

ةكرشللا تاداهش دادرتساو ليدبلا لجالا uBR10k لىلع ةيخالصلا ةيهتنم ةعنصملا

تايوتحمللا

[ةمدقملا](#)

[ةلكشملا](#)

[ونام قيرف تامولعم](#)

[Manu ةداهش تامولعم لوقحو تامس](#)

[رماوا CLI uBR10K](#)

[DOCSIS-BPI-plus-MIB OIDs](#)

[لجالا](#)

[CM تابلال جمانربلا شيذحت](#)

[اهب قوثوم لىلا ةفورعم MANU ةداهش نييعت](#)

[uBR10K رماوالا رطس ةهجاو نم قيقحتلا تامولعم نم ديذعلال ضرع](#)

[ديعب زاهج نم SNMP مادختساب MANU ةداهش تامولعم ضرع](#)

["اهب قوثوم" لىلا اهتيخالص تهتنا يتلا ةفورعملال نوزملااب مكحتلا ةدحو ةقث ةلاح نييعت](#)

[SNMP مادختساب](#)

[مادختساب او uBR10K زارط \(CLI\) رماوالا رطس ةهجاو مادختساب Manu ةداهش رييغت ديكتات](#)

[SNMP لوكوتورب](#)

[ةفورعملال ةيرادلال مكحتلا ةدحو ةيخالص اهتتنا دعب CM ةمدخ دادرتسا](#)

[ةيخالصلا ةيهتنملا فورعملال ونام مس قبل يلسلس تالا مقرلا لىلع فرعتلا](#)

[ةدحو ةقث ةلاح نييعت واهتيخالص ةيهتنملا ةفورعملال ونام مكحت ةدحو سرهف لىلع فرعتلا](#)

[اهب قوثوم لىلا MANU لاجملااب مكحتلا](#)

[قوثوم ةمالع عضوو uBR10K لىلع ةفورعم ريغ ةيخالصلا ةيهتنم MANU مكحت ةدحو تيبثت](#)

[اهب](#)

[SNMP عم uBR10k لىلا ةيخالصلا ةيهتنم ةفورعم ريغ ونام ةداهش ةفاضلا](#)

[رماوالا رطس ةهجاو يف CM ليجست اناثا ةيخالصلا ةيهتنم Manu ةداهش ةفاضلا](#)

[مادختساب AuthInfo ةطساوب ةيخالصلا ةيهتنم MANU Certs و CM تاداهش ةفاضلا خامسلا](#)

[uBR10k \(CLI\) رماوالا رطس ةهجاو رماوا](#)

[ةيخالصلا تامولعم](#)

[MAC لاجم/لبكلا ةهجاو نيوكت رابتعا](#)

[SNMP ةمزح مجح رابتعا](#)

[Manu ةداهش اطاخا حيصت](#)

[ةلصلال تاذ معدلا قئاثو](#)

ةمدقملا

ليدبلا او (CM) لبكلا مدموم (PK) ضفر ةمدخ تاريثات عنمل تاراخي دننتمسلا اذه فصوي
اهتتنا نعتني يذلا (CMTS) uBR10K لبكلا مدموم ليصوت ماظن لىلع اهنم دادرتسال او
(Manu Cert). ةعنصملا ةكرشللا ةداهش ةيخالص

ةلكشملا

وهو بابسألأ دحأ uBR10K. ىلع (pk)ضفرلأ ةلاح يف اقلإع CM حبصیل ةفلتخم بابسأ كانه اذه يف CMTS و CM نیب ةقداصم لل MANU ةداهش مادختسا متي. ونام ةدحو ةیحالص ءاهتنا اهنأ ىلع DOCSIS 3.0 CM-SP-SECv3.0 نامأ تافصاوم ىلإ MANU ةداهش ریشت ،دنتسملا نأ ةیحالصلا ءاهتنا ینعت .ةعنصملا ةكرش لل CA ةداهش وأ CableLabs MFG CA ةداهش .ةیرشبلا مكحتلا ةدحو ةیحالص ءاهتنا تقووخیرات زواجتې uBR10K ماظن تقووخیرات

ةیحالص ءاهتنا دعب uBR10K عم لیجستلا لواحي یذلا CM ىلع (pk)ضفر " ةمالع عضو مت عم لعفلاب لجسملا CM ىقبې نأ نكمي .ةمدخلال یف سیل وهو CMTS لبق نم Manu ةداهش یتلا ةیلالاتلا ةرملا یتح ةمدخلال یف Manu ةداهش ةیحالص ءاهتنا دنع ةمدخلال یف و uBR10K نود مدموملا یف دحاو ثدح لیغشت ةداعإ دعب ثدحت نأ نكمي یتلاو ،لیجستلا CM اهی ف لواحي یرخأ ثادحأ وأ ، uBR10K لیمحت ةداعإ وأ ، Cable Linecard ل uBR10K ةقاطب لیغشت ةداعإ وأ ،لاصتا هیلع عضو یو ،ةقداصملا یف CM لشفی تقولا كلذ یف .مدموملا لیجست لیغشت ىلإ یدؤت ةمدخلال یف نوکي الو uBR10K ةطساوب (pk)ضفر ةمالع

ةهجاو نیوكتو uBR10K معد لوح ةیفاضا تامولعم [Cisco CMTS تاهجومل 1.1 DOCSIS](#) رفوی (BPI+) یساسال DOCSIS طخ ةیصوصخ

ونام قیرف تامولعم

لوکوتوربلا وأ uBR10K (CLI) رماوالا رطس ةهجاو رماو ربع لاصتالا رابتخا تامولعم ضرع نكمي لولحلل ةطساوب تامولعملاو رماوالا هذه مادختسا متي . (SNMP) ةكبشلا ةرادال طیسبلا دنتسملا اذه یف ةحصولا

Manu ةداهش تامولعم لوقحو تامس

- تانايب ةدعاق یف ویناملاب نیزخت ةدحو لكل هنییعت مت دیرف حیحص ددع :سرهلأ ةرادال تامولعم ةدعاق uBR10K
- X509 ةداهش یف رفشم وه امك طبضلاب عوضوملا مساعوضوملا :cn: CommonName :ش :StateOrProvinceName :سنالكمل :ل :ةمظنملا :س :ةیميظنتلا ةدحولا :CountryName
- تاداهشلا ةئیه :ردصملا
- رشع یسادس ینامث ماظن ةلسلس یف الثمم رصنعلل یلسلسلتا مقرلا :یلسلسلت
- ةداهشلل نامضلا ةلاح :ةلاحلا رذجلبك مهب قوئوم ریغنتنمتئا
- CMTS ىلإ ةداهشلا لوصو ةیفیک :ردصملا :snmpconfigurationFile ةدعاق :authenticInfocompiledInfoCode لذ ریغةیحراخ تانايب ةدعاق
- ةداهشلا ةلاح :فصلل ةلاح/ةلاحلا :ریمدت WaitWait ءاشن createAndGoInService ریغطشن
- زمرملا X509 DER قدصملا عجرملا ةداهش
- مكحتلا ةدحو ةیحالص ةرتف ددحت یتلا ءاهتنا الو ءدبلا خیرات :ةیحالصلا خیرات ةئیایمیكل داوملا ةبقارم ماظن ماظن تقووخیرات ىلإ ةبسنبلا ویناملاب ةیحالصل قوت تقووخیرات :ءاهتنا الو خیرات ونام ةداهش نایرس تقووخیرات :ءدبلا خیرات داوملا ةجلعم ةدحو
- زمرملا X509 DER قدصملا عجرملا ةداهش
- CA ةداهشل SHA-1 ةئجت :مءابلا ةمصب

رماو CLI uBR10K

طبق ف Manu Cert سرهف ىلع لوصحلا نكمي .ونام ةيلا تامولعم ضعب رمألا اذه جارخا نمضتبي
SNMP ةطساوب

- ةيصوصخ uBR10K#show Linecard ل CLI EXEC عضو وأ uBR10K ل CLI EXEC عضو نم
cert-list-ةعنصملا ةكرشلا لبكلا
- ةداعتسال او ةليدبلا لولحلل هذه لبكلا ةهجاو نيوكت رمأا مادختسا متي
uBR10K(config-if)#[cable privacy retain-failed-certificates](#)
uBR10K(config-if)#[cable privacy skip-validity-period](#)

DOCSIS-BPI-plus-MIB OIDs

حضورملا ، 1.3.6.1.2.10.127.6.1.2.5.2.1.127.1.1.1 عرفلا يف لاصتالا رابتخا تامولعم ديدحت متي
SNMP نئاك حفصت م يف

ةظحالم : RFC 4131 docsBpi2MIB / DOCS-IETF-BPI2-
MIB ةيهاون وه uBR10k يساسألا ماظنلا .حيحص ريغ OID راسم/عرف عم
نم الدب .جمانربلا يف للخل اذهل حالصا دجوي ال كلذل ،جماربال معد ةيهاون خيرات
عرف/راسم مادختسا بجي ، 1.3.6.1.2.10.127.6، عقوتملا ةرادإلا تامولعم ةدعاق عرف/راسم
تافرم/ةرادإلا تامولعم ةدعاق عم SNMP تالعاقتل 1.3.6.1.2.1.999 ةرادإلا تامولعم ةدعاق
BPI2 ىلع uBR10k.
CSCum28486 ةلصلا تاذ Cisco نم ءاطخألا حيحصت فرعم

ةدعاق فرعمب صاخلا (OID) ةرادإلا تامولعم ةدعاق فرعمل لمكلا راسملا تالداعم يه هذه
حضورم وه امك uBR10k ىلع (MANU) لاجملا ب مكحتلا لجس تامولعمل (BPI2) ةرادإلا تامولعم
Cisco CSCum28486 نم ءاطخألا حيحصت فرعم يف

```
docsBpi2CmtsCACertTable = 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2
docsBpi2CmtsCACertEntry = 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1
docsBpi2CmtsCACertIndex = 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.1
docsBpi2CmtsCACertSubject = 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.2
docsBpi2CmtsCACertIssuer = 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.3
docsBpi2CmtsCACertSerialNumber = 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.4
docsBpi2CmtsCACertTrust = 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.5
docsBpi2CmtsCACertSource = 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.6
docsBpi2CmtsCACertStatus = 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.7
docsBpi2CmtsCACert = 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.8
```

ضعب فذح ىلا ةراشإلا (...) يواضيب لكش دنتسملا اذه يف رمأالا ةلثمأ مدختست
اهتيلوبقل تامولعمل.

لحلل

يتي لولحلل فصومتبي .ديعبلا ىدملا ىلع لىلض فأ CM تباثلا جمانربلا شي دحت دعي
ىلع ءاقبل او ليحستلاب ةيخالصلا ةيهاون Manu Certs ةركاذب ةدوزملا CM تاقاطبل حمست
طبق ةليدبلا لولحلل هذه مادختساب ي صوي نكلو ،دنتسملا اذه يف uBR10K عم تنرتنالا
ةيجيتارتسا نإف ،ارايخ CM تباثلا جمانربلا شي دحت نكي مل اذا .ريصقلا ىدملا ىلع
لولحلل لوانتتو .تايلمعل او نامألا روظنم نم ليوطلا ىدملا ىلع ديج لىلض CM لادبتسا
نارتقالاب ،اهضعب وأ ةدرفنم اهمادختسا نكميو ةفلتخم تاهوي رانيس وأ افورظ انه ةنيبملا
ضعبلا اهضعب عم

- [CM تباثلا جمانربلا شي دحت](#)
- [اهب قوٹوم ىلا ةفورعم MANU ةداهش نييعت](#)
- [ةفورعمل ةيرادلل مكحتلا ةدحو ةيحالص ءاهتنا دعب CM ةمدخ دادرئسا](#)
- [ةمالع عضوو uBR10k ىلع ةفورعم ريغ ةيحالصل ءاهت نم MANU مكحت ةدحو تيبثت اهب قوٹوم](#)
- [AuthInfo ةطساوب ةيحالصل ءاهت نم MANU Certs و CM تاداهش ةفاضاب حامسلا uBR10k \(CLI\) رماوأل رطس ةهجاو رماو ادختساب](#)

امم ، ةقداصم لاو ريفشئلا ليطعت ىلا كلذ يدؤي ، BPI رشؤم ةلازا ةلاحي ف : **ةظحالم** ىندال دحل ىلا ليدب لك كلذ ذيفنت ةينام نم للقي

CM تباثلا جمانربلا شي دحت

ددمت يئلا CM ةتباثلا جمانربلا تاشي دحت CM عي نصت تاهج مدقت ، تالاحل نم ريثك يفو دنع هنا امك ، لصفال رايلال وه لجال اذه دعوي . نوزم لاب مكحتلا ةدحو ةيحالص ءاهتنا خيرت راثا عنم ىلع لمعي هناف ، (MANU) تاموسرلا ةجالعم ةدحو ةيحالص ءاهتنا لبق هذيفنت ةداعاو ديدجل تباثلا جمانربلا لي محتب (CMS) ىوتحمل ةرادا مسق موقوي . ةلصل تاذ ةمدخل تاداهشلا ةقداصم متت نا نكمي . ةديجال CM و MANU مكحت تادحو مادختساب هليجست MANU ةداهشل نكمي . uBR10K عم حاجنب CMS ليجست متي نا نكميو ، حيحص لكشب ةديجال ةتباثلا ةفورعمل رذل ءداهش ىلا ديدج نم ةديج تاداهش ةلسلس ءاشن CM Cert و ةديجال uBR10K يف لعفلاب

اهب قوٹوم ىلا ةفورعم MANU ةداهش نييعت

مدع وا ، CM ع نصم ةيحالص ءاهتنا ارظن CM تباثلا جمانربلا شي دحت رفوت مدع ةلاحي ف ةيرادلل مكحتلا تادحو ىلع ةيقابئسا ةمالع عضو نكمي ، خل ، CM جذومل يفاضل مدع رفوت لبقئسا مالا يف ةيحالص ءاهتنا خيرت ىلع يوتحت يئلا uBR10k ىلع اقبس ةفورعمل مقررلا ىلع روثعل نكمي . ةيحالصل ءاهتنا لبق uBR10k يف اهب قوٹوم بي رقل رماو مادختساب ةلاحو ةيحالصل ءاهتنا خيرت ةسلا ةريبك مكحتلا ةدحو ليلسلسئلا MANU لوكوتوربل ليلسلسئلا مقررلا ىلع روثعل نكمي . uBR10k (CLI) رماوأل رطس ةهجاو SNMP لوكوتورب مادختساب سرهفلاو ةقثلا ةلاحو Cert

يف ايلاحي ةمدختسمال مدومال ءزهجال ةفورعمل (MANU) جارخال/الخال تادحو ملعت ةداع متي ةهجاو لوكوتورب لالخل نم CM نم uBR10K ةطساوب تنرتنل ربع ةلصاوتمل او ةمدخل نم اهلسرا مت يئلا ةقداصملا تامولعم ةلسرريوتحت . DOCSIS (BPI) ساسال ةيصوصخال uBR10K ةركاذ يف ةديرف نيئخت ةدحو لك نيئخت متي . MANU ةداهش ىلع uBR10K ىلا CM uBR10K (CLI) رماوأل رطس ةهجاو رماو مادختساب اهب ةصاخلا تامولعمل ضرع نكميو (SNMP) طيسبلا لاصئالا ةكبش ةرادا لوكوتوربو

نييمهم نييرم ىلا يدؤي كلذل ناف ، قوٹوم رصنعك MANU CERT ىلع ةمالع عضو متي ام دنع ، ايناثو . هتيجالص تهتنا يذل ةيحالصل خيرت لهاجتب BPI uBR10K جمانربل حمسي ، الو ريغ يئلا ءوشل لوصول ةركاذ يف هب قوٹوم وه امك وناملاب مكحتلا ةدحو نيئخت موقوي ربع (MANU) ةيزكرملا ةجالعمل ةدحو ةلاحي ىلع ظفاحي اذهو . uBR10k زارط (NVRAM) ةرياطئلا uBR10K لي محتب ةداع ةلاحي ف ءارجال اذه راركت ىلا ةجال نم للقيو uBR10K لي محتب ةداع

مقررلاو ونام ةيلا سرهف فيرعت ةيفيكي SNMP و (CLI) رماوأل رطس ةهجاو رماو ةلثمأ حضوت اهب قوٹوم ىلا ةقثلا ةلاحي ريغيئلا تامولعمل لكلت مادختسا مئ ، ةقثلا ةلاحو ليلسلسئلا ليلسلسئلا مقررلاو 5 ةسرهفلا عم ةدحاو ةيفرط ةدحو ىلع ةلثمألا زكرتو 45529C2654797E1623C6E723180A9E9C.

uBR10K رماوأل رطس ةهجاو نم ققحتلا تامولعم نم ديدعل ضرع

رېفېش تاداهش ضرعل uBR10K (CLI) رم اوأل رطس ةه جاو رم اوأ مادختسإ متي ، لاثملا اذه ي في ونامل ردمم تامولعم ضرعل cert-list-ةعن صملا ةكرشلاب صاخلا لبكلا ةيصوصخ راهظا و PKI ةفورعمل.

```
UBR10K-01#telnet 127.0.0.81
Trying 127.0.0.81 ... Open
```

```
clc_8_1>en
clc_8_1#show crypto pki certificates
CA Certificate
Status: Available
Certificate Serial Number: 45529C2654797E1623C6E723180A9E9C
Certificate Usage: Not Set
Issuer:
  cn=DOCSIS Cable Modem Root Certificate Authority
  ou=Cable Modems
  o=Data Over Cable Service Interface Specifications
  c=US
Subject:
  cn=Arris Cable Modem Root Certificate Authority
  ou=Suwanee\
  Georgia
  ou=DOCSIS
  o=Arris Interactive\
  L.L.C.
  c=US
Validity Date:
  start date: 20:00:00 EDT Sep 11 2001
  end date: 19:59:59 EDT Sep 11 2021
Associated Trustpoints: 0edbf2a98b45436b6e4b464797c08a32f2a2cd66
clc_8_1#exit
```

[Connection to 127.0.0.81 closed by foreign host]

```
uBR10K-01#show cable privacy manufacturer-cert-list
Cable Manufacturer Certificates:
```

```
Issuer: cn=DOCSIS Cable Modem Root Certificate Authority,ou=Cable Modems,o=Data Over Cable
Service Interface Specifications,c=US
Subject: cn=Arris Cable Modem Root Certificate Authority,ou=Suwanee\, Georgia,ou=DOCSIS,o=Arris
Interactive\, L.L.C.,c=US
State: Chained <-- Cert Trust State is Chained
Source: Auth Info <-- CertSource is Auth Info
RowStatus: Active
Serial: 45529C2654797E1623C6E723180A9E9C <-- Serial Number
Thumbprint: DA39A3EE5E6B4B0D3255BFEF95601890AFD80709
```

دي ب زاهج نم SNMP مادختساب MANU ةداهش تامولعم ضرع

uBR10K: ةلصل تاذ SNMP لوكوتورب تافرع

```
docsBpi2CmtsCACertTable = 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1
docsBpi2CmtsCACertSubject = 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.2
docsBpi2CmtsCACertIssuer = 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.3
docsBpi2CmtsCACertSerialNumber = 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.4
docsBpi2CmtsCACertTrust = 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.5
docsBpi2CmtsCACertSource = 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.6
```

ةدحو نم ققحتلا لودج ي في تامولعمل ضرعل snmpWalk رمأل مادختسإ متي ، لاثملا اذه ي في مانو ونام ةمئاق ي في فورعمل يلسلسلتلا مقرلا طبر نكمي. uBR10k ةتقؤملا نيزختلا

SNMP رماؤا دم تعت . ةقثلا ةلاح نبيعتل همادختسا نكمي يذلا ، Manu Cert رشؤمب
SNMP بلط/رماؤا ذيفنتل مدختسمل لبيغشتلا ماظن و زاوجل الى عددحمل هتاقيسنتو

```
Workstation-1$snmpwalk -v 2c -c snmpstring1 192.168.1.1 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.2.1 = STRING: "Data Over Cable Service Interface
Specifications"
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.2.2 = STRING: "tComLabs - Euro-DOCSIS"
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.2.3 = STRING: "Scientific-Atlanta\\"
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.2.4 = STRING: "CableLabs\\"
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.2.5 = STRING: "Arris Interactive\\"
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.3.1 = STRING: "DOCSIS Cable Modem Root Certificate Authority"
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.3.2 = STRING: "Euro-DOCSIS Cable Modem Root CA"
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.3.3 = STRING: "DOCSIS Cable Modem Root Certificate Authority"
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.3.4 = STRING: "DOCSIS Cable Modem Root Certificate Authority"
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.3.5 = STRING: "DOCSIS Cable Modem Root Certificate Authority"
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.4.1 = Hex-STRING: 58 53 64 87 28 A4 4D C0 33 5F 0C DB 33 84 9C
19
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.4.2 = Hex-STRING: 63 4B 59 63 79 0E 81 0F 3B 54 45 B3 71 4C F1
2C
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.4.3 = Hex-STRING: 57 BF 2D F6 0E 9F FB EC F8 E6 97 09 DE 34 BC
26
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.4.4 = Hex-STRING: 26 B0 F6 BD 1D 85 E8 E8 E8 C1 BD DF 17 51 ED
8C
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.4.5 = Hex-STRING: 45 52 9C 26 54 79 7E 16 23 C6 E7 23 18 0A 9E
9C <-- Serial Number
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.5.1 = INTEGER: 4
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.5.2 = INTEGER: 4
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.5.3 = INTEGER: 3
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.5.4 = INTEGER: 3
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.5.5 = INTEGER: 3 <-- Trust State (3 = Chained)
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.6.1 = INTEGER: 4
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.6.2 = INTEGER: 4
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.6.3 = INTEGER: 5
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.6.4 = INTEGER: 5
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.6.5 = INTEGER: 5 <-- Source authenticInfo (5)
```

"ه ب قوؤوم" الى اهتجالص تهتنا يتلا ةفورعمل نوزحملاب مكحتلا ةدحو ةقث ةلاح نبيعت
SNMP مادختساب

وه uBR10k الى ع OID: docsBpi2CmtsCACertTrust 1.3.6.1.2.10.127.6.1.2.5.2.1.5 (OID
1.3.6.1.2.1.999.1.2.5.2.5)

- ه ب قوؤوم : 1
- ه ب قوؤوم ريغ : 2
- ةلسلسلا : 3
- رذجل : 4

ع Manu Cert ل ةقثلا الى ةلسلسلا نم اهربيغت مت يتلا ةقثلا ةلاح لاثمل حضوي
45529C2654797E1623C6E723180A9E9C = يلسلسلتلا مقرلاو 5 = سرهفلا

```
Workstation-1$ snmpset -v 2c -c snmpstring1 192.168.1.1 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.5.5 i 1
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.5.5 = INTEGER: 1
```

مادختساب وأ uBR10K زارط (CLI) رماؤال رطس ةهجاو مادختساب Manu ةداهش ريغت ديكأت
SNMP لوكوؤورب

- "ه ب قوؤوم" الى ةلسلسلا نم ةقثلا ةميق تريغت •

- قمر رآ اهترادإ تم ت ةداهشلا نأ ىلإ ريشي ام وهو ، "SNMP" ىلإ ردصملا ةميق ريغت مت م BPI لوكوتوربل AuthInfo ةلاسرنم سىل و SNMP ةطساوب

```
Workstation-1$ snmpwalk -v 2c -c snmpstring1 192.168.1.1 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1
...
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.2.5 = STRING: "Arris Interactive\\"
...
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.3.5 = STRING: "DOCSIS Cable Modem Root Certificate Authority"
...
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.4.5 = Hex-STRING: 45 52 9C 26 54 79 7E 16 23 C6 E7 23 18 0A 9E
9C <-- Serial Number
...
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.5.5 = INTEGER: 1 <-- Trust State (3 = trusted)
...
SNMPv2-SMI::mib-2.9999.1.2.5.2.1.6.5 = INTEGER: 1 <-- Source (1 = SNMP)
```

```
uBR10K-01#show cable privacy manufacturer-cert-list
Cable Manufacturer Certificates:
```

```
Issuer: cn=DOCSIS Cable Modem Root Certificate Authority,ou=Cable Modems,o=Data Over Cable
Service Interface Specifications,c=US
Subject: cn=Arris Cable Modem Root Certificate Authority,ou=Suwanee\, Georgia,ou=DOCSIS,o=Arris
Interactive\, L.L.C.,c=US
State: Trusted
Source: SNMP
RowStatus: Active
Serial: 45529C2654797E1623C6E723180A9E9C
Thumbprint: DA39A3EE5E6B4B0D3255BF95601890AFD80709
```

ةفورعمل اةرادإل مكحتلا ةدحو ةيخالص اءاتنا دعب CM ةمدخ دادرتسا

uBR10K، تانايب ةدعاق يف لعفلاب ةدوجوم ةداهش يه اقباس ةفورعمل Manu Cert ةداهش ةمالع عضو متي مل اذإ. قباسلا CM ليجست نم AuthInfo لئاسرل ةجيتن نوكت ام ةدعو يتلا CMs ةفاكل نكميف ، اءتيخالص يهتنت ةداهشلا تناكو Manu ةداهش ىلع "هب قوثوم" موقى نكل ليجستلا ةلواحمو اقحال لاصلتلا اءتيخالص يهتنملا Manu ةداهش مدختست مسقلا اذح ضوي. ةمدخلال يف نيدوجوم ريغ مهو (PK) مهيلع "ضفر" ةمالع عضو ب uBR10K ونام اءجال اءتيخالص تهتنا يتلا CMs لحامسلاو ةلالا هذه نم دادرتسالا ةيفيك ةمدخلال يف اءقبال ليجستلاب.

ةيخالصلا يهتنملا فورعمل ونام مسقل يلسلسلا مقرلا ىلع فرعتلا

مادختساب (pk)ضفري قصلتلملا CM ب ةصاخلا Manu رابتخا تامولعم نم ققحتلا نكمي ةيصوصخال <CM MAC address> uBR10k CLI show cable modem

```
show cable modem 1234.5678.9abc privacy verbose
```

```
MAC Address : 1234.5678.9abc
Primary SID : 4640
BPI Mode : BPI+++
BPI State : reject(kek)
Security Capabilities :
BPI Version : BPI+++
Encryption : DES-56
EAE : Unsupported
Latest Key Sequence : 1
...
```

Expired Certificate : 1

Certificate Not Activated: 0

Certificate in Hotlist : 0

Public Key Mismatch : 0

Invalid MAC : 0

Invalid CM Certificate : 0

CA Certificate Details :

Certificate Serial : 45529C2654797E1623C6E723180A9E9C

Certificate Self-Signed : False

Certificate State : Chained

CM Certificate Details :

CM Certificate Serial : 008D23BE727997B9D9F9D69FA54CF8A25A

CM Certificate State : Chained,CA Cert Expired

KEK Reject Code : Permanent Authorization Failure

KEK Reject Reason : CM Certificate Expired

KEK Invalid Code : None

KEK Invalid Reason : No Information

ةدحو ةقث ةلاح نييعةتو اهتيجالصة ةيهت نم لة فوورعمل ونام مكحت ةدحو سرهف لىل فرعتلا اهب قووثوم لىل MANU لاجم لاهب مكحتلا

مسقلا لىل فحوضوم وه امك uBR10K ربهع SNMP و (CLI) رماوالا رطس ةهجاو رماوا سفن مدختسا
مقرلا لىل اذانتسا (MANU) تقووملا نيختلا ةقطنمب صاخلا سرهفلا دىحتل قباسلا
نييعةتلا هتيجالصة تهتنا لىل Manu Cert سرهف مقر مدختسا Manu. ذفنم لىل لسلسلا
SNMP. عم هب قووثوم لىل Manu Cert ةقث ةلاح

```
jdoo@server1[983]-->./snmpwalk -v 2c -c private 192.168.1.1 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.4
```

...

```
1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.4.5 = Hex-STRING: 45 52 9C 26 54 79 7E 16 23 C6 E7 23 18 0A 9E 9C
```

...

```
jdoo@server1[983]-->./setany -v2c 192.168.1.1 private 1.3.6.1.2.1.9999.1.2.5.2.1.5.5 -i 1
```

```
docsBpi2CmtsCACertTrust.5 = trusted(1)
```

عضوو uBR10K لىل ةفوورعمل ريغ ةيجالصل ةيهت نم MANU مكحت ةدحو تيبتت اهب قووثوم ةمالع

ال لىلاتلا و uBR10K مداخلل ةيجالصل ةيهت نم ةيزكرم ةجالعم ةدحو ةفرعم مدع ةلاح لىل
ةدحو ةفاضل بجي، اهدادرتسا لىل نكمي الو ةيجالصل اهتانا لبق (اهب قووثوم ةمالع) اهترادنا نكمي
قووثوم رصنعك اهليل ةمالع عضوو (uBR10K) ةيزكرملا ةجالعمل ةدحو لىل تاموسرلا ةجالعم
لىل جستلا uBR10K لىل لجسم ريغو اقباس فوورعمل ريغ CM لواح لىل ام دنع طرشل اذ هثدي. هب
ةيجالصل ةيهت نم و ةفوورعمل ريغ Manu Cert ةداهش مادختساب

تاداهش نيوكت ةطساوب و SNMP ةومجم ةطساوب uBR10K لىل MANU ةداهش ةفاضل نكمي
ةلشافلا لىل ةيصوصخب طاقتلا

SNMP عم uBR10k لىل ةيجالصل ةيهت نم ةفوورعمل ريغ ونام ةداهش ةفاضل

هذه نييعةت ب مق docsBpi2CmtsCACertTable لودج لىل الاخذ افضا، عنصم ةداهش ةفاضل
لخدم لك تامسلا

- docsBpi2CmtsCACertStatus 1.3.6.1.2.1.999.1.2.5.2.1.7 لىل هنييعةت متي (فصل)
- docsBpi2CmtsCACert = 1.3.6.1.2.1.999.1.2.5.2.1.8 ةيشرعلا ةيسادسلا تانايبلا (ةيلىل ةداهش X.509، ةداهش X509)

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
uBR10K(config)#int Cable6/0/0
```

```
uBR10K(config-if)#cable privacy retain-failed-certificates
```

```
uBR10K(config-if)#end
```

ةلازاب ي صوي ،اهي لع ةمالع عضوو uBR10K لى ةيصالصلا ةيهتنم Manu ةداهش ةفاضل دنع ةيهتنم Manu تاداهش ةفاضل عنمل ةلشافلا لبكلا ةيصوصخب ظافتحال تاداهش نيوكت ةيصالصلا uBR10K لى لع ةفورعم ريغ يرخأ ةيصالصلا

ةطساوب ةيصالصلا ةيهتنم MANU Certs و CM تاداهش ةفاضل حامسلا AuthInfo (CLI) uBR10k رماوأل رطس ةهجاو رما مادختساب

تاداهش نيوكت لى ةفاضلإاب ،ةلجال هذل .CM ةداهش ةيصالصلا يهتننت ،تالجال ضعب يي MAC لاجم لك تحت uBR10k لى لع رخأ نيوكت مزلي ،ةلشافلا لبكلا ةيصوصخب ظافتحال ظفحاو ةيصالصلا ةرتف نيوكت عم لبكلا ةيصوصخب فضا ،(لبكلا ةهجاو) ةلص وذ uBR10K ةيهتنم ةيصالصلا ةرتف نم ققحتلال تايلمع uBR10K لهجات يي ببستي اذهو .نيوكتلا CM BPI ب ةصاخلا AuthInfo ةلسرري ةلسرمل MANU و CM تاداهشلا ةفاكل ةيصالصلا

```
uBR10K#config t
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
uBR10K(config)#interface Cable6/0/0
```

```
uBR10K(config-if)#cable privacy skip-validity-period
```

```
uBR10K(config-if)#end
```

```
uBR10K#copy run start
```

ةيفاضل تامولعم

MAC لاجم/لبكلا ةهجاو نيوكت رابتعا

ظافتحال عم لبكلا ةيصوصخب ي طختو ةيصالصلا ةرتف نيوكت رماوأل مادختسا متي نأ نكمي .ةيديقت تسي ل يهو لبكلا ةهجاو / MAC لاجم يوتسم لى لع لبكلا ةيصوصخب uBR10K تانايب ةدعاق لى لع ةلشاف ةداهش ي ةفاضل retain-failed-certificates رمال موي عي مع لى لع ةيصالصلا خيرات نم ققحتلال تايلمع skip-validity-period رمال ي طختي نأ نكمي و ءازجا CM و MANU.

SNMP ةمزح مزح رابتعا

مادختسا دنع uBR10K SNMP لوكوتوربل يفاضل نيوكت لى لع ةجاج كانه نوكت نأ نكمي ةلسلس تناك اذا لى لع SNMP تانايب لى لع لوصحلل نوكتي نأ نكمي .مزحلل ةريبك تاداهشلا للاثملا لى بس لى لع .SNMP ةمزح مزح نم ربكأ مداخلل ينامثلل ماظنلل

```
uBR10K#conf t
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
uBR10K(config)#snmp-server packetsize 3000
```

```
uBR10K(config)#end
```

Manu ةداهش ءاطخأ حيحصت

ءاطخأ حيحصت رمال مادختسا ب uBR10K لى لع Manu Cert ءاطخأ حيحصت معد متي ءاطخأ حيحصت تامولعم حرش متي .رماو <cm mac-address> debug cable mac-address و [مدوملا فقوت ءلاص صيخشتل DOCSIS ةداهش زيمرت ك ف ةيفي ك](#) معدلا ةلاقم يي ةيفاضل

ةلصلل تاذ معدلا قئاثو

- [cBR-8 - جت نم لقا قرشن ىلع ةيحل صللا ةيهت نم لقا عنصم لقا تاداهش و تالبكللا مدوم ةزهجأ Cisco](#)
- [Cisco نم uBR10000 ةلسلسللا نم ماعلا يددرتلا قاطنلا تاهجوم](#)
- [Cisco Systems - تادنتس ملاقا و ينقتلا معدلا](#)

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 ةللخت. فرتمة مچرت مء دقء ةللأل ةل فارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوءو تامةرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ةل صأل ةل ءل ءن إل دن تسمل