

IOS ىل ع تاسايقلا عبتت ىل SNMP لى حرت XR

تايوت حمل

[قمدقملا](#)

[SNMP](#)

[SNMP تانوكم](#)

[SNMP رىدم](#)

[SNMP لىك و](#)

[SNMP MIB](#)

[SNMP تاي لمع](#)

[RFCs و قرا دال تامل عم دعاوق](#)

[SNMP تارا دصا](#)

[غناي عايزا وضراع](#)

[OpenConfig چنامن](#)

[قيلصا چنامن](#)

[ساي قلا عبتت](#)

[چذومنلا ىلا دنن سمل دعب نع ساي قلا](#)

[ثدجلا ىلا دنن سمل دعب نع ساي قلا](#)

[لقنلا](#)

[TCP](#)

[gRPC](#)

[gNMI/gNOI](#)

[نيمرت](#)

[نوسج](#)

[ىف يك-ىب ىب ىج](#)

[ىب ىب ىج](#)

[IOS XR ىف MDT نى وكت](#)

[ىچراخل باطللا عضو](#)

[ىفتاهل باطللا عضو](#)

[MDT ىلا SNMP لى حرت](#)

[XPATH ىلا MIB لى حرت](#)

[BGP4-MIB](#)

[Cisco-BGP4-MIB](#)

[Cisco قىف ىلا قدنن سمل QOS-MIB](#)

[Cisco-Enhanced-Mempool-MIB](#)

[Cisco-entity-fru-control-MIB](#)

[Cisco-entity-sensor-MIB](#)

[Cisco-Flash-MIB](#)

[Cisco-Process-MIB](#)

[ENTITY-MIB](#)

[IF-MIB](#)

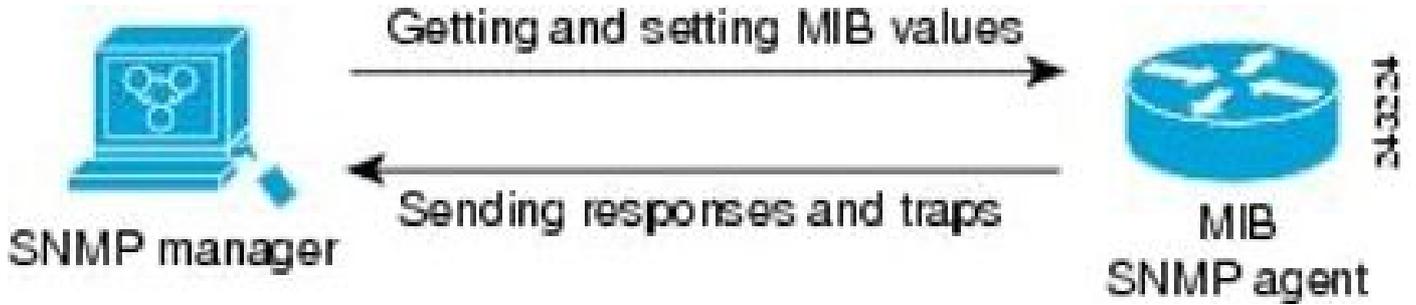
[IP-MIB](#)

[IPMIB-Common](#)

[LLDP-MIB](#)

اهنڀي عت.

تابلط ني ريدملا دحأ لسري . ليكول او SNMP ري دم ني ب تالاصتالا يلاتلا لكشلا حضوي اهنڀي عت و SNMP لوكوتوربل (MIB) ةرادإلا تامولعم ةدعاق ميق ىلع لوصحلل ليكول لاسرا ليكولل نكمي ، لعافتلا اذه نع لقتسم لكش ب . تابلطلا هذول ليكوللا بيحتسي طورش لوح ريدملا مالعال (تامولعمل او تامئالملا) ريدملا اهي ف بوغرمل ريغ تامالعال ةكبشلا .



SNMP تاي لمع

نئاك تاريغتم لي دعوتو تانايا بلل دادر تسال ةيلاتلا تاي لمع لابل SNMP تاقبب طت موقت تامالعال لاسرا و SNMP :

- [SNMP ىلع لوصحلا](#)
- [SNMP ةعومجم](#)
- [SNMP تامالعال](#)

SNMP ىلع لوصحلا

نئاك تاريغتم دادر تسال NMS ةطساوب SNMP لوكوتوربل ىلع لوصحلا ةيلمع ذيفنت متي GET تاي لمع نم عاونأ ةثالث كانه . SNMP :

- GET—SNMP ليكو نم قيقدل نئاكل ليثم عجرتسي .
- getNext—ريغتم لل مجمعم فلخ وه يذلاو ، يلاتلا نئاكل ريغتم عجرتسي .
- GetBulk—تاي لمع ىلا ةجالل نودب ، نئاكل ريغتم تانايا ب نم ةربك ةيمك عجرتسي . ةرركتم getNext .

SNMP ةعومجم

نئاك ريغتم ةميق لي دعوتل NMS ةطساوب SNMP ةعومجم ةيلمع ذيفنت متي .

SNMP تامالعال

نم اهي ف بوغرمل ريغ تامالعال عاشن ىلع هتردق SNMP لوكوتوربل ةيسئرلا تازيمل نم و SNMP ليكو .

مالعال تابلط و تارابتخاك (ةنمازتملا ريغ) اهي ف بوغرمل ريغ تامالعال عاشن نكمي لي (SNMP) طيسبلا ةكبشلا ةرادا لوكوتوربل ري دم هبنت لئاسر يه تامالملا . (تامولعم) SNMP ري دم نم مالتساللا ديكأت بلط نمضتت تارابتخا يه تامولعمللا . ةكبشلا ىلع ةلاح

رادصإل ثلاثإل	authNoPriv	Message Digest 5 (MD5) ةم زراوخ وأ ةنمآل ةئزجتلا (SHA)	إل	تايم زراوخ إلإ ادانتسا ةقداصملا رفوي HMAC-MD5 وأ HMAC-SHA.
رادصإل ثلاثإل	authPriv	MD5 وأ SHA	راي عم ري فشت تاناي بلا (DES)	تايم زراوخ إلإ ادانتسا ةقداصملا رفوي ري فشت رفوي HMAC-MD5 وأ HMAC-SHA. ةقداصملا إلإ ةفاضإلاب تب-DES 56 CBC-DES (DES-56) راي عم إلإ ةدنتسملا

لصتني نأ نكمي . ةرادإل ةطحم همعدت يذلا SNMP رادصإ مادختسإل SNMP ليك وذي فننت بجي
ءاردملا نم ديدعإلاب ليكولل .

2275 إلإ 2271 و 2214 و 2213 و 2206 و 2104 و 1908 إلإ 1901 نم RFCs ربيعام SNMPv3 معدت
ةكبشلا ةرادإلمع راطإ نم 3 رادصإل ةمدقم ، RFC 2570 عجار ، SNMPv3 لوح تامولعملا نم ديزمل
(ربيعام دنننسم سيل اذه) تنرتنإل ربيعام عم قفاوتملا .

غنإي ءاي زأ وضرع

في . ام ماظنل ةني عم ةزهجأ صئاصخ وأ ةزيمل ةرجشلا بسح لك يهه ديجت غنإي جذامن لثمت و
ةيئاي زيف تاسجم تافي فص ، هيجوت لوكوتورب لثمي نأ نكمي غنإي جذومن ، ةكبشلا رصانع
[RFC 7950](#) في اهثيدحت متي م [RFC 6020](#) في اهتاجلطصم و غنإي ةغل فصومت . ةيلخاد
في يسيسي رلا لك يهه لثمت يتل تاناي بلا غنإي جذومن مظني ، عي فرلإ يوتسملا إلعو
دقعلا عاونأ نم ديدعلا حرش متي . ةلصلل تاذ ةي عرفلا دقعلاب ةمئاق يه تاي و احو ةي عرف تادحو
لك لذ دعب .

طبضلاب هي دل . ةلسلس وأ احي حص ددع لثم ةطي سب تاناي بلا لعل ةي فرطلا ةدقعلا يوتحت
ةعبات دقع دجوت الو ني عم عون نم ةدحاو ةمي ق .

```
leaf host-name {
    type string;
    description "Hostname for this system";
}
```

ةقرو لك ل ني عم عونل امامت ةدحاو ةمي ق تاذ ةي فرطلا دقعلا نم ةلسلس يه قاروأل ةمئاق .

```
leaf-list domain-search {
    type string;
    description "List of domain names to search";
```



```

module openconfig-bgp {
  yang-version "1";

  ## namespace
  namespace "http://openconfig.net/yang/bgp";
  prefix "oc-bgp";

  ## import some basic inet types
  import openconfig-extensions { prefix oc-ext; }
  import openconfig-rib-bgp { prefix oc-bgprib; }

  ## Include the OpenConfig BGP submodules
  ## Common: defines the groupings that are common across more than
  ## one context (where contexts are neighbor, group, global)
  include openconfig-bgp-common;
  ## Multiprotocol: defines the groupings that are common across more
  ## than one context, and relate to Multiprotocol
  include openconfig-bgp-common-multiprotocol;
  ## Structure: defines groupings that are shared but are solely used for
  ## structural reasons.
  include openconfig-bgp-common-structure;
  ## Include peer-group/neighbor/global - these define the groupings
  ## that are specific to one context
  include openconfig-bgp-peer-group;
  include openconfig-bgp-neighbor;
  include openconfig-bgp-global;

```

موظن ألال لكل ةكرتشم لال تالوكوتورب لال ةهجوم OpenConfig زرط نال، لوقلال ةصالخو RFC وأ IETF ةيسايقلال تازيملال لثم، ةيساسألال

ةيلصأ جدامن

تاينب ي طغتو ةئابلال وحن ةهجوم جدامن يه ةيلصألال جدامنلال نإف، كلذل نم س كعلال يلعو ةزهجأ ةيمجتب موقت يتللا جدامنلال، لالملا ليلبس يلع. نيعم يساسأ ماطنبا ةصاخ ةقيمع ASIC تادادعو ةارجلال تاجردو يبرهكلال دهجلال لثم ةكبش رصنع لخاد ةيداملال ميقلال راعشتسا روثعلال ةئاشلال نمف، يساسألال ماطنلال يلع دمعت اهأل ارظنو. كلذل يلالا موة يئابلال تادادعو Cisco 8000 وأ ASR9K وأ NCS6K ب ةصاخ جدامن يلع

Github: عدوتسم يف اضيا ةيلصألال جدامنلال رفوتت، OpenConfig جدامنك

<https://github.com/YangModels/yang/tree/master/vendor/cisco/xr>

اهنإف، OpenConfig جدامن نم الامك او اديحت رثكأ نوكت نأ يلال ليمت جدامنلال هذو نأل ارظنو جماربال تارادصا نيب ريغيغتلال ةضرع نوكتو، نيعم جمانرب رادصا ب طبترت

ةيلصألال جدامنلال ناتي س يئر ناتئف كانه:

- ام رصنع نم تامولعملال دادرتسال مدختست، "oper" جدامن

لثامال لىبس ىلع [Cisco IOS-XR-eigrp-oper.yang](#)،

- ةكبش رصنع نيوكتل مدختست، "cfg" جذامن

لثامال لىبس ىلع [Cisco IOS-XR-eigrp-cfg.yang](#)،

تانايبالا قفدتل "oper" ازرط جذومنلا ىلإ دننسملا مادختسال عبتت مدختسي، ماع لكشبو ازرط مدختست NSO لثم (NMS) ةكبشلاب ةلصتملا نيختلا تادحوو ةيساسألا ةينبالا نم ةكبشلا رصانع ىلع نيوكتلا يف تاريغت ءارجل "cfg".

اهجاردا نكميو /pkg/yang دلجم يف XR جمارب ىلع OpenConfig Yang و Native تازارط دجوت لغشت يتلا XRv9k ب صاخ لثاملا اذه. ةصنم ىلع ارفوتم Yang زارط ي اناك اذا ام ةفرعمل cXR 6.4.2:

```
RP/0/RP0/CPU0:xrv9k1#run ls /pkg/yang | grep isis
```

```
Tue Sep 22 14:21:27.471 CLST
```

```
Cisco-IOS-XR-clns-isis-cfg.yang
```

```
Cisco-IOS-XR-clns-isis-datatypes.yang
```

```
Cisco-IOS-XR-clns-isis-oper-sub1.yang
```

```
Cisco-IOS-XR-clns-isis-oper-sub2.yang
```

```
Cisco-IOS-XR-clns-isis-oper-sub3.yang
```

```
Cisco-IOS-XR-clns-isis-oper.yang
```

```
Cisco-IOS-XR-isis-act.yang
```

```
openconfig-isis-lsdb-types.yang
```

```
openconfig-isis-lsp.yang
```

```
openconfig-isis-policy.yang
```

```
openconfig-isis-routing.yang
```

```
openconfig-isis-types.yang
```

