ةقثلا ةمئاق وأ ماع) CA ةطساوب كب ةصاخال CUCM تاداهش عي قوت وه لجال . ةدوجوم ريغ انا ول امك لشفت اهدحو نوكت نأ نكمي يتلا ةقثلاو (صاخ

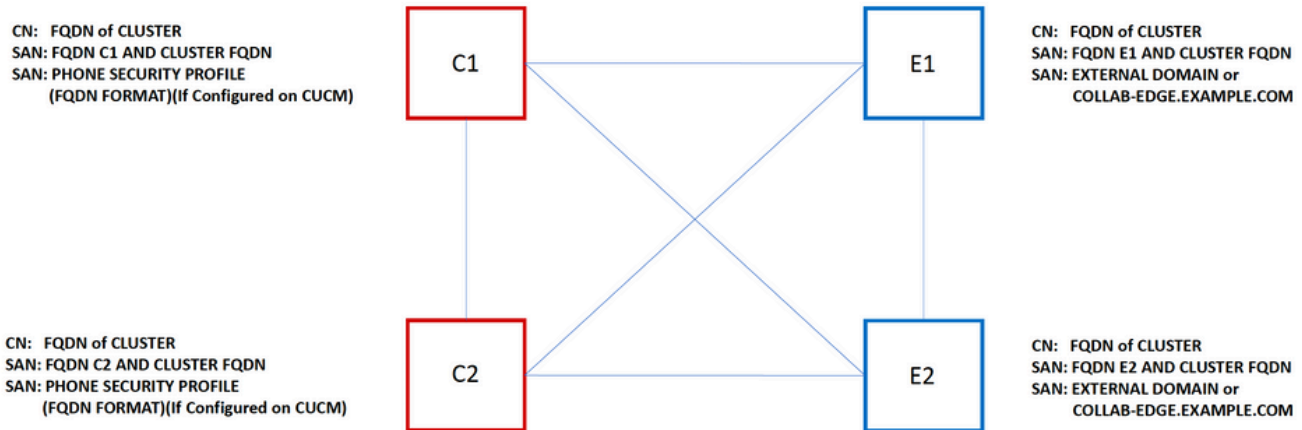
Expressway-C و Expressway-E ةومجم تارابتعا

ةومجملا ماظن تاداهش

راركتلل Expressway-E وأ Expressway-C مداوخ نم ةومجم رفوت ةلاح يف ةدشب يصوي يف . قدصم عجرم لبق نم اعقوم هل عجو مداخ لكل لصفنم (CSR) ي رود رارك ت لدعم عاشنإب لاجملا مساس فن وه ريظن ةداهش لكل (CN) عئاشلا مسالا نوكي ، قباسلا ويراني سلا ةصاخال FQDN يه (SAN) ني زختلا تاك بش نوكتو ، ةومجملاب صاخال (FQDN) لمالك لاب لهؤملا ةروصلا يف حضورم وه امك ةريظنلا ةزهجالاب ةصاخال FQDN و ةومجملاب

Expressway Cluster Certificates

MRA

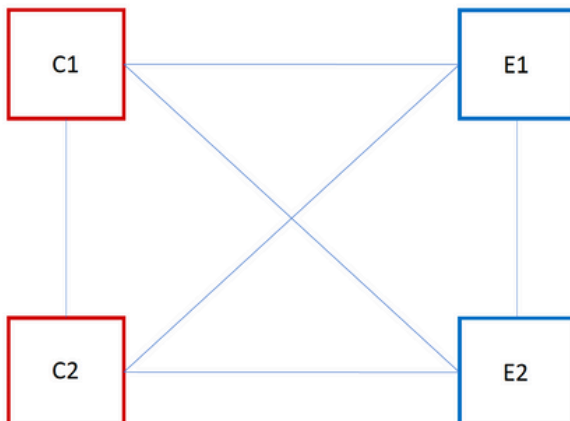


ةومجمو FQDN نم لك نراق يو ، CN ةكبشك ةومجملاب ةصاخال FQDN مادختسا نكمملا نم يف دقعلا عي مجل ةداهشلا س فن مادختسالا (SAN) ني زختلا ةقطنم ةكبش يف FQDN ماع قدصم عجرم لبق نم ةعقومال ةددعتملا تاداهشلا ةفلكت بنجت يلاتلابو ، ةومجملا

Expressway Cluster Certificates

MRA

CN: FQDN of CLUSTER
SAN: FQDN C1, FQDN C2 AND CLUSTER FQDN
SAN: PHONE SECURITY PROFILE
(FQDN FORMAT)(If Configured on CUCM)



CN: FQDN of CLUSTER
SAN: FQDN E1, FQDN E2 AND CLUSTER FQDN
SAN: EXTERNAL DOMAIN or
COLLAB-EDGE.EXAMPLE.COM

CN: FQDN of CLUSTER
SAN: FQDN C2, FQDN C1 AND CLUSTER FQDN
SAN: PHONE SECURITY PROFILE
(FQDN FORMAT)(If Configured on CUCM)

CN: FQDN of CLUSTER
SAN: FQDN E2, FQDN E1 AND CLUSTER FQDN
SAN: EXTERNAL DOMAIN or
COLLAB-EDGE.EXAMPLE.COM

✍️ لإحادي طقف ةبولطم CS ةداهش يف فتاهال نامأ فيرعت تافل م ءامسأ :ةظالم collab-edge.example.com وأ يجرال لاجملا UCM يف ةنمأل فتاهال نامأ فيرعت تافل م ءادختسإ ليجست تابلطم دحأ وه (كب صاخلا لاجملا وه example.com ثيخ) edge.example.com م ربق Jabber ليجستل يرايخإ اذه .طقف MRA ربق TC و IP Phone ةياهن ةطقن MRA ربق Jabber لوخد ليجست دن ةداهشلا لوبق Jabber بلطيسف ،ادجوم نكي مل

كنكمي وأ ةيلاتلا ةيلمعلا مءادختساب كلذب مايقلا نكمي ،ةياغلل ايوررض كلذ ناك اذا ايودي CSR و صاخلا ءاتفملا نم لك ءاشنإل OpenSSL مءادختسإ:

راعتمسما مسالا درستل اهنويك تب مقو ةيساسأل ءومجملا يف CSR ءاشنإب مق .1 ءوطخلل عيمجىل ءافاضالاب ،ةليدب ءامسأك ءومجملا يف ءارظنلا ءفاك فضا .CN مساب ءومجملل يرخأل ءبولطملا (SAN) نيزختلا تاكبش

يساسأل ريظنلا لىل هليمحتب مقو اذه CSR لىل عقو .2 ءوطخلل

يف ءومجملا صاخلا ءاتفملا ليزننن مقو رذجك يساسأل لىل لوخدلا لجمس .3 ءوطخلل /Tandberg/persistent/certs.

يف ريظن لكل قباطملا صاخلا ءاتفملا ءومجملا ءداهشلا نم لك ليجمحتب مق .4 ءوطخلل ءومجملا

✍️ ةيلاتلا بابسألل كلذب لىل صوي ال :ةظالم

1. دحأ قارتخأ مت اذاو .صاخلا ءاتفملا سفن نومدختسي ءارظنلا عيمج نأل ينمأ رطخ هنا .مءاوخلل نم يأنم تانايبال رورم ءك ريفشت ك فمءاهملا نكميف ،ام ءقيرطب مءاوخلل

2. يرخأ ءرم لمالكلاب ةيلمعلا هذه ءابتا بجميف ،ءداهشلا لىل ريغت ءارجا مزلي ناك اذا .طيسب CSR عيقوتو ءاشنإل نم ال دب

هب قوتوملا قءصملا ءجرملا مءاووق

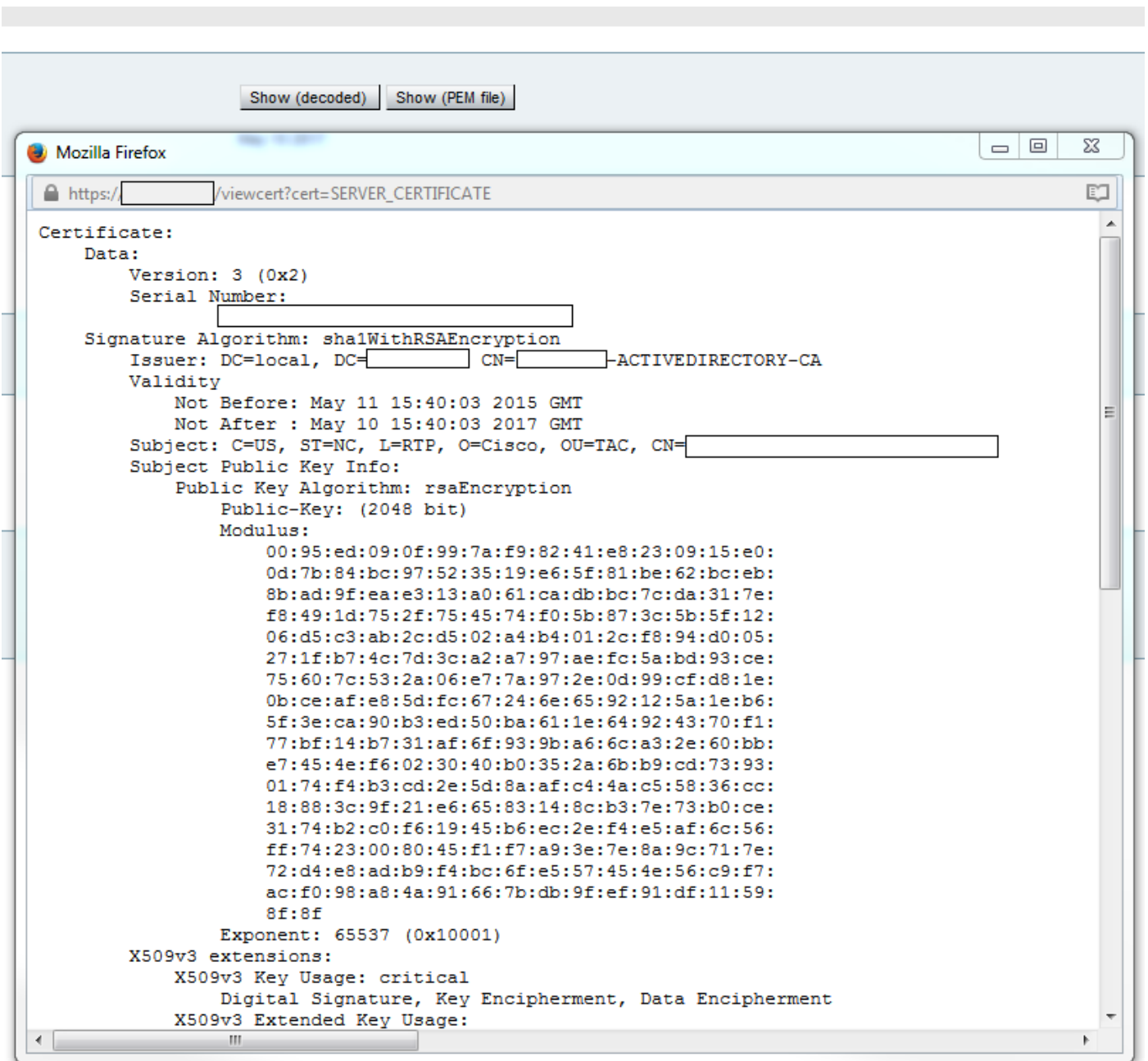
رځآىلإ رىظن نم ةقوٲومل CA ةمئاق ؤسن مٲى ال؁ ةعومجم فى CUCM ىكرتشم سكه ىلع ىلإ ةءاب تنأف؁ ةعومجم ماظن كىدل ناك اذا هنا ىنعى اذو . VCS ةعومجم وأ Expressway فى رىظن لك ىلع قدصملا عجرملا ةمئاق ىلإ اىوڊى ةقوٲوملا تاداهشلا لىمحت

ةحصلا نم ققحتلا

ءىحص لكشب نىوكتلا لمع دىكأتل مسقلا اذو مدختسا

ةىلالء ةداهشلا تامولعم نم ققحتلا

ةداهش ىلع ةدوؤوملا تامولعمل نم ققحتلا اهللء نم كنكمى ىتلا قرطلا نم ددع كانه مسقلا فى ةءصوملا ةقىرطلا مدختسا . بىولا ؤصتم لالء نم وه لوألا رايءلا . ةدوؤوم تءءءا اذا . ةلسلسلا فى ةنعىم ةداهش رىدصتل اضىأ اهمادءتسا نكمى ىتلا وقباسلا ىلإ اهتفاضا تم ىتلا تامسلا نم اهرىء وأ (SAN) نىءءتلا ةقطنم تاكبش نم ققحتلل ةىموسرلا مدءتسملا ةءاو لالء نم ةرشابم كلذب ماىقلا كنكمى؁ Expressway مداء ةداهش قوف رقنا مء؁ مءال ةداهش > نامألا تاداهش > ةناىصلا ىلإ ؤصتلاو؁ بىولا ىلع (GUI) ةرفشملا راهظا .



اهل يزنن تلى ةجالحل نود ةداهشلل ةصاخلا لى صافاتلا ةفاك لىل عالطال انه كنكمى
ةعوقوملا ةداهشلل لىمحت ممتى مل اذا طشن CSR ل ءارجال سفنب ماىقلا اضى كنكمى
دعب ةنرتقملا

Wireshark فى ةداهش رىدصت/ةءارق

ل كنكمى ، تاداهشلل لدابت نمضتت لىل SSL ةحفاصلم Wireshark طاقتلا كىدل ناك اذا
لدابت مت اذا ةلسلسلا فى تاداهش لى رىدصت كنكمى و ، كل ةداهشلل زىمرت ك فى Wireshark
لدابت نم ددجم ذفنم لم ةمزال طاقتلا ةىفصت بمق . لخال نم (ةلمكلا ةلسلسلا
لىمعل بىحرت مزح ىرت مل اذا ، كلذ دعب . (روبعل ةقطنم ةلاى فى 7001 ماع لكشب) تاداهشلل
ك فى ددحو TCP قفدت فى مزحلا لىدحا قوف نم لىل سواملا رزب رقناف ، SSL ةحفاصلم عم مداخلو
رورملا ةكرح تطقتلا دق تنك اذا ، نال . قىببط قوف رقناو SSL ددح ، انه . مساب رىفشتلا
لىل ةوتحى لىل ءىحصلا مداخل نم ةمزال نع ثحبا . تاداهشلل لدابت ىرت نأ بچى ، ءىحصلا
تاداهشلل ةمئاق ىرت لىل سلسلا ءزال فى SSL مسق دىدمت بمق . ةلومحلا فى ةداهشلل
ةروصل لىل ءضوم وه امك

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1803	2015-06-03 18:01:07.522714			TCP	74	25018→7001 [SYN] S
1806	2015-06-03 18:01:07.522835			TCP	74	7001→25018 [SYN, A
1807	2015-06-03 18:01:07.522855			TCP	66	25018→7001 [ACK] S
1808	2015-06-03 18:01:07.523594			TLSv1.2	266	Client Hello
1809	2015-06-03 18:01:07.523846			TCP	66	7001→25018 [ACK] S
1811	2015-06-03 18:01:07.538935			TLSv1.2	1514	Server Hello
1812	2015-06-03 18:01:07.538970			TCP	66	25018→7001 [ACK] S
1813	2015-06-03 18:01:07.539008			TLSv1.2	1514	Certificate

Frame 1813: 1514 bytes on wire (12112 bits), 1514 bytes captured (12112 bits)
 Ethernet II, Src: Vmware_a1:14:46 (), Dst: Vmware_a1:1e:e1 ()
 Internet Protocol Version 4, Src:
 Transmission Control Protocol, Src Port: 7001 (7001),
 [2 Reassembled TCP Segments (2541 bytes): #1811(1390), #1813(1151)]
 Secure Sockets Layer
 TLSv1.2 Record Layer: Handshake Protocol: Certificate
 Content Type: Handshake (22)
 Version: TLS 1.2 (0x0303)
 Length: 2536
 Handshake Protocol: Certificate
 Handshake Type: Certificate (11)
 Length: 2532
 Certificates Length: 2529
 Certificates (2529 bytes)
 Certificate Length: 1612
 Certificate (id-at-commonName= , id-at-organizationalUnitName= , id-at-organizationNA
 Certificate Length: 911
 Certificate (id-at-commonName= -ACTIVEDIRECTORY-CA, dc= , dc=)

ةداهشلا ريصدت ديرت تنك اذا . ليصافتلا لك ىرتل تاداهشلا نم ي ا عيسوت كنكمي انه
 ددحو (ددعتم كانه ناك اذا) ةلسلسلا يف ةبوغرملا ةداهشلا ىلع نميال سواملا رزب رقنا
 نوكت نا بجي ، نآلا . ظفح ىلع رقناو ةداهشلا امسا لخدأ . ةددجمل مزحلا تياب تادحو ريصدت
 ىلا اهليحت و ا (.cer . قحلم اهتيطعأ اذا) "Windows تاداهش ضراع" يف ةداهشلا حتف ىلع ارداق
 ليلحتلل ىرخأ تاودأ ي .

اهحالص او عاطخال فاشكتسا

ا هحالص او نيوكتلا عاطخال فاشكتسال اهمادختسا كنكمي يتلا تامولعمل مسقلا اذه رفوي

Expressway ىلع اهب قووثوم ةداهشلا تناك اذا ام ةفرعمل رابتخا

نمضت نم دكأتلاو تاداهشلا ةلسلس نم ايودي ققحتلا يف ةقيرط لضفأ لثمتت امنيب
 ققحتلا كنكمي ، ExpressWay ل هب قووثوملا قدصملا عجرملا ةمئاق يف واضعألا عيمج
 ليمعلا ةداهش رابتخا ةدعاسمب نيعم ليمع ةداهشب قثي ExpressWay نأ نم دكأتلل ةعرسب
 ليمحت ددح . ببول ىلع (GUI) ةيموسرلا مدختسملا ةهجاو يف نامألا تاداهش > ةنايصل تحت
 ققحتلا ديرت يتلا ليمعلا ةداهش ددحو ةلدسنملا ةمئاقلا نم (PEM قيسننت) رابتخا فلم
 ، ةروصللا يف حضورم وه امك ، أطخ ىلع لصحت فوس ، اهب قووثوم ةداهشلا نكت مل اذا . انم
 مت يتلا ةداهشلل اهزيمرت كفت يتلا تامولعمل وه هارت يذلا أطخال . اهضفر ببس رسفي
 اهليل عوچرلل اهليحت .

Client certificate testing

Client certificate

Certificate source: Uploaded test file (PEM format) *i*

Select the file you want to test: No file selected. *i*

Currently uploaded test file: pm-vcsc01.cer

This tests whether a client certificate is valid when checked against the Expressway CRL.

Certificate-based authentication pattern

Regex to match against certificate: /Subject:.*CN=(?<captureCommonName>{[^,\\]}(\\,))*/m

Username format: #captureCommonName#

This section applies only if your certificate contains authentication credentials. It allows you to specify username format combinations to the nominated certificate to see if the certificate matches the nominated username format.

Certificate test results

Valid certificate: **Invalid: The client certificate is not signed by a CA in the trusted CA list.**

م دختسي ال نكل، CRL ةداهش ىلع لوصحلا ىلع رداق ريغ Expressway نأ ي عدي أطخ لصح إذا
عيمج تازاتج دقوا هب قووثوم نوكتس ةداهشلا نأ ينعي اذهف، CRL نم ققحتلا Expressway
ىرخألا ةحصللا نم ققحتلا تايلمع.

Client certificate testing

Client certificate

Certificate source: Uploaded test file (PEM format) *i*

Select the file you want to test: No file selected. *i*

Currently uploaded test file: vcs.cer

This tests whether a client certificate is valid when checked against the Expressway CRL.

Certificate-based authentication pattern

Regex to match against certificate: /Subject:.*CN=(?<captureCommonName>{[^,\\]}(\\,))*/m

Username format: #captureCommonName#


This section applies only if your certificate contains authentication credentials. It allows you to specify username format combinations to the nominated certificate to see if the certificate matches the nominated username format.


Certificate test results


Valid certificate: **Invalid: unable to get certificate CRL, please ensure that you have uploaded a CRL for the CA that signed this client certificate**


7800/8800 (سلسل فتاوه) رزآتلل ةيئوضلا ةياهنلا طاقن

يتلاو، اقبس م اهش ن مت يتلا اهب قوئوملا تاداهشلا ةمئاق عم ةديجلال ةزهجال هذه يتأت ةقئال ةمئاق لي دعت نكمي ال . ةفورعمل ةماعلا ةقءصملا تاداهشلا نم اريبك ادع نمضتت عجارملا دحأ ةطساوب اهعيقوت بجي كب ةصاخلا Expressway-E ةداهش نأ ينعي امم، هذه عجرم لبق نم هيلع عيقوتلا مت اذا . ةزهجال هذه عم لمعلل هذه ةقءاطملا ةماعلا ةقءصملا مدختسملل رايخ دجوي ال . لاصتالا لش فيس ف، فل تخم ماع قءصم عجرم وأ يلخاد قءصم Jabber ءالمع عم لالحل وه امك ايودي ةداهشلا لوبقل

 نم CA عم Citrix NetScaler لثم زاهج مادختس نأ رشنلا تاي لمع ضعبل نيبت : ةظحالم ربع هليجست متي نأ نكمي فتاوهلا نم 7800/8800 ةلسلس يف ةنمضملا ةمئاقلا عجرملا لي محت بجي . يلخاد قءصم عجرم مدختست Expressway-E تناك اذا ىتح MRA رءجال قءصملا عجرملا لي محت مزلي و، Expressway-E ىلى NetScalers ل رءجال قءصملا لذبي معد وه، لمعلل وه اذه نأ تبت دقو . SSL ةقءاصم لمعت يكل NetScaler ىلى يلخادلا . هدهج ىراصق

 تاداهشلا عي مج ىلع يوتحت ةنومضملا قءصملا عجرملا ةمئاق نأ رهظ اذا : ةظحالم ةمئاقلا يف ىلعأ رخأ ةداهش دوجو مدع نم دكأت، ةضوفرمل لازت ال اهنكلو ةحيجصلال لأ لش في ام دنع . ةحيجصلال ةداهشلا عم ضراعتي دق يذال عوضوملا سفن ىلع يوتحت Wireshark، وأ ضرعتسملا نم ةرشابم ةلسلسلا ريءصت امئاد كنكمي، رخأ عيش نأ كلذ نم ضيس . ةلباقملا مداوخلل قءصم عجرم ةمئاق ىلى تاداهشلا عي مج لي محت و اهب قوئوم ةداهشلا نوكت

 ضعبي ةلكشملا رهظت دق، اءحالصاو روبع ةقطنم ءاطخأ فاشكتسأ دنع : ةظحالم نم دكأت . جماربلال بناج ىلع عيش عقالا يف اهنكلو، ءلص تاذ ةداهش اهنأ ىلع ناىحالل زايءجالل ني مدختسملا رورملا ةمك وباسحلال مدختسم مسا ةحص

 نيزختلا ةقطنم ةكبش لقح يف افرح 999 نم رثكأ Expressway أو VCS معددي ال : ةظحالم يذلاو) دحلل اذه زواجتت (SAN) نيزخت تالكبش ي لأ لهاجت متيس . ةداهشلا يف (SAN) ةدوجوم ريغ اهنأ ول امك (ةلبيءبال ءامسألل نم ديءلال بلطتي

ويديفلا دراوم

ءداهشلا نيوكت تاي لمع لك لال خ كدشرت نأ نكمي ويديفلا يف تامولعم مسقلا اذه رفوي

[ءمعجملا Expressway قرط وأ MRA لءأ نم CSR ءاشنا](#)

[Expressway ىلع مءاخلا ةداهش تي بئثت](#)

[ExpressWay نيء ةداهشلا ةقئ نيوكت ةي فيءك](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد و تمة مء دقتل ةر شبل او
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء ءرء. ةصاأل مء تءل ب
Cisco ةلخت. فرتمة مچرت مء دقء ةل ةل ةفارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تامةرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ةلصلأل ةزءل ءن إل دن تسمل