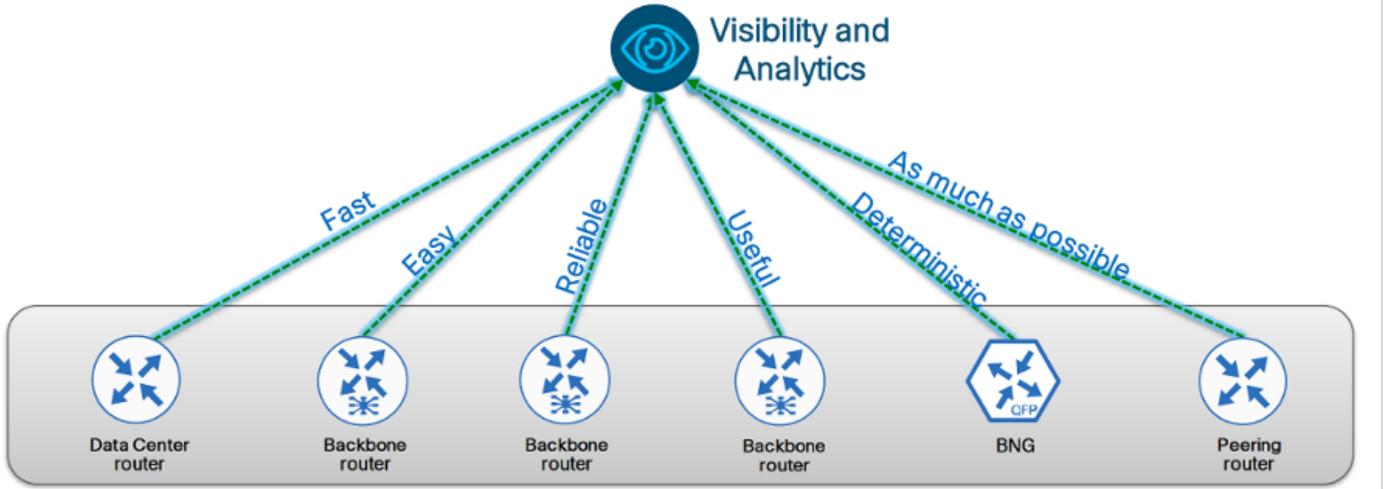
```
openconfig-isis.yang
```

```
RP/0/RP0/CPU0:xrv9k1#
```

سايقلا عبتت

عقوم يف ةفلتخم ةديعب رصانع نم تامولعملامع مجب حمست ةيلمع يه دعب نع سايقلا تاليلحتلا ةقبطو ةيؤرلا عمجي يزكرم

ةكبشلا يف رصنع لك ةطساوب تانايبلا جاتنا متي نأ نكمي، تاكبشلا تائيب يف ةريبكة ةعومجب ةطبترم نوكت نأ نكمي تامولعملامع او يرخال رصانعلا نيبت تالوحملا، تاهجوملا ةيداملا راعشتسالا ةزهجأ نم سيسياقملا وأ ءادألا تادادع وأ ةددملا تالوكتوربلا نم ادج



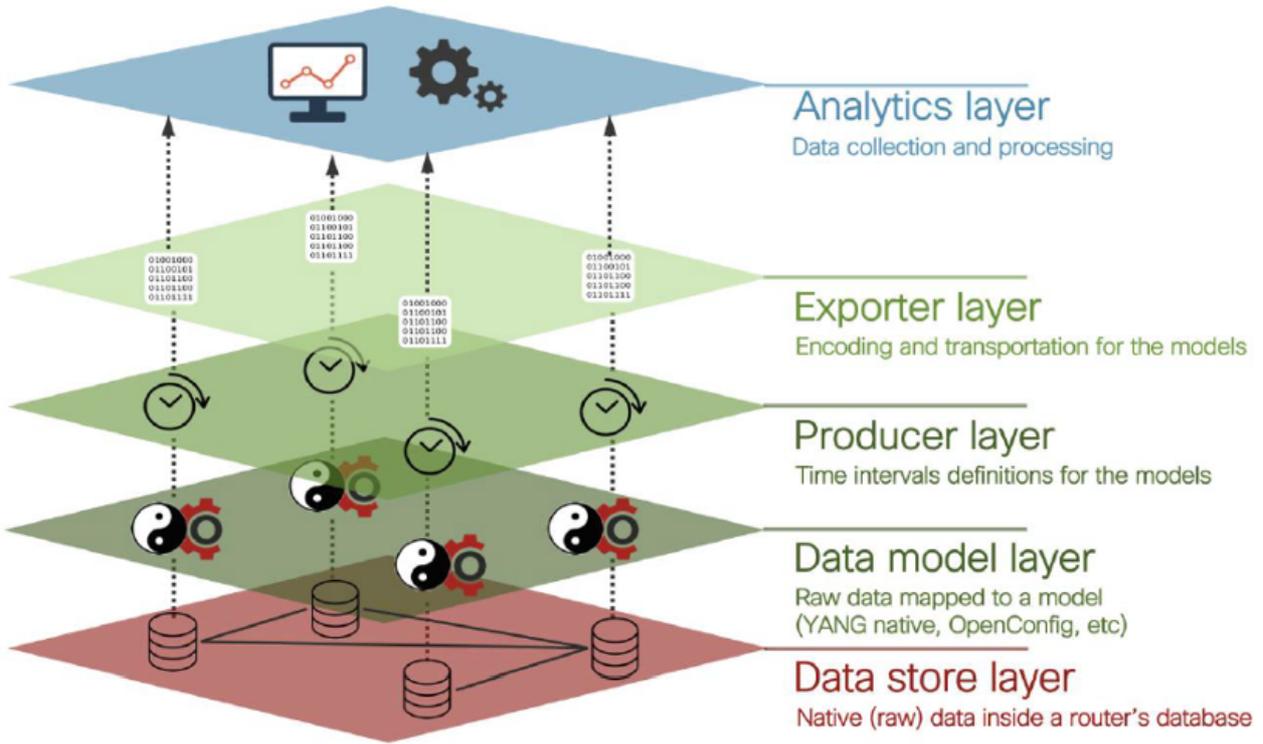
قفد، تاكبشلا يف ةيزكرملا طاقنلا يف ةدوجوم تاليلحتلاو ةيؤرلا فئاظو، ماع لكشب تامولعملامع نوكت شيحب، تاكبشلا لقن تاليلام ادختساب متي دعب نع سايقلا تامولعملامع. عسوتلاب حمسي امم ناكمإا ردةعيرس دعب نع سايقلا

ريفوت بجي شيح، عفد جذومن دعب نع سايقلا مدختسي، ةميدقلا SNMP تاليلأسكع يلعو ةزيملا يهو، ةمظتنم تارثف يلع نايبتساعارجإ نود اهب ةصاخلا تانايبلا قفدتل ةكبشلا يلع موقيو، اكارثشا مكحلا اذه يمسي ام ابلاغ. SNMP يلى ةدنتسمل ةبقارملا ةيسيرلا صاخلا تانيعلا لصل يداي يلمزلا لصالو، اهتبقارم متيل تاريغتملا نم ةعومجم ةكبشلا ربع تانايبلا هذه لاسرال ديعبلا ماظنلاو، تانايبلا عمجب

جذومنلا يلى دنتملا دعب نع سايقلا

يلع دمتعت اهنايف، مسإلا لوقي امكو، جذومنلا قفو دعب نع سايقلا عبتتل MDT تاليلو ناريج لودج لثم، غناي جذامن عم ةكبشلا تادعم بناج نم بناج لك ليثمت نكميو. غناي جذامن ةيطمنلا مظنلا يف رصنع لك ةرارحلا ةجرد راعشتسالا ةزهجأ أو، RIB، أو OSPF،

ةليلتلا تاقبطلا يلى اهميسقت نكمي، MDT ةينبب قلعتي اميف



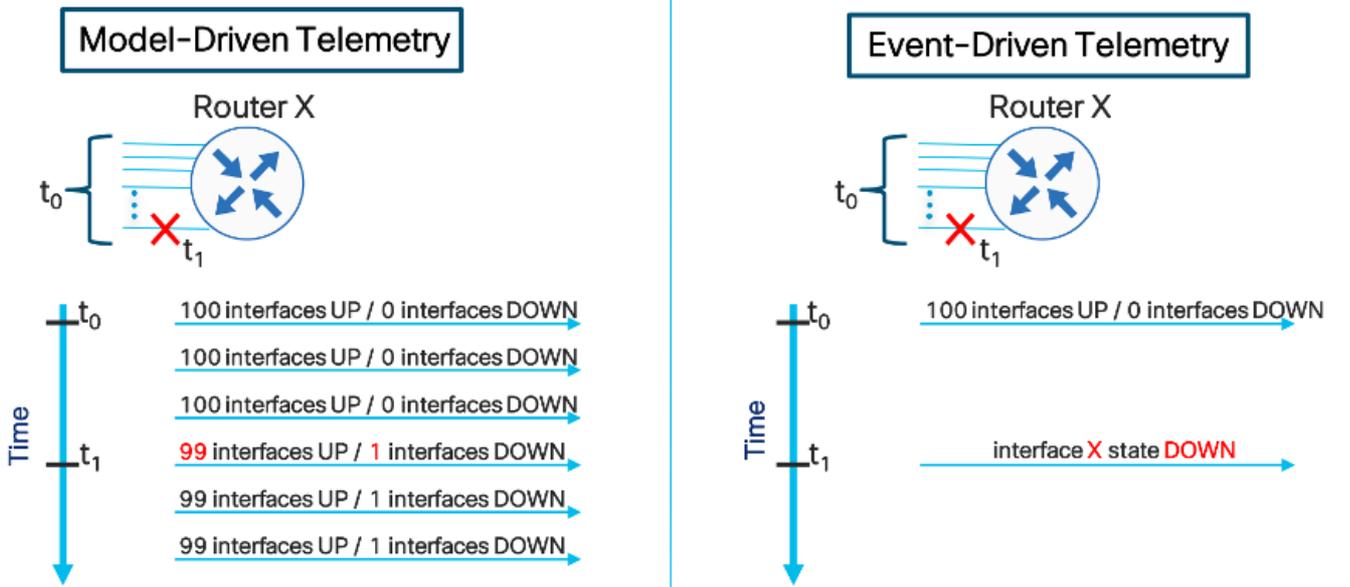
جدامننلإىلإدنتسملال telemetry ساي ق ي ف دجوي، جتننملا ققبطب قلع تي امي ف: عظهارم
 ةيلخادلا تانايبلا ةدعاقل زاهجلا ةعجارم يدم ي ف مكحتي يذلا تانيعلا ل صاف في رعت
 تانايبلا جذومن ققبط ي ف تانايبلا هذه ميظنتو ةيلوأل تانايبلل.

يتل تانايبلا جتننت ي تال تاراسملا/تايواجل جدامننل دعب نع ساي قلا كارتشا ددحي امك
 تاذ تامولعملا ي ف رثؤي نأ في رعتلا اذنه نأش نم و. تاليلحتلا ققبط ي ف اهجمدم تي س
 ايرطانت نو كيسي اذنه رعتسمل راسم MDT في رعت. ةيراجتلا لامعأل ضارغأل ةلصللا
 لدعمب ةلكي هم تانايب جتنني ني ينقتلا الك نأل، SNMP ربع عاجرتسلا ل OID في رعتل
 ددحه ةني ع.

ثدحلا لىلإ دنتسمل دعب نع ساي قلا

نمكي. ةينبلل غناي جدامنن لىلإ اضيأ دنتسي هنا امك ثادحأل عبتت عبتت لىلإ زمري EDT ن
 نع ةرابع سيل عيجمتلا و تانايبلا قفدتب صاخلا لغشملا نأ ي ف يسيئرلا فالخالا
 و، ةزهجال لشف، طابترالا ثادحأ، ةبتعل عطاقت لثم، ددحم ثدح هنكل و، مظنتنم ينمزل ل صاف
 هرخأ لىلإ.

نع ساي قلا و جذومن لىلإ دنتسمل دعب نع ساي قلا و ام ثدح ني ب ةنراقم مي دقت كلذ دعب متي
 ثدح لىلإ دنتسمل دعب:



يتمثل في لائحة سرور طوف نكلو، MDT مادتتساب ةرر كتمل لئاسرل لكشلا اذ رهظي: حيملت EDT مادتتساب تاريغيغتل لثمت.

لقنلا

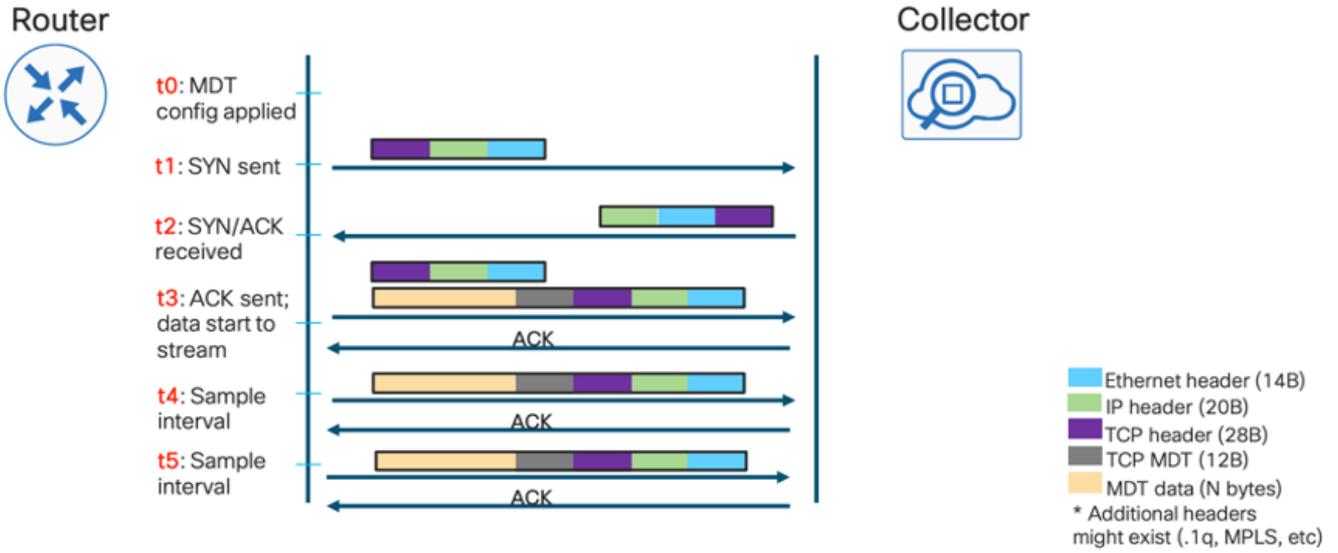
لقنلا مادتتساب يقطنملا نم ف اذل، ناكلال ردق هب اقوئوم دعب نع سايقلا نوكي نأ بجي نيب ةسلجلل ةهجوم سباقم مادتتسال (TCP) لاسرلال في مكحتلا لوكوتورب يلع مئاقلا ةسلجلل اءرغال عيمحتلا تاودأ ذفنت نأ بجي يتلا، تاليلحتلا ةقبطو ةيساسألا ةينبال.

ضعبالا امهضعب نيب نافلتخي امهو، دعب نع سايقلا مادتتساب دنع ناييسيئر ناچهن كانه ةيثالثل ةحفاصلل يلوألا قفدتلا في.



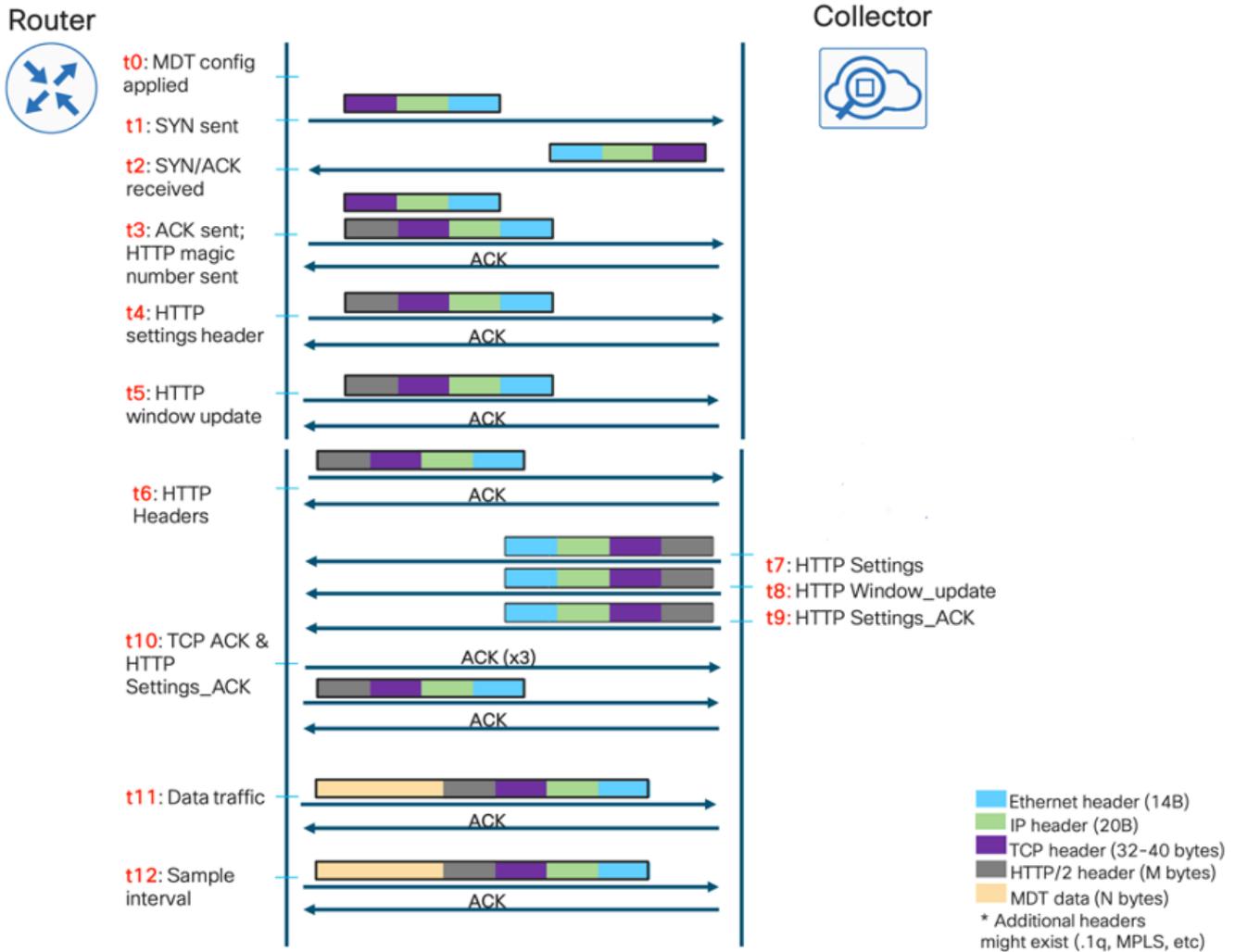
امم، ةيساسألا ةينبال ناچ يلع ةسلجلل دادع اذبي، فيفاهال بلطلل عضو في: ةظحال جهن حيتي. ةكبشلا رصانع يلع ةيمهألا تاذ راعشتسالا ةزهجأ نيوكت يغبني هنا ينع نأ بجي هنأل ارظن ةكبشلا رصانع يلع فخأ انيوكت ماع لكشب في فيفاهال بلطلل دادعإل ةلحرم في ةنيعم رعشتسم تاراسم عمحمل بلطي.

نع تانايب عمجمو ةكبشلا رصنع نيبل لاصتاللة ةجوم ةسلج لمعل ةقيرط طسبأ وه TCP ضارغأل ةجوملا إلك ACK داعأ يذلا عمجملا إلهجوملا نم تانايبلا قفدت أدبيو، دعب ةقوثلوملا:



gRPC

2/ي بعشلالا صنلا لقن لوكوتورب يلع لمعي (gRPC) Google RPC لوكوتورب نأ امب نم ةعرسلا يف مكحتلاب حمستو، دادعإلا دنع اهسفن ةسلجالا نوكتت نأ بجيف (HTTP/2)، يعي بطل لكشب عمجملا بناج:



gNMI/gNOI

Google طس اوب هر يوطت مت gRPC ةكبش ةرادا لوكوتورب يه (gNMI) gRPC ةكبش ةرادا ةهجاو اتانايب ضرعل كلذكو، هفدحو هتجالعمو ةكبشاللا ةزهجا نيوكت تيبتتل ةيلا gNMI رفويو Yang ةكرش مادختساب GNMI ةكرش لالخنم مدقماللا يوتحمللا ميمصت نكميول. ليغشتاللا

رصانع نيبهاجتاللا ةيئانث ةانق رفوتو لاصتا دادعلا gNMI gRPC-HTTP/2 مدختست ةهجاو اضيا رفوت اهنكلو، دعبنع اتانايب عمجم اضيا نوكت نا نكمي يتيلا NMS و ةكبشاللا ةزهجالا ةراداللا

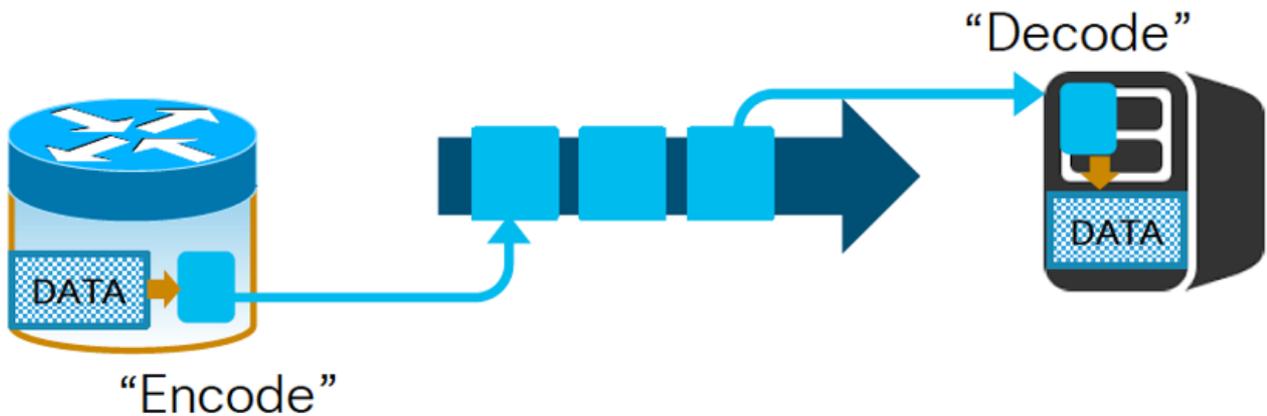
يتيلا gNMI Set و gNMI Get يلع روثللا نكمي، لوكوتورباللا اذاهم عدي يتيلا تاي لمعللا نيبه اطلخال و حاجنلاللا لئاسر و، ةبولطماللا تامولعمللا عجرت

ةانق مدختست يتيلا ةقيقدلاللا تامدخاللا نم ةعومجم يه (gNOI) gRPC ةكبش تاي لمعل ةهجاو نيوكتاللا ةطبترملا ريغ ةماعلاللا تاي لمعللاللا حمست اهنكلو gNMI لثم اهسفن لاصتاللا كذللا امو حسماللا و SSL تاداهش ريغيغت و reboot و ping لثم اهسفن

زيمرت

ريشتاللا، كلذعمو. اهيف ةيقرودقعل لك عونو، اهلكيه، اتانايباللا ةينب ددحت غناي جدامن نا نم ليوتحتاللا ةي لمعلاللا هذه مكحت. اتانايباللا هذه لسلسلت ةيفيكيلا ةجذمنلاللا ةي لمعل

TCP لاصتا ربع اهلا سرامتيس يتلا تبابلا تادحو نم قفدت لىل ةمظنملا تانايبلا (كلذ لىل امو، gNMI و gRPC و لىل و TCP لوكوتورب).



يذلا ةكبشلا رصنع يف ةئفاكم ةيلآ مادختساب ةيلعمللا هذه ذيفنت بجي: ةظالم تانايبلا هذه زيمرت كفتانايبلا عمجم لىل بجيو، تانايبلا زيمرتب موقى نأ بجي.

نوسج

اديج فورعمل او، لىل صأل (JSON) JavaScript Object Notation قيسنت يه لىل وأل زيمرتلا ةيلآ مجح شىح نم ةلاعف ريغ ةلسلسك حاتفم لك ليثمت متي شىح ناسنإلا وحن هجوم هنكلو وه امك اهتءارقو اهليلحت لهسلا نم هنأ يه JSON مادختسال ةيسيرلا ةئافلا. ةلاسرلا يلاتلا لاثملا لثم صنلا لىل دننسم

```
{
  "node_id_str": "test-IOSXR ",
  "subscription_id_str": "if_rate",
  "encoding_path": "Cisco-IOS-XR-infra-statsdoper:infra-statistics/interfaces/interface/latest/datarate",
  "collection_start_time": 1510716302467,
  "msg_timestamp": 1510716302479,
  "data_json":
  [
    {
      "timestamp": 1510716282334,
      "keys": {
        "interface-name": "Null0"
      },
      "content": {
        "input-data-rate": 0,
        "input-packet-rate": 0,
        "output-data-rate": 0,
        "output-packet-rate": 0,
      }
    }
  ]
}
```

```

    "interface-name": "GigabitEthernet0/0/0/0"
  },
  "content": {
    "input-data-rate": 8,
    "input-packet-rate": 1,
    "output-data-rate": 2,
    "output-packet-rate": 0,
    <>
  }
  "collection_end_time": 1510716302372
}

```

ي ف ي ك-ي ب ي ب ي ج

فصو وذا GPB ي مسي اضي أوه قيسنت (GPB-KV) ةمي قحات فم-زرن في ب ل ج و ل و ك و ت و ر ب
 ل ل ا ر ي ش ت ي ت ل ل ا ل ل ا س ر ل ل ا م ا د خ ت س ا ل ل ع ج ل ة ت ق و م ل ل ا ل و ك و ت و ر ب ل ل ا ن ز ا خ م م د خ ت س ي ه ن ا ل ي ت ا ذ
 ط ق ف د ح ا و p r o t o . ف ل م م ز ل ي ه ن ا ا ن م ض ي ن ع ي ا ذ ه و . غ ن ا ي ج ذ ا م ن ي ل ع ة ن ي ع م ر ص ا ن ع
 ة ي ت ا ذ ل س ا ل س ي ف ة د و ج و م ت ا ن ا ي ب ل ل م ا ه س ف ن ح ي ت ا ف م ل ل ا ن ا و ، ض ا ر غ ا ل ا ز ي م ر ت ك ف / ر ي ف ش ت ل
 ف ص و ل ا .

```

node_id_str: "test-IOSXR"
subscription_id_str: "if_rate"
encoding_path: "Cisco-IOS-XR-infra-statsd-oper:infrastatistics/interfaces/interface/latest/data-rate"
collection_id: 3
collection_start_time: 1485793813366
msg_timestamp: 1485793813366
data_gpbkv {
  timestamp: 1485793813374
  fields {
    name: "keys"
    fields {
      name: "interface-name" string_value: "Null0"
    }
  }
}
fields {
  name: "content"
  fields { name: "input-data-rate" 8: 0 }
  fields { name: "input-packet-rate" 8: 0 }
  fields { name: "output-data-rate" 8: 0 }
  fields { name: "output-packet-rate" 8: 0 }
  <>
}
data_gpbkv {
  timestamp: 1485793813389
  fields {
    name: "keys"
    fields { name: "interface-name" string_value: "GigabitEthernet0/0/0/0" }
  }
}
fields {
  name: "content"
  fields { name: "input-data-rate" 8: 8 }
  fields { name: "input-packet-rate" 8: 1 }
  fields { name: "output-data-rate" 8: 2 }
  fields { name: "output-packet-rate" 8: 0 }
  <>
}

```

```
}
...
collection_end_time: 1485793813405
```

بي بي جي

اذه ذخأت ، طوغضم لال GPB اضيأ يمست يتلاو ، (GPB) لچوچ لوكوتورب تاففخم نإف ، اريخأو ةينبلل حيتافم نم حاتفم لك نييعتل وتورب تافل مبلطتتو ، امامألا ىلإ ىرخأ ةوطخ جهنللا عم و . ةيئانث ميقيك لسري عيش لك نأل ارظن ةلاسرلا مچح شيح نم ةءافك رثكأ هل عجي امم همعدت غناي جذومن لكل ب طبرم proto . فلم لك عيجت ىلإ ةجالحل يف نمكي قئاعل نإف ، كلذل تانايبللا عمجم/ةيساسألا ةينبللا .

```
node_id_str: "test-IOSXR"
subscription_id_str: "if_rate"
encoding_path: "Cisco-IOS-XR-infra-statsdoper:infrastatistics/interfaces/interface/latest/data-rate"
collection_id: 5
collection_start_time: 1485794640452
msg_timestamp: 1485794640452
data_gpb {
  row {
    timestamp: 1485794640459
    keys: "\n\005Null0"
    content: "\220\003\000\230\003\000\240\003\000\250\0 03\000\260\003\000\270\003\000\300\003\000\ 310"
  }
  row {
    timestamp: 1485794640469
    keys: "\n\026GigabitEthernet0/0/0/0"
    content: "\220\003\010\230\003\001\240\003\002\250\0 03\000\260\003\000\270\003\000\300\003\000\ 310"
  }
}
collection_end_time: 1485794640480
```

IOS XR في MDT نيوكت

ىل ع ةدمت عمل مادختسالا عبتت تانايب تانايب لقن يف ةمدختسمللا ةيساسألا تانوكملا يه جذومنلا :

- ةسلج
- رعشتسمللا راسم
- باتتكا
- زيمرتلاو لقنلا

هتشقانم تمت امك يف فاه لاصتا وأ يف فاه لاصتا لمعلا ةسلج تاراخي نوكت نأ نكمي IOS XR في نيوكتلا ءاشنإل . اقبسمل

يچراخال بلطلال عضو

إلى عدنتسم لتاهجولا إلى لمع ةسلج ادبب هجوملا موقوي، يف تاهال بلطلال عضول ةبس نلاب ةيالات تاوطلال ةيلمعلا نمضتت نأ بجيو، كارتشالا:

- ةهجو ةومجم عاشنإ
- رعشتسم ةومجم عاشنإ
- كارتشا عاشنإ
- يچراخال بلطلال نيوكت نم ققحتلا

in order to 4 (IPv4) / لوكتورب تنرتنإ ل فرعي نأ تنأ جاتحي، ةومجم ةياغ تقلخ امك. قيبطت اذه ةمدخ نوكتي نأ ءانيملاو عمجملا نم ناونع (IPv6) 6 ةغيص لوكتورب تنرتنإ عمجملاو ةكبشلا زاهج يلع هيلع قافاتال بجي يذلا زيمرتلاو لوكتوربلا ديدحت إلى جاتحت.

لاصتال لم دختسملا (VRF) هيجوتلا ةداعإو يرهاظلا هيجوتلا ديدحت إلى جاتحت دق، اريخأو تالاصتالا عمجم ةكبش ناونع ب.

يف تاهال بلطلال نيوكت يلع لاثم ميديقت متي، كلذ دعب:

```
telemetry model-driven
```

```
destination-group DG1
```

```
vrf MGMT
```

```
address-family ipv4 192.168.122.20 port 5432
```

```
encoding self-describing-gpb
```

```
protocol tcp
```

```
!
```

```
!
```

كلذ دعب زيمرتلا تاراخي ميديقت متي:

```
<#root>
```

```
RP/0/RP0/CPU0:C8000-1(config-model-driven-dest-addr)#encoding ?
```

```
gpb                GPB encoding
```

```
json               JSON encoding
```

```
self-describing-gpb Self describing GPB encoding
```

← Also known as GPB-KV

RP/0/RP0/CPU0:C8000-1(config-model-driven-dest-addr)#encoding

تالوكوتوربلا تاراخي:

RP/0/RP0/CPU0:C8000-1(config-model-driven-dest-addr)#protocol ?

grpc gRPC

tcp TCP

udp UDP

RP/0/RP0/CPU0:C8000-1(config-model-driven-dest-addr)#protocol grpc ?

gzip gRPC gzip message compression

no-tls No TLS

tls-hostname TLS hostname

RP/0/RP0/CPU0:C8000-1(config-model-driven-dest-addr)#protocol tcp ?

RP/0/RP0/CPU0:C8000-1(config-model-driven-dest-addr)#protocol udp ?

packet size UDP packet size

RP/0/RP0/CPU0:C8000-1(config-model-driven-dest-addr)#protocol udp

يلى و IPv4/IPv6 ناو نعب ةق فرملا ذفنملا تادادع| ل| ال| جاتحي ال و رشابم TCP لوكوتورب يلاتلابو، لصتم ريغ (UDP) مدختسملا تانايب ططخم لوكوتورب نإف، كلذ نم ضيقنلا امئاد ةطشن نوكتس ةهجولا ةومجم ةلاح نإف.

مدختسي . ةيرايتخاللا gzip ةيساسأللا ةملكلا مادختساب gRPC يف طغضلا قيقت نكمي مادختساللا اذهل هجوملا يلى ةدهش تيبتت بجي كلذل، يضارتفا لكشب gRPC TLS فيضم مسا ديدحت نكمي، اريخأ. no-tls ةيساسأللا ةملكلا نيوكتب كولسلا اذه زواجت نكمي

tls-hostname. ةيساسأل ةمكلل مادختساب ةداهشل ضارغل فل تخم

انم هت يتل رعشتسملا تاراسم درسي تارعشتسملا ةعومجم مسق ةفاضل بجي، كلذ دعب حمسي هسفن رعشتسملا راسم نأ ةفرعمل مهم هنكل وحوضاو ورشام مسقلا اذه قاطنلاو (CPU) ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو لثم دراوملا نم ديدعل نيسحتل ةيفصتلاب يددرتل.

```
telemetry model-driven
```

```
sensor-group SG1
```

```
sensor-path Cisco-IOS-XR-wdsysmon-fd-oper:system-monitoring/cpu-utilization
```

```
sensor-path Cisco-IOS-XR-infra-statsd-oper:infra-statistics/interfaces/interface[interface-name]
```

```
!
```

```
!
```

<model-name>:<container-path> وه رعشتسملا راسم لبولطملا قيسنتلا: ةظحال

تاكبشلا ةرادل لوكوتورب يلع ةمئاقلا دصرلا تايلمع نم طئارخال مسر دنتسملا اذه ضرعيو يف ةلثمم، غناي جذامن يف مئدقلا جهنلا اذه يف "قاروا" لثمي يذلا OID مادختساب طيسبلا "قاروال" سفن قباطت يتل XPATHs جذامن.

ةعومجم طبرب موقى كارتشا نيوكت نع ةرابع ةيئاهنلا نيوكتلا ةلحرم نوكت نأ بجي ةهجو ةعومجم لىل دعب نع قفدتلل ديدحت ةيلعمل رعشتسملا.

```
telemetry model-driven
```

```
subscription SU1
```

```
sensor-group-id SG1 sample-interval 5000
```

```
destination-id DG1
```

```
!
```

```
!
```

ةياهن بقلعتت يتلاو (نواو 5) ةيناث يلل 5000 نم تانيعلا ذخا ةرتف لثمل اذه مدختسي sample-interval ةيساسأل ةمكلل ريغت كنكمي، كولسلا اذه ريغت. ةقباسلا ةعومجملا ديقملا تقوُملا راخ مادختساب.

ةقيرطال هذه حيتت. كارتشالا ةلاح يطغي يذلا يلاتلا رمأل مادختسا كنكمي، ققحتلل اضيا ةهجو لا ةعومجمو رعشتسملا ةعومجم تامولعم ةيطغت.

RP/0/RP0/CPU0:C8000-1#sh telemetry model-driven subscription SU1

Wed Nov 18 15:38:01.397 UTC

Subscription: SU1

State: ACTIVE

Sensor groups:

Id: SG1

Sample Interval: 5000 ms

Heartbeat Interval: NA

Sensor Path: Cisco-IOS-XR-infra-statsd-oper:infra-statistics/interfaces/interface[

Sensor Path State: Resolved

Sensor Path: Cisco-IOS-XR-wdsysmon-fd-oper:system-monitoring/cpu-utilization

Sensor Path State: Resolved

Destination Groups:

Group Id: DG1

Destination IP: 192.168.122.10

Destination Port: 5432

Destination Vrf: MGMT(0x60000001)

Encoding: self-describing-gpb

Transport: tcp

State: Active

TLS : False

Total bytes sent: 636284346

Total packets sent: 4189

Last Sent time: 2020-11-18 15:37:58.1700077650 +0000

Collection Groups:

Id: 9

Sample Interval: 5000 ms

Heartbeat Interval: NA

Heartbeat always: False

Encoding: self-describing-gpb

Num of collection: 1407

Collection time: Min: 4 ms Max: 13 ms

Total time: Min: 8 ms Avg: 10 ms Max: 20 ms

Total Deferred: 0

Total Send Errors: 0

Total Send Drops: 0

Total Other Errors: 0

No data Instances: 1407

Last Collection Start:2020-11-18 15:37:57.1699545994 +0000

Last Collection End: 2020-11-18 15:37:57.1699555589 +0000

Sensor Path: Cisco-IOS-XR-infra-statsd-oper:infra-statistics/interfaces/interface/

Id: 10

Sample Interval: 5000 ms

Heartbeat Interval: NA

Heartbeat always: False

Encoding: self-describing-gpb

Num of collection: 1391

Collection time: Min: 178 ms Max: 473 ms

Total time: Min: 247 ms Avg: 283 ms Max: 559 ms

Total Deferred: 0

Total Send Errors: 0

Total Send Drops: 0

Total Other Errors: 0

No data Instances: 0

Last Collection Start:2020-11-18 15:37:58.1699805906 +0000

Last Collection End: 2020-11-18 15:37:58.1700078415 +0000

Sensor Path: Cisco-IOS-XR-wdsysmon-fd-oper:system-monitoring/cpu-utilization

RP/0/RP0/CPU0:C8000-1#

يفتاهال بلطلال عضو

ريشي نا بجي م ث. ةك بشلل رصانعب لاصلتال عمجملا رشابي Dial In، بلطلال عضو في كارتشا ءان بب مامت هالال عمجملا

ةة لالتل تاوطلال ال ع نيوكتلل يوتحي:

- gRPC ةمدخ نيكم ت
- دادعال رعشتسم تاعومجم
- ققحتلال

لكلذ دع ب نيوكتلل ضرع متي، gRPC ةمدخ نيكم ت:

```
!  
grpc  
vrf MGMT  
port 57400  
no-tls  
address-family dual  
!
```

gRPC ممدختسي، يضارتفا لكش ب TCP ذف نم و VRF لوكوتورب كلذ في امب، ةحضاو تارايلال ةلئاع رايلخ حمسي، اريخأو no-tls ةساسأل ةملكلال ممدختساب هليطعت نكمي نكلو TLS IPv4 و IPv6 ممدختساب لاصلتالاب جودزمال ناوعلال

فوس يتلاو، ايلحم راعشتسالال ةزهجأ تاعومجم فيرعت يفتاهال بلطلال بلطتي، كلذ دع بو كارتشا فيرعتل اقحال عمجملا اهممدختسي

```
telemetry model-driven  
sensor-group SG3  
sensor-path Cisco-IOS-XR-wdsysmon-fd-oper:system-monitoring/cpu-utilization
```

sensor-path Cisco-IOS-XR-fib-common-oper:fib-statistics/nodes/node/drops

!

!

نأه سفن عمجملل نكمي و، لم تك دق يف تاهل بلطلال عضو نيوك ت نأ ل رشأ، كلذ دنوع سفن لمع كنكمي، ةحصلال نم ققحتلل. gRPC مادختساب هجوملا يف كارتشا ءارجاب موقى يجراخلال بلطلال عضو يف لال وه امك جهنلا:

RP/0/RP0/CPU0:C8000-1#sh telemetry model-driven subscription anx-1605878175837

Fri Nov 20 13:58:37.894 UTC

Subscription: anx-1605878175837

State: ACTIVE

Sensor groups:

Id: SG3

Sample Interval: 15000 ms

Heartbeat Interval: NA

Sensor Path: Cisco-IOS-XR-wdsysmon-fd-oper:system-monitoring/cpu-utilization

Sensor Path State: Resolved

Sensor Path: Cisco-IOS-XR-fib-common-oper:fib-statistics/nodes/node/drops

Sensor Path State: Resolved

Destination Groups:

Group Id: DialIn_1003

Destination IP: 192.168.122.10

Destination Port: 46974

Compression: gzip

Encoding: json

Transport: dialin

State: Active

TLS : False

Total bytes sent: 71000035
Total packets sent: 509
Last Sent time: 2020-11-20 13:58:32.1030932699 +0000

Collection Groups:

Id: 5

Sample Interval: 15000 ms
Heartbeat Interval: NA
Heartbeat always: False
Encoding: json
Num of collection: 170
Collection time: Min: 273 ms Max: 640 ms
Total time: Min: 276 ms Avg: 390 ms Max: 643 ms
Total Deferred: 0
Total Send Errors: 0
Total Send Drops: 0
Total Other Errors: 0
No data Instances: 0

Last Collection Start: 2020-11-20 13:58:32.1030283276 +0000

Last Collection End: 2020-11-20 13:58:32.1030910008 +0000

Sensor Path: Cisco-IOS-XR-wdsysmon-fd-oper:system-monitoring/cpu-utilization

Id: 6

Sample Interval: 15000 ms
Heartbeat Interval: NA
Heartbeat always: False
Encoding: json
Num of collection: 169
Collection time: Min: 15 ms Max: 33 ms

Total time: Min: 17 ms Avg: 22 ms Max: 33 ms

Total Deferred: 0

Total Send Errors: 0

Total Send Drops: 0

Total Other Errors: 0

No data Instances: 0

Last Collection Start: 2020-11-20 13:58:32.1030910330 +0000

Last Collection End: 2020-11-20 13:58:32.1030932787 +0000

Sensor Path: Cisco-IOS-XR-fib-common-oper:fib-statistics/nodes/node/drops

RP/0/RP0/CPU0:C8000-1#

لقنل و IP عمجم و أ زيمرت و أ قاطن دي دحت ة ل م ع ي أ زيمرت م تي م ل ه ن أ ظ حال : ح ي م لت ي ف ت ا ه ل ب ل ط ل ا ع ض و ل ه ج و م ل ا ي ل ع ت ب ا ث ل ك ش ب .

MDT لى SNMP لي حرت

لى ل دي ل ق ت ل (SNMP) ط ي س ب ل ا ت ا ك ب ش ل ا ة ر ا د ل ل و ك و ت و ر ب ن م ل ا ق ت ن ا ل ا ق ي ق ح ت ل ج ا ن م ة ل ل ا ل ب ن ا و ج ل ا ة ط غ ت ب ج ي ، م ا د خ ت س ا ل ا ع ب ت ت ا ن ا ي ب ج ذ و م ن :

- XPATH لى MIB لي حرت
- م ا د خ ت س ا ل ا ع ب ت ت ا ن ا ي ب لى ل لي حرت ل ا ة م ئ ا ل م
- ة ن م ا ت ا ر ا ب ت ع ا

XPATH لى MIB لي حرت

ص ا خ ل ا ي م ر ه ل ا ه ل ك ي ه م ا د خ ت س ا ب (MIB) ة ر ا د ل ا ل ا م و ل ع م ة د ع ا ق ف ي ن ص ت ا ن ن ك م ي ، ض ر غ ل ا ا ذ ه ل و ة ن ي ع م ة ف ي ط و ل (ل ا ع ي و ت س م لى ل ع ل ق ا ل ا لى ل ع) ه ن ي ع ت ن ك م ي ي ذ ل ا .

BGP4-MIB

ت ا ع و م ج م لى ل ع ه د ا د ع ل م ت ي س ي ذ ل ا XPATH ل س ا ر م ل ا و O I D م ق ر و م س ا ي ل ا ل ا ل ل و د ج ل ل ل ث م ي BGP ر ي ب ج ت ل م ع ت ا س ل ج ب ة ط ب ت ر م ل ا ج ذ و م ن ع ب ت ت ع ب ت ت ا ن ا ي ب ر ع ش ت س م .

OID مس ا	OID م ق ر	OID ف ص و	XPATH
bgpPeerLastError	1.3.6.1.2.1.15.3.1.14	أ ط خ ل ا ز م ر	Cisco IOS-XR-IPV4-bgp-

		<p>زمرل او ريخألا يذلا ي عرفلا اذه هاري ىلع ريظنلا لاصتالا اذه ثدحي مل اذا نوكي ،أطخ ي لقحلا اذه ،ال او .ارفص تيا بل نإف هذه نم لوألا ةلسلسلا ةيئانثلا تيا بل ينامثلا ىلع يوتحت ،أطخ لا زمر ام ني ب يوتحت تيا بل ىلع ي ناثل زمرلا ي عرفلا</p>	<p>oper:bgp/instances/instance/instance- active/default-vrf/neighbor-missing- eor-table/neighbor/last-notify-error- code</p>
BGPpeerOut تاثير دحت	1.3.6.1.2.1.15.3.1.11	<p>لئاسر ددع BGP ثي دحت م تي لا ىلع اهلا سرا لاصتالا اذه</p>	<p>Cisco IOS-XR-IPV4-bgp- oper:bgp/instances/instance/instance- active/default-vrf/afs/af/neighbor-af- table/neighbor/update-messages-out</p>
BGPpeerIn تاثير دحت	1.3.6.1.2.1.15.3.1.10	<p>لئاسر ددع BGP ثي دحت م تي لا ىلع اه يقلت لاصتالا اذه</p>	<p>Cisco IOS-XR-IPV4-bgp- oper:bgp/instances/instance/instance- active/default-vrf/afs/af/neighbor-af- table/neighbor/update-messages-in</p>
BGPpeerNegotiatedVersion	1.3.6.1.2.1.15.3.1.4	<p>يذلا رادصإلا م ضوافتلا ه يلع لوكون ووربل يذلا BGP م تي هل ي غشت</p>	<p>Cisco IOS-XR-IPV4-bgp- oper:bgp/instances/instance/instance- active/default-vrf/afs/af/neighbor-af- table/neighbor/negotiated-protocol- version</p>

		<p>نې ب نې م اظن ل ن ا ب ج ي اذه نو ك ي ل ا خ د ا ل ا ا م (0) ا ر ف ص ن ك ي م ل bgpPeerState ة ل ا ح ي ف د ي ك ا ت ل ا و ا ح و ت ف م ل ا ي ت ل ا ل ا ح ل ا ا ه و ا ش ن ا م ت ن ا ط ح ا ل م ي ق ل ا ة ي ن و ن ا ق ل ا ن ئ ا ك ل ا ا ذ ه ل ن ي ب ح و ا ر ت ت 0 و 255.</p>	
bgpPeerState	1.3.6.1.2.1.15.3.1.2	<p>ل ا ص ت ا ة ل ا ح ر ي ظ ن BGP.</p>	Cisco IOS-XR-IPV4-bgp-oper:bgp/instances/instance/instance-active/default-vrf/afs/af/neighbor-af-table/neighbor/connection-state
bgpPeerRemoteAddr	1.3.6.1.2.1.15.3.1.7	<p>IP ن ا و ن ع د ي ع ل ا ر ي ظ ن ل BGP ل ا خ د ا ل ا ا ذ ه ل.</p>	Cisco IOS-XR-IPV4-bgp-oper:bgp/instances/instance/instance-active/default-vrf/afs/af/neighbor-af-table/neighbor/connection-remote-address
bgpPeerLocalAddr	1.3.6.1.2.1.15.3.1.5	<p>IP ن ا و ن ع ي ل ح م ل ا ل ا ص ت ا ل ا ذ ه ل BGP ل ا خ د ا ل ا.</p>	cisco-IOS-XR-IPV4-bgp-oper:bgp/instances/instance/instance-active/default-vrf/afs/af/neighbor-af-table/neighbor/connection-local-address
bgpPeerFsmEstablishedTime	1.3.6.1.2.1.15.3.1.16	<p>ا ذ ه ر ي ش ي ي ل ا ت ق و م ل ا ة د م ل ا (ي ن ا و ث ل ا ب) ا ه ا ض ق ي ت ل ا ر ي ظ ن ل ا ا ذ ه</p>	Cisco IOS-XR-IPV4-bgp-oper:bgp/instances/instance/instance-active/default-vrf/afs/af/neighbor-af-table/neighbor/connection-established-time

		<p>ةلأحلا يف وأ ةدحلملا ةدملا ىلإ يتلا ذنم تضقنا مت ةلأح رخأ اذهل اهدي دحت ريظنلا متي اهن ييغت رفص ىلع نيوكت دنع وأ دي دج ريظن ديه مت دنع هجوملا</p>	
<p>bgpPeerAdminStatus</p>	<p>1.3.6.1.2.1.15.3.1.3</p>	<p>ةلأحلا ةبولطملا لاصتال BGP. يديؤيس نم لاقتنالا ىلإ "فاقيا" ىلإ "ءب" ثدح عاشن ءب BGP يوديلا يديؤيس نم لاقتنالا ىلإ 'start' ىلإ 'stop' ثدح عاشن فاقيا يوديلا لوكونوربل نكمي BGP. هذه مادختسا ةململا ةداعلا ليغشت تالاصتال ريظن BGP. بجي مادختسا يف رذحلا</p>	<p>Cisco IOS-XR-IPV4-bgp-oper: bgp/instances/instance/instance-active/default-vrf/afs/af/neighbor-af-table/neighbor/connection-admin-status</p>

		ري فوت لوصو ىلإ ةباتكلا نئلكلا اذه ةقداصم نود ةيفاك.	
--	--	---	--

Cisco-BGP4-MIB

تاعومجم ىلع هدادعإ متيس يذلا XPATH مداخل او OID مقرر مسا يلاتلا لودجلا لثمي
ةئدابلا او BGP لمع ةسلج ةلاحب ةطبترملا جذومن عبتت عبتت تانايب رعشتسم
ةلدابتملا.

مسا OID	مقرر OID	فصو OID	XPATH
cbgpPeer2RemoteAs	1.3.6.1.4.1.9.9.187.1.2.5.1.11	مقرر ماظنلا يتاذلا ديعبلا مت يذلا هققت ةلسري BGP ةحوتفملا	Cisco IOS-XR-IPV4-bgp- oper:bgp/instances/instance/inst active/default- vrf/meetings/session/remote-as
cbgpPeer2PrevState	1.3.6.1.4.1.9.9.187.1.2.5.1.29	ةلاحلا ةقباصل لاصتال ريظن BGP.	Cisco IOS-XR-IPV4-bgp- oper:bgp/instances/instance/inst active/default-vrf/afs/af/neighbor- table/neighbor/previous-connecti state
cbgpPeer2State	1.3.6.1.4.1.9.9.187.1.2.5.1.3	ةلاح لاصتال ريظن BGP.	Cisco IOS-XR-IPV4-bgp- oper:bgp/instances/instance/inst active/default-vrf/afs/af/neighbor- table/neighbor/connection-state
cbgpPeer2LocalAddr	1.3.6.1.4.1.9.9.187.1.2.5.1.6	IP ناوع يلحملا لاصتال BGP اذه لاخدال.	cisco-IOS-XR-IPV4-bgp- oper:bgp/instances/instance/inst active/default-vrf/afs/af/neighbor- table/neighbor/connection-local- address

cbgpPeer2AnnouncedPrefixes	1.3.6.1.4.1.9.9.187.1.2.8.1.6	<p>اذه ديازتي دنع دادع ن نالعال ة داب راس يمنت ى ة ومجم نيوانع اذه ىلع لاصتالا. تمت هتئيهت رفص ىل تمت ام دنع ة داع نييت لاصتالا لكش تبات.</p>	Cisco IOS-XR-IPv4-bgp-oper:bgp/instances/instance/instance- active/default-vrf/afs/af/neighbor- table/neighbor/af-data/prefix- ال اهنع
cbgpPeer2AcceptedPrefixes	1.3.6.1.4.1.9.9.187.1.2.8.1.1	<p>تائداب راس ة لوبق اذه لاصتالا، يتلاو يمنت ى ة ومجم نيوانع.</p>	Cisco IOS-XR-IPv4-bgp-oper:bgp/instances/instance/instance- active/default-vrf/afs/af/neighbor- table/neighbor/af-data/prefixes- accepted
cbgpPeerPrefixLimit	1.3.6.1.4.1.9.9.187.1.2.1.1.3	<p>دح ىصق دع تائداب راس مت يت اهلوبق اذه لاصتالا</p>	Cisco IOS-XR-IPv4-bgp-oper:bgp/instances/instance/instance- active/default-vrf/afs/af/neighbor- table/neighbor/af-data/max-prefix
cbgpPeer2PrefixThreshold	1.3.6.1.4.1.9.9.187.1.2.8.1.4	<p>دح ة ميق ة داب</p>	Cisco IOS-XR-IPv4-bgp-oper:bgp/config-instances/config

cbQosCMDropPkt64	1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.15.1.1.14	<p>ت ب 64 دادع ب صاخلا PKTS ة طقس م لا ة ئ ف ل كل ة ج ي ت ن ك ع ي م ج ل ت ا ز ي م لا ن ك م ي ي ت ل ا ى ل ا ي د و ت ن ا ت ا ل ا ح ط و ق س ل ل ل ث م) ة ط ر ش ل ل ف ش ك ل ل و ي ا و ش ع ل ل ى ل ل ا م و ك ل ل ذ .</p>	<p>Cisco IOS-XR-qos-ma- oper:qos/interface- table/interface/input/service- policy-names/service-policy- instance/statistics/class- stats/general-stats/total-drop- packet Cisco IOS-XR-qos-ma- oper:qos/interface- table/interface/output/service- policy-names/service-policy- instance/statistics/class- stats/general-stats/total-drop- packet</p>
cbQosCMPrePolicyPkt64	1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.15.1.1.3	<p>ب ا س ح م ت ي ت ب 64 م ز ل ل ل ب ق ة د ر ا و ل ا ي ا ذ ي ف ن ت ة د و ج ل ج ه ن ة م د خ ل ل .</p>	<p>Cisco IOS-XR-qos-ma- oper:qos/interface- table/interface/input/service- policy-names/service-policy- instance/statistics/class- stats/general-stats/pre-policy- match-packet Cisco IOS-XR-qos-ma- oper:qos/interface- table/interface/output/service- policy-names/service-policy- instance/statistics/class- stats/general-stats/pre-policy- match-packet</p>
cbQosCMName	1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.7.1.1.1	<p>ة ط ي ر خ م س ا ة ئ ف ل ل .</p>	<p>Cisco IOS-XR-qos-ma- oper:qos/interface- table/interface/input/service- policy-names/service-policy- instance/statistics/class- stats/class-name</p>
cbQosCMPostPolicyByte64	1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.15.1.1.10	<p>ب ا س ح م ت ي ت ب 64 ت ا د ح و ت ا ي ن ا م ث ل ل</p>	<p>Cisco IOS-XR-qos-ma- oper:qos/interface- table/interface/input/service-</p>

		<p>ةرداصل ذيفنت دع تاسايس ةمدخلا ةدوج.</p>	<p>policy-names/service-policy- instance/statistics/class- stats/child-policy/class- stats/general-stats/transmit- bytes</p> <p>Cisco IOS-XR-qos-ma- oper:qos/interface- table/interface/output/service- policy-names/service-policy- instance/statistics/class- stats/child-policy/class- stats/general-stats/transmit- bytes</p>
cbQosIfIndex	1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.1.1.1.4	<p>ifIndex ةهجالل متي يتلا هذه قافرا اهب ةمدخلا اذه نوكي ال لقحلا ال ايقطنم تنك اذ ةهجالل ةي قطنم لعل يوتحت SNMP لعل ifIndex. لبيس لاثل، اذه ةمي ال لقحلا اهل ينعم نوكي ام دنع cbQosIfType وه controlPlane.</p>	<p>Cisco IOS-XR-infra- policyMGR-oper:policy- manager/global/policy- map/policy-map-types/policy- map-type/policy-map/policy- maps</p>
cbQosConfigIndex	1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.5.1.1.2	<p>سرهف نيوكت يئاوشع (نيعم) ةطساوب (ماظنلا)</p>	<p>Cisco IOS-XR-infra- policyMGR-oper:policy- manager/global/policy- map/policy-map-types/policy- map-type/policy-map/policy- maps</p>

		لقتسم) (ليثملانع نئاكللكل لككرتشي هلنئاكل سفن نيوكتلا سفن سرف نيوكتلا	
cbQosCMPrePolicyByte64	1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.15.1.1.6	باسحمتي ت64 تاينامثلل لبقةدراولا ياذيفنت ةدوجلجهن ةمدخلا	Cisco IOS-XR-qos-ma- oper:qos/interface- table/interface/input/service- policy-names/service-policy- instance/statistics/class- stats/child-policy/class- stats/general-stats/pre-policy- match-bytes Cisco IOS-XR-qos-ma- oper:qos/interface- table/interface/output/service- policy-names/service-policy- instance/statistics/class- stats/child-policy/class- stats/general-stats/pre-policy- match-bytes

Cisco-Enhanced-Mempool-MIB

متيس يذلا لسارملا XPATH مس او (OID) مدختسملا فرعم مقروم سا يلاتلا لودجلا لثمي
ةقلعتملا جذامنلا مادختسا عبتت عبتت عبتت تانايب رعشتسم تاعومجم يلع هدادع
ةركاذلا مادختساب

OID مس	OID مقر	OID فصول	XPATH
cempMemPoolUsed	1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.7	ددع يلا ةراشلا نم تيابل تادحو ةركاذلا عمجت ايلاح ةمدختسملا لبق نم تاقبيبطتلا	Cisco IOS-XR-nto-misc- oper:memory- summary/node/node/summary

		ىل ع ةدوجوملا ىل ع فلل ناىكلا	
cempMemPoolHCUsed	1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.18	دد ىل ةراشإلا نم تىابلا تادحو ةركاذلا عمجت اىلا ح ةمدختسملا لبق نم تاقىب طتلا ىل ع ةدوجوملا اذه ىل ع فلل ناىكلا 64 رادصا وه نئىكلا نم تب cempMemPoolUsed.	Cisco IOS-XR-nto-misc- oper:memory- summary/node/node/detail/tot use
cempMemPoolHCFree	1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.20	دد ىل ةراشإلا نم تىابلا تادحو رىغ ةركاذلا عمجت اىلا ح ةمدختسملا ناىكلا ىل ع نئىكلا اذه ىل ع فلل نم تب 64 رادصا وه cempMemPoolFree.	Cisco IOS-XR-nto-misc- oper:memory- summary/node/node/detail/fre physical-memory

Cisco-entity-fru-control-MIB

تاعومجم ىل ع هدادعإ متيس يذلا لسارملا XPATH لثمي و، OID مقرو مسا يلاتلا لودجلا لثمي
ةلباقلا ةينادىملا تادحو لاب ةلص تا ذجومن عبتت عبتت عبتت عبتت تاناي ب رعشتسم
ب قارملا ماظنلا ىل ع لادبتسالا

OID مسا	OID مقور	OID فصو	XPATH
cefcFRUPowerOperStatus	1.3.6.1.4.1.9.9.117.1.1.2.1.2	ةدحو ةقاط ةلاح ةيزكرملا ةجلا عملا (FRU) ةيلغيشتلا	Cisco IOS-XR-in- oper:inventory/en- info/power-opera
cefcFRUPowerAdminStatus	1.3.6.1.4.1.9.9.117.1.1.2.1.1	FRU ةقاط ةلاح ايرادا ةبولطملا	Cisco IOS-XR-in- oper:inventory/en- info/power-admin
cefcModuleStatusLastChangeTime	1.3.6.1.4.1.9.9.117.1.2.1.1.4	يف sysUpTime ةمىق	Cisco IOS-XR-in-

		هيف م ت يذلا تقولا ريغ cefcModuleOperStatus.	oper:inventory/en info/last-operatio
cefcModuleUpTime	1.3.6.1.4.1.9.9.117.1.2.1.1.8	تقو نئاللا اذه رفوي ةدحولل ليغشتلا ةرم رخأ ذنم ةيظمنلا ةداع اهيف تمت نئاللا اذه. اهتئيهت يف ؛ لصاوت م ريغ ليغشت ةداع ةلاح ةداع و ا ةيظمن ةدحو فاقية و اهليغشت تقو ادبي ، اهليغشت نم ليغشتلا رفصلا.	Cisco IOS-XR-in oper:inventory/en info/card-up-time
cefcModuleResetReason	1.3.6.1.4.1.9.9.117.1.2.1.1.3	ببس نئاللا اذه ددحي م نيعت ةداع رخأ ةدحولا يلع اهوارج ةيظمنلا.	Cisco IOS-XR-in oper:inventory/en info/card-reset-re
cefcModuleOperStatus	1.3.6.1.4.1.9.9.117.1.2.1.1.2	ةلاح نئاللا اذه رهظي ةدحولل ليغشت ةيظمنلا.	Cisco IOS-XR-in oper:inventory/en info/card-operatio
cefcModuleAdminStatus	1.3.6.1.4.1.9.9.117.1.2.1.1.1	نئاللا اذه رفوي ةدحولل يراداللا م كحتلا ةيظمنلا.	Cisco IOS-XR-in oper:inventory/en info/card-adminis

Cisco-entity-sensor-MIB

تاعومجم يلع هدادع م تيس يذلا لسارملا XPATH لثمي و، OID مقرر مسا يلاتلا لودجلا لثمي
يلع ةدوجوملا رعشتسملا تانايكب ةطبترملا جذومن عبتت عبتت عبتت عبتت رعشتسم
ةدقعلا.

OID مسا	OID مقرر	OID فصو	XPATH
entSensorValue	1.3.6.1.4.1.9.9.91.1.1.1.1.4	ريغتملا اذه موقوي سايق ثدحأ نع غيلبتلاب ضرعل . رعشتسملا هاري	Cisco IOS-XR oper:inventory sensor-info/va

		<p>وأرغبتم الا اذه ةمقي ححص لكشب اهريسفت اضيأ فرعت نأ بجي EntSensorType و entSensorScale و entSensorPrecision. ك ل ذ ع م و ةنراقم كنكمي دحل مقي عم EntSensorValue في ةدحمال لصافلا entSensorThresholdTable ةلال ةفرعم يا نودب</p>	
ENTsensorThresholdEvaluation	1.3.6.1.4.1.9.9.91.1.2.1.1.5	<p>ل ا رغبتم الا اذه ريشي مبيقت ثدحأ ةجيتن دحلا ةلاح تناك اذا . ةبتعلل نإف ، ةحص لصافلا entSensorThresholdEvaluation طرش ناك اذا (1) true نوكت نإف ، أطخ لصافلا دحلا entSensorThresholdEvaluation مبيقت متي (2) false نوكتي راشملا لدعملل اق فو دودحلا ةطساوب هيلإ entSensorValueUpdateRate.</p>	Cisco IOS-XR oper:inventory

Cisco-Flash-MIB

تاعومجم يلع هدادعإ متيس يذلا لسارملا XPATH مساو OID مقرو مسا يلاتلا لودجلا لثمي
شال فلا ةركاذ نيزختب ةلصللا تاذا جدامنلا لىل ةدنتسملا سايقلا تانايب عبتت رعشتسم
ماظنلا لىل ع

OID مسا	OID مقرو	OID فصو
CiscoFlashPartitionName	1.3.6.1.4.1.9.9.10.1.1.4.1.1.10	<p>مدختسملا Flash مسق مسا ةطساوب مسق لىل ةراشلال يا نوكت نأ نكمي . ماظنلا نم ةيمقرو ةيدجبا فرحأ ةلسلس لثمي ثيح ، AAAAnn جذومنلا ي مقرو فرحو يرايتخا افلا فرح ةيمقرو فرحأ يا نوكت نأ بجي نم يفللخال عزجلا امئاد ماظنلا موقيس . ةلسلسلا مادختساو افلا فرحأ ديرجتب</p>

		<p>سرهف نېي عتل يمقرلا عزجلا Flash تاي لمع هي جوت متي .مسق اذه لادانتسا زاهج مسق لىل ع ماظنلا يوتحي .مسالا .يضارتفالال ميسقتلا موهفم يف لوألا مسقلا وه اذه نوکيس هي جوتب ماظنلا موقى .زاهجلا ييضارتفالال مسقلا لىل ع لمع .مسق مسا ديدحت مدع علاح يف مسقلا مسا نوکي يلاتلابو متي ام دنع اناثتسا اب ايمازلل مسقلا لىل ع لمعلا عارجا هي دل زاهجلا نأ وأ ،يضارتفالال (مسقم ريغ) طقف دحاو مسق</p>
CiscoFlashPartitionSizeExtended	1.3.6.1.4.1.9.9.10.1.1.4.1.1.13	<p>نوکی نأ بجي .Flash مسق مجح ل المکم افعاضم CiscoFlashDeviceMinPartitionSize دحاو مسق لانه ناک اذا ل ايواسم مجحلا اذه نوکيسف CiscoFlashDeviceSize. نئال اذه نم تب 64 رادصا وه CiscoFlashPartitionSize</p>
CiscoFlashPartitionFreeSpaceExtended	1.3.6.1.4.1.9.9.10.1.1.4.1.1.14	<p>ظحال .Flash مسق لخاد ةرح ةحاسم يف فلملل يلعفلا مجحلا نأ ةماع تافورصم نمضت ي Flash ماظن فلم سأل لثمت ةريغص مظنل نوکي دق امک .تافلما تافورصم ةني عملا تافلما بجي زاهج سار وا مسقل ةماع ةحاسملا باسح دنع اهتاعارم ةحاسملا باسح متيس .ةيلخال لقا مسق مجح يلامجاك ةيلخال ةدوجوملا تافلما عيمج نم ريغ/ةحج حص تافلما سار نمضتتو ةفوذحم/ةحج حص سار يال لقا مجح ،(فلم لك فلم فلما سارل لقا مجح ،مسق هيغ هخسن متيس يذلا يلاتلا نئال اذه يطعيس ،راصتخاب هخسن نكمي فلم ربكأ مجح ةرادال ناك نم عقتي نل .هيغ اهم ادختسا واطعأ يا ةفرعم تافلما سوارلا واطأ لثم</p>

		هذه لثمة نأل ارظن ،ميسقتل او فلخت دق ةيفاضل ا تاق فنل ا ماظن ل ا تافلما اظن نم تافلما رفوت ال . تافلما دق . ةحاسم Flash يف ةفوذحملا ةداعتسال مسقلا حسم مزلي اهلغشت يتلا ةحاسملا 64 رادصا وه نئال ا اذ . تافلما نم تب CiscoFlashPartitionFreeSpace
--	--	---

Cisco-Process-MIB

امه دادع ا دارملا لسارملا XPATH مساو (OID) دروملا ةئف فرعم مقرر مسا يلاتلا لودجلا لثمي عبتت تانايب رعشتسم تاعومجمب ةصاخلا (CPU) ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو مادختسا لىل ع تايلمعلل دراوملا صيصخت و جذا منلا لىل ع ةدمتعمل مادختسال

OID مسا	OID مقرر	OID فصو	XPATH
cpmCPUTotal1minRev	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.7	ةمعلل ةيولملا ةبسنلا ةجلالعمل ةدحو تالغشملا ةرتف يف ةيزكرملا لمهي . ةريخألا قئاق دل ا نئال ا اذ . ديزي و cpmCPUTotal1minRev لىل ةمقلا قاطن (0..100).	Cisco IOS-XF fd-oper:system monitoring/cp utilization/total minute
cpmCPUTotal5minRev	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.8	ةيولملا ةبسنلا لاغشنا تارم ددع يلماجال ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو قئاق دسمخلا يف (CPU) نئال ا اذ لمهي . ةريخألا ديزي و cpmCPUTotal5minRev لىل ةمقلا قاطن (0..100).	Cisco IOS-XF WDSYSMON oper:system- utilization/total
cpmCPUTotal15minRev	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.31	ةيولملا ةبسنلا ةجلالعمل ةدحو ظاظتكال يف (CPU) ةيزكرملا ةرشم سملخا قئاق دل ا نئال ا اذ لمهي . ةريخألا	Cisco IOS-XF WDSYSMON oper:system- utilization/total

		cpmCPUTotal15min ىل ةمىق لى قاطن دىزىو (0..100).	
cpmProcessName	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.2.1.1.2	هذى نرت قىم لى مسالى مسالى ناك اذى ةلى لى مىسى ، افرى 32 نى لوطأ 31 لى فرى لى لى لى لى لى قلى لى لى لى لى لى لى لى فرى لى لى لى لى لى لى لى مسالى وه اذى نلى لى لى لى عطتى قىم ةلى لى لى لى	Cisco IOS-XF fd-oper:system monitoring/cp cpu/process-n
cpmProcessTextSegmentSize	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.2.3.1.15	ةرك اذلى لى لى لى لى لى لى ةلى لى لى لى لى لى لى لى للى لى لى لى لى لى لى لى اهب ةصلى لى لى لى لى لى لى	cisco-IOS-XR oper:process- memory/node id/text-seg-siz
cpmProcessDynamicMemorySize	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.2.3.1.18	رادقى لى لى لى لى لى لى لى ةلى لى لى لى لى لى لى لى اهم اذلى لى لى لى لى لى لى ةلى لى لى لى لى لى لى لى	Cisco IOS-XF oper:operatio memory/node id/process-id/
cpmProcessDataSegmentSize	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.2.3.1.16	عطقم لى لى لى لى لى لى لى ةلى لى لى لى لى لى لى لى للى لى لى لى لى لى لى لى اهب ةصلى لى لى لى لى لى لى	cisco-IOS-XR oper:process- memory/node id/data-seg-si
cpmProcExtMemAllocatedRev	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.2.3.1.1	ةرك اذلى لى لى لى لى لى لى الى لى لى لى لى لى لى لى هذى اهت مى لى لى لى لى لى اهو .ملى لى لى لى لى لى لى امب لى لى لى لى لى لى لى لى للى لى لى لى لى لى لى لى لى مى لى لى لى لى لى لى لى لى ةطسى لى لى لى لى لى لى لى cpmProcExtMemFreeRev. للى لى لى لى لى لى لى لى cpmProcExtMemAllocated.	Cisco IOS-XF oper:process- memory/node id/process-id
cpmProcExtMemFreeRev	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.2.3.1.2	للى لى لى لى لى لى لى لى لى للى لى لى لى لى لى لى لى لى للى لى لى لى لى لى لى لى لى	Cisco IOS-XF oper:process-

		نئاكل اذه لمه ي .م اظنل cpmProcExtMemFree.	memory/node id/process-id
--	--	---	------------------------------

ENTITY-MIB

ىلع هدادع| متيس يذلا لسارمل XPATH لثمي امك ، OID مقرر مسا يلاتلا لودجلا لثمي
جذامنلا ىلع ةدمت عمل مادختسالا عبتت تانايب رعشتسمب ةطبترملا ةي داملا تانايبلا
م اظنلا ىلع ةدوجوملا

OID مسا	OID مقرر	OID فصول	XPATH
entPhysicalName	1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7	<p>نايبلا لىصنلا مسالا نوكت نأ بجي .ىلع فلا يه نئاكل اذه ةميق مت امك نوكملا مسا ةطساوب هنييعت نأ بجي ويلحملا زاهجلا ةبسانم نوكت رم اوألا يف مادختسالا يف اهلاخدا مت يتلا ةصاخلا 'مكحتلا ةدحو' اذه نوكي دق .زاهجلاب لثم ،ايصن امسا نوكم مقرر وأ 'console' لبيس ىلع) طيسب مقرر وأ ذفنم ،لاثلما '1' لثم ،(ةيظمن ةدحو ةلمج ءانبل اقفو نوكملا ةيمست مل اذ .زاهجلا ىلع فلا وأ ،يلحم مسا كانه نكي ريغ نئاكل اذه ناك نإف ،قببطلل لباق ىلع يوتحي نئاكل اذه لوطت اذ ةلسلس ةميق نأ ظحال .يفرصف entPhysicalName نيتدحول نوكتس نيئي اي زيف ةلاحي فاهس فنيه ةدحو ةهجاو زيمت مدع ىلع ،امهنيب مكحتلا slot-1 ،لاثلما لبيس slot-1. يف ةقاطبلاو</p>	Cisco IOS-XR-SNMP-entitym oper:entity-physical-index

entLogicalDescr	1.3.6.1.2.1.47.1.2.1.1.2	<p>نايكلل ي ص ن ف ص و نأ ب ج ي . ي ق ط ن م ل ا ى ل ع ن ئ ا ك ل ا ا ذ ه ي و ت ح ي م س ا ف ر ع ت ة ل س ل س ة ع ن ص م ل ا ة ك ر ش ل ا ، ي ق ط ن م ل ا ن ا ي ك ل ل ى ل ع ه ن ي ي ع ت ب ج ي و ر ا د ص ا ل ك ل ة ز ي م م ة م ي ق . ي ق ط ن م ل ا ن ا ي ك ل ل ن م</p>	cisco-IOS-XR-SNMP-agent- oper:snmp/information/system
entPhysicalDescr	1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.2	<p>نايكلل ي ص ن ف ص و نأ ب ج ي . ي ل ع ف ل ا ى ل ع ن ئ ا ك ل ا ا ذ ه ي و ت ح ي م س ا ف ر ع ت ة ل س ل س ة ع ن ص م ل ا ة ك ر ش ل ا ب ج ي و ، ي ل ع ف ل ا ن ا ي ك ل ل ة م ي ق ي ل ع ه ن ي ي ع ت و ا ر ا د ص ا ل ك ل ة ز ي م م ن ا ي ك ل ل ج ذ و م ن . ي ل ع ف ل ا</p>	Cisco-IOS-XR-SNMP-agent- oper:snmp/cisco-IOS-XR-snm oper:entity-mib/entity-physica
entPhysicalContainedIn	1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.4	<p>entPhysicalIndex ة م ي ق ي ذ ل ا ي ل ع ف ل ا ن ا ي ك ل ل ن ا ي ك ل ل ا ذ ه ي ل ع ' ي و ت ح ي ' ر ي ش ت . ي ل ع ف ل ا ن ا ي ل ا ر ف ص ة م ي ق ل ا ر ي غ ي د ا م ل ا ن ا ي ك ل ل ا ذ ه ي د ا م ن ا ي ك ي ا ي ف د و ج و م ة ع و م ج م ن ا ط ح ا ل . ر خ ا ف ر ع ت " ا ء ا و ت ح ا ل " ت ا ق ا ل ع ، د ي ق م ل ا ي م ر ه ل ا ج ر د ت ل ا ر ي غ ر ا ر ك ت ل ا ن ا ي ة ل ا ح ي ف . ه ب ح و م س م ي ل ع ف ن ا ي ك ا ء ا و ت ح ا ن ا ي ك ن م ر ث ك ا ة ط س ا و ب ل ي ب س ي ل ع) ي د ا م ة ج و د ز م ت ا د ح و ، ل ا ث م ل ا د د ح ي ن ا ب ج ي ، (ق ا ط ن ل ا ن ا ي ك ل ل ن ئ ا ك ل ل ا ذ ه ة م ي ق ل ق ا ب ن م ص ت م ل ا ل entPhysicalIndex.</p>	Cisco IOS-XR-invmgr- oper:inventory/entities/entity/ basic-bag/unique-id
entPhysicalClass	1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.5	<p>ز ا ه ج ل ا ع و ن ي ل ا ة ر ا ش ا . ي ل ع ف ل ا ن ا ي ك ل ل م ا ع ل ا</p>	Cisco IOS-XR-invmgr- oper:inventory/entities

		<p>لماعال موق ي نأ بجي نئاللا اذه نيي عتب دادعتلا عميق ىلإ يتلا ةيسايقلا ىلإ ربكأ ةقذب ريشت نايللل ةماعلا ةئفلا ةئفلا وأ ىلعفلا كانه ناك اذا ةيساسألا ةلاح يف .دحاو نم رثكأ ليجست فرع م دوجو مدع اذهل بسانم يسايق متي ، ىلعفلا نايللا 'other(1)' ةميقلا عاجرا ريغ ةميقلا تناك اذا اذه ةطساوب ةفورعم عاجرا متيسف ، لماعلا 'unknown(2)' ةميقلا</p>	
entPhysicalHardwareRev	1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.8	<p>ةزهجالا ةعجارم ةلسلس دروملاب ةصاخلا ىلعفلا نايللل .يه ةلضفملا ةميقلا ةزهجالا ةعجارم فرع مت عابط مت يذلا نوكملا ىلع لعفلا (ادوجوم ناك نا) هسفن نيزخت مت اذا هنا ظحال ةعجارملا تامولعم ريغ قيسنتب ايلخاد ىلع) ةعابطلل لباق ، لاثملا لىبس ، (ئانثلا قيسنتلا) ، ليكولا ىلع بجي فتامولعمل هذه ليوحت لباق قيسنت ىلإ ةقيرطب ، ةعابطلل يف .ذيفنتلاب ةصاخ ةلسلس نارقإ مدع ةلاح ةنيم ةزهجالا ةعجارم وأ ، ىلعفلا نوكملا هذه ةفرعم مدع ، لماعلل تامولعمل ، نئاللا اذه يوتحي سف لوط تاذا ةلسلس ىلع ىرفص .</p>	Cisco IOS-XR-invmgr-oper:inventory/entities/entity/basic-bag/hardware-revision

EntPhysicalFirmwareRev	1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.9	<p>ةعج ارم ةلسلس ةتباتل اجماربالا دروم لابة صاخلا ظحال .يلع فلانا اكلل نيزخت مت اذا هنا ةعج ارم ل تامولعم ريغ قيسنتب ايلخاد يلع) ةعابطلل لباق ،لاثلما ليلبس ،(يئانثلا قيسنتلا ليكولا يلع بجيف تامولعم ل هذه ليوحت ل باق قيسنت يلا ةقيرطب ،ةعابطلل يف .ذيفنتلاب ةصاخ ةيأ نارقا مدع ةلاح ةنيعم ةتباتل اجماربالا وأ ،يلع فلانا نوكلما لبا هذه ةفرعم مدع لماعلل تامولعم لبا اذه يوتحي فوسف ةلسلس يلع نئاللا يرفصلو طتاذ</p>	Cisco IOS-XR-invmgr-oper:inventory/entities/entity/basic-bag/firmware-revision
entPhysicalSoftwareRev	1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.10	<p>ةعج ارم ةلسلس صاخلا اجمانرباللا ناكلل دروم لابة اذا هنا ظحال .يلع فلانا تامولعم نيزخت مت ايلخاد ةعج ارم لبا ل باق ريغ قيسنتب يلبس يلع) ةعابطلل قيسنتلا ،لاثلما ل يلع بجيف ،(يئانثلا هذه ليوحت ليكولا يلا تامولعم لبا ل باق قيسنت ةقيرطب ،ةعابطلل اذا .ذيفنتلاب ةصاخ جماربالا ةيأ نارقا متي مل نوكلما لبا ةنيعم جماربالا هذه تناك وأ ،يلع فلانا ةفورعم ريغ تامولعم لبا فوسف ،لماعلل يلع نئاللا اذه يوتحي</p>	Cisco IOS-XR-invmgr-oper:inventory/entities/entity/basic-bag/software-revision

		لوط تاذاة لسلس يرفص.	
entPhysicalSerialNum	1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.11	<p>مقرلا ةلسلس ةصاخلا يسلسلس نايكلل دروملاب ةميقلا .يلعفل ةلسلس يه ةلضفملا ةيسلسلس تلاما قرا اهتعا بط مت يتلا نوكملا يلعل فللاب يف . (تدجونا) هسفن نايكلل ليثم عاشن لو نيي عت متي ، يدام ةميق entPhysicalSerialNum كلذب ةنرتقملا مقرلا يلعل نايكلل حيحصلا يسلسلس اذا ، دروملا نم نيي تامولعمل هذه تناك ناك اذا . ليكولل ةحاتم يسلسلس تلاما قرا ريغ و فورعم ريغ متيسف ، دوجوم نيي عت EntPhysicalSerialNum رفص ةلسلس يلا كلذ نم ال دب لوطلا تايلمع نأ ظحال اهنكمي يتلا ذيفنتلا حيحص لكشب فرعتلا ماقرا لا يلعل عمجل ةيسلسلس ةيلعفل تانايكلل يلل جاتحت ال ةتبتملا ةباتكلل لوصو ريفوت نئاك يلا entPhysicalSerialNum. ال مالعم دوجوم زلي ال نيخت ريفوت مهنكمي لسالسل رباطم ريغ ENTphysicalSerialNum لوصو ذيفنتل نئاكلا اذهل ةباتكلل</p>	Cisco IOS-XR-invmgr- oper:inventory/entities/entity/ basic-bag/serial-number

		<p>ي دام نوكم لك سئل مقرر هل نوكميس يتح وأ، يسلسلست تادحولا. مقرلجاتحي نوكت يتللا ةي داملا اهب ةنرتقملا ةميقللا نئاكل EntPhysicalsFRU ل ةي واسم 'false(2) (، لاثملا ل يس يس لع) لاس رالا رركم ذفانم ال، (رركم ةدحو لخاد مقرلا يل لجاتحت ديرفال يسلسلستلا يلع بجي ال. اهب صاخلا لوصو ريفوت ليمعلا هذه لثمل ةباتكلا عجري دقو، تاناياكللا لوط تاذ ةلسلس ذيفنت مت اذا. يرفص ةباتكللا لوصولا ليثمل EntPhysicalSerialNum. يف ةميقة باتك متو نأ بجي ف، ليثملا ليكول ظفتحي مت يتللا ةميقللاب ليثم يف اهريفوت EntPhysicalSerialNum سفن بنرتقملا امللا ط ةي داملا ةدحو لامئاق ناياكللا اذه لظ ءاشن انمضتي اذهو عيمج ربع ليثم ةداع ايتايمع ديه مت ةداع/ةئيهت ، ةكبشلا ةرادا ماطن يتللا كلت كلذ يف امب ريغت اهنع جتني entPhysicalIndex ةميقة يلعفل ناياكللا.</p>	
entPhysicalMfgName	1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.12	<p>ةعنصملا ةكرشلا مسا يلعفل نوكملا اذهل يه ةلصفملا ةميقللا</p>	Cisco IOS-XR-invmgr-oper:inventory/entities/entity/basic-bag/manufacturer-nam

		<p>ةك رشلل مساة لسلس مت يتللة عن صنملا يلع لعللاب اهتعا بط نإ) هسفن نوكملا نأ طحال. (تدجو نېب تانراقملا تائاك تالېثم entPhysicalModelName و entPhysicalFirmwareRev و entPhysicalSoftwareRev و entPhysicalSerialNum نېب طقف ىنعم تاذا entPhysicalEntries ةمېق سفن ب entPhysicalMfgName. اذ مساة لسلس تناك ةعن صنملا ةك رشلل نوكملا بةنرتقملا ةفورعم ريغ يلعللاب اذه يوتحي سف، لماعلل ةلسلس يلعل نئاكل يرفص لوط تاذا</p>	
entPhysicalModelName	1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.13	<p>مساة فرعم ةلسلس دروملا ب صاخلا جذومنلا نوكملا اذبه ةنرتقملا ةمېقلا. يلعللاب مقرېه ةلضفملا ، لېمعلل ئرملا عزجلا هتعا بط نكمې يذلاو اذ. هسفن نوكملا يلعل مساة لسلس تناك ةنرتقملا جذومنلا ريغ يلعللاب نوكملا ب ، لماعلل ةفورعم نئاكل اذه يوتحي سف لوط تاذا ةلسلس يلعل يرفص</p>	Cisco IOS-XR-invmgr- oper:inventory/entities/entity/ basic-bag/model-name

IF-MIB

تاعومجم يلعل هدادعإ متيس يذلا لسارملا XPATH مساة او OID مقررو مساة يللاتلا لودجلا لثمي

تادادعو ههجاووال صئاصخب ةطبترملا جذومن عبتت عبتت عبتت تانايب رعشتسم

مسأ OID	مقر OID	فصو OID	XPATH
ifMtu	1.3.6.1.2.1.2.2.1.4	نكمي ةمزح ربكأ مجح ىلع اهلابقتس/اهلاسرا يف ددحمالا، ههجاووالا ةينامثلا ةمظنألا يتللا تاهجاوولل ةبسنبلا لاسرا لاهمادختسا متي ةكبشلا تانايب تاططخم طاطخم ربكأ مجح وه اذه نكمي ةكبش تانايب ههجاووالا ىلع هلاسرا	Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/mtu
ifPhysAddress	1.3.6.1.2.1.2.2.1.6	ةقبطللا يف ههجاووالا ناووع لوكوتوربلل ةيعرفلا لېبس ىلع. هب صاخلا 802.x، ههجاووالا، لاثملا ةداع نئاللا اذه يوتحي نأ بجي. MAC ناووع ىلع ةرادال تامولعم ةدعاق ددحت طئاسولاب ةصاخلا (MIB) ببترت ههجاوولاب ةصاخلا قيسننتو تيبابللاو تبالا نئاللا اذه ةميق يتللا تاهجاوولل ةبسنبلا ناووعلا اذه ىلع يوتحت ال لاثملا لېبس ىلع) نأ بجي، (يلسلسلست رطس ىلع نئاللا اذه يوتحي تاذا ينامث ماظن ةلسلس يفرفص لوط	cisco-IOS-XR-pfi-im-cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/interface- type-information/bundle- information/member/mac- address
ifType	1.3.6.1.2.1.2.2.1.3	نبيعت متي. ههجاووالا عون نم ifType ل ةيفاضا ميقي ماقرألا ةطلس لبق تنترناللا ةنيملا ثيدحت لالخنم، (IANA) صن حالطصا ةغايص IANAifType.	Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/interface-type
ifOutUcastPkts	1.3.6.1.2.1.2.2.1.17	مت يتللا مزحلا ددع يلامجا	Cisco IOS-XR-pfi-im-

		<p>لاس رال اه بل ط ة ل ل اع تال و ك و ت و ر ب م ت ي م ل ي ت ل و ، ي و ت س م ل ا ث ب ن ا و ن ع ي ل ا ا ه ي ج و ت ه ذ ه ي ف ث ب ن ا و ن ع و ا د د ع ت م ي ف ا م ب ، ة ي ع ر ف ل ا ة ق ب ط ل ا م ت ي ت ل ا م ز ح ل ا ك ل ذ م د ع و ا ه ن م ص ل خ ت ل ا ث د ح ت ن ا ن ك م ي . ا ه ل ا س ر ا ة م ي ق ي ف ع ا ط ق ن ا ت ا ل ا ح ة ئ ي ه ت ة د ا ع ا د ن ع د ا د ع ل ا ا ذ ه ت ا ق و ا ي ف و ، ة ر ا د ا ل ا م ا ظ ن ح ض و م و ه ا م ك ي ر خ ا ة م ي ق ة ط س ا و ب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	<p>cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/interface- statistics/full-interface- stats/packet-send</p>
ifHCOutUcastPkts	1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.11	<p>م ت ي ت ل ا م ز ح ل ا د د ع ي ل ا م ج ا لاس رال اه بل ط ة ل ل اع تال و ك و ت و ر ب م ت ي م ل ي ت ل و ، ي و ت س م ل ا ث ب ن ا و ن ع ي ل ا ا ه ي ج و ت ه ذ ه ي ف ث ب ن ا و ن ع و ا د د ع ت م ي ف ا م ب ، ة ي ع ر ف ل ا ة ق ب ط ل ا م ت ي ت ل ا م ز ح ل ا ك ل ذ م د ع و ا ه ن م ص ل خ ت ل ا و ه ن ئ ا ك ل ا ا ذ ه . ا ه ل ا س ر ا ن م ت ب 64 ر ا د ص ا ا ن ا ن ك م ي . ifOutUcastPkts. ي ف ع ا ط ق ن ا ت ا ل ا ح ث د ح ت ة د ا ع ا د ن ع د ا د ع ل ا ا ذ ه ة م ي ق ي ف و ، ة ر ا د ا ل ا م ا ظ ن ة ئ ي ه ت ح ض و م و ه ا م ك ي ر خ ا ت ا ق و ا ة م ي ق ة ط س ا و ب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	<p>Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/interface- statistics/full-interface- stats/packet-send</p>
ifInUcastPkts	1.3.6.1.2.1.2.2.1.11	<p>م ت ي ت ل ا ، م ز ح ل ا د د ع ه ذ ه ة ط س ا و ب ا ه م ي ل س ت ي ل ا ة ي ع ر ف ل ا ة ق ب ط ل ا ، ي ل ع ا (ة ي ع ر ف) ة ق ب ط ا ه ي ج و ت م ت ي م ل ي ت ل و و ا د د ع ت م ث ب ن ا و ن ع ي ل ا ة ق ب ط ل ا ه ذ ه ي ف ث ب ن ا و ن ع ث د ح ت ن ا ن ك م ي . ة ي ع ر ف ل ا ة م ي ق ي ف ع ا ط ق ن ا ت ا ل ا ح ة ئ ي ه ت ة د ا ع ا د ن ع د ا د ع ل ا ا ذ ه</p>	<p>Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/interface- statistics/full-interface- stats/packet-receive</p>

		<p>تاقوأيفو، ةرادإلماظن حضم وه امك ىرخأ ةميق ةطساوب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	
ifHCInUcastPkts	1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.7	<p>مت يتلا، مزحلا ددع هذه ةطساوب اهميلست ىلإ ةيعرفلا ةقبطلا ىلأ (ةيعرف) ةقبط اههيجوت متي مل يتلاو وأ ددعت م ثب ناو نع ىلأ ةقبطلا هذه يف ثب ناو نع وه نئال اذه. ةيعرفلا نم تب 64 رادصا ifInUcastPkts. نأ نكمي يف عاطقنا تالاح ثدحت ةداعإ دنع دادعلا اذه ةميق يفو، ةرادإلماظن ةئيهت حضم وه امك ىرخأ تاقوأيفو ةميق ةطساوب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	<p>Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/interface- statistics/full-interface- stats/packet-receive</p>
ifOutErrors	1.3.6.1.2.1.2.2.1.20	<p>تاهجاو لل ةبسنلاب مزحلا ددع، مزحلل ةهجوملا رذعت يتلا ةرداصل ءاطخأ ببسب اهل اسرا تاذا تاهجاو لل ةبسنلاب تاذا ةهجوملا فرحأ تادحو ددع، تباثلا لو طلا يتلا ةرداصل لاسرالا ببسب اهل اسرا رذعت ثدحت نأ نكمي. ءاطخأ ةميق يف عاطقنا تالاح ةئيهت ةداعإ دنع دادعلا اذه تاقوأيفو، ةرادإلماظن حضم وه امك ىرخأ ةميق ةطساوب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	<p>Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/interface- statistics/full-interface- stats/output-errors</p>
IfOutDiscards	1.3.6.1.2.1.2.2.1.19	<p>يتلا ةرداصل مزحلا ددع متيل اهرايخا مت مغرلا ىلأ انه م صلختلا ءاطخأ فاشتكأ مدع نم نوكي دق. اهل اسرا عنمل</p>	<p>Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/interface- statistics/full-interface-</p>

		<p>ةلمتحملا بابسألا دحأ ريرحت ةمزلال هذه لهاجتل تقؤملا نزخملا ةحاسم تالاح ثدحت نأ نكمي اذه ةميق يف عاطقنا ةئيهت ةداعإ دنع دادعلا تاقوأ يفو، ةرادإل ماظن حضوم وه امك ىرخأ ةميق ةطساوب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	stats/output-drop
ifOutMulticastPkts	1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4	<p>مت يتلا مزحلا ددع يللامجإ لاسرا لاهب لطل ةيلاع تالوكوتورب مت يتلا او، يوتسملا ثب ناونع ىلإ اهاهيجوت ةقبطال هذه يف ددعتم كلذ يف امب، ةيعرفال صلختال مت يتلا مزحلا اهل اسرا مدع وأ اهنم MAC، ةقبط لوكوتورب نم لك كلذ نمضتي ةعومجملا نيوانع ةيفيظولال نيوانعلاو تالاح ثدحت نأ نكمي اذه ةميق يف عاطقنا ةئيهت ةداعإ دنع دادعلا تاقوأ يفو، ةرادإل ماظن حضوم وه امك ىرخأ ةميق ةطساوب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/interface- statistics/full-interface- stats/multicast-packet- send
ifHCOutMulticastPkts	1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12	<p>مت يتلا مزحلا ددع يللامجإ لاسرا لاهب لطل ةيلاع تالوكوتورب مت يتلا او، يوتسملا ثب ناونع ىلإ اهاهيجوت ةقبطال هذه يف ددعتم كلذ يف امب، ةيعرفال صلختال مت يتلا مزحلا اهل اسرا مدع وأ اهنم MAC، ةقبط لوكوتورب نم لك كلذ نمضتي ةعومجملا نيوانع ةيفيظولال نيوانعلاو اذه</p>	Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/interface- statistics/full-interface- stats/multicast-packet- send

		<p>نم تب 64 رادصا وه نئاكلا ifOutMulticastPkts. نكمي يف عاطقنا تالاح شدحت نأ ةداعا دنع دادعلا اذه ةميق يفو، ةرادإلا ماظن ةئيهت حضوم وه امك ىرخأ تاقوأ ةميق ةطساوب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	
ifInMulticastPkts	1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.2	<p>مت يتلا، مزحلا ددع هذه ةطساوب اهمي لست ىلا ةي عرفلا ةقبطلا ىلعأ (ةي عرف) ةقبط ىلا اهي جوت مت يتلا و هذه يف ددعت م ثب ناو نع ةي عرفلا ةقبطلا MAC، ةقبط لوكوت و ربل نم لك كلذ نمضتي ةومجمل نيوانع ةي في طول نيوانع لا و تالاح شدحت نأ نكمي اذه ةميق يف عاطقنا ةئيهت ةداعا دنع دادعلا تاقوأ يفو، ةرادإلا ماظن حضوم وه امك ىرخأ ةميق ةطساوب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	<p>Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/interface- statistics/full-interface- stats/multicast-packet- receive</p>
ifHCInMulticastPkts	1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.8	<p>مت يتلا، مزحلا ددع هذه ةطساوب اهمي لست ىلا ةي عرفلا ةقبطلا ىلعأ (ةي عرف) ةقبط ىلا اهي جوت مت يتلا و هذه يف ددعت م ثب ناو نع ةي عرفلا ةقبطلا MAC، ةقبط لوكوت و ربل نم لك كلذ نمضتي ةومجمل نيوانع اذه. ةي في طول نيوانع لا و نم تب 64 رادصا وه نئاكلا ifInMulticastPkts. نأ نكمي يف عاطقنا تالاح شدحت ةداعا دنع دادعلا اذه ةميق يفو، ةرادإلا ماظن ةئيهت حضوم وه امك ىرخأ تاقوأ</p>	<p>Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/interface- statistics/full-interface- stats/multicast-packet- receive</p>

		<p>ةميق ةطساوب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	
ifInErrors	1.3.6.1.2.1.2.2.1.14	<p>تاهجاوول ةبسنلاب مزحلا ددع ، مزحلل ةهجوملا يلع يوتحت يتلا ةدراولا ىلا اهميلست عنمت عاڤخأ ىلعأ ةقبط لوكوتورب تاهجاوول ةبسنلاب تاذ وأ فرحلل ةهجوملا تادحو ددع ، تباثلا لوطلا يتلا ةدراولا لاسرالا عنمت عاڤخأ يلع يوتحت لوكوتورب ىلا اهميلست نأ نكمي . ىلعأ ةقبط يف عاڤقنا تالاح ثدحت ةداعإ دنع دادعلا اذه ةميق يفو ، ةرادإلا ماظن ةئيهت حضوم وه امك ىرخأ تاقوأ ةميق ةطساوب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	<p>Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/interface- statistics/full-interface- stats/input-errors</p>
ifInDiscards	1.3.6.1.2.1.2.2.1.13	<p>مت يتلا ةدراولا مزحلا ددع صلختلا متيل اهرايتخإ مدع نم مغرلا يلع اهنم عنملا عاڤخأ فاشتكا لوكوتورب ىلا اهميلست دحا نوكتي دق . ىلعأ ةقبط ةلمتحملا بابسألا ريرت ةمزحلا هذه لهاجتل تقوملا نزخملا ةحاسم تالاح ثدحت نأ نكمي اذه ةميق يف عاڤقنا ةئيهت ةداعإ دنع دادعلا تاقوأ يفو ، ةرادإلا ماظن حضوم وه امك ىرخأ ةميق ةطساوب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	<p>Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/interface- statistics/full-interface- stats/input-drop</p>
ifOutOctets	1.3.6.1.2.1.2.2.1.16	<p>تاينامثلل يلامجال ددعلا امب ، ةهجاوول نم ةلسررملا نيوكت فورح كلذ يف ثدحت نأ نكمي . تاراطإلا ةميق يف عاڤقنا تالاح</p>	<p>Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/interface- statistics/full-interface-</p>

		<p>ةئيهت ةداع دنع دادعلا اذه تاقوا يفو، ةرادال ماظن حضوم وه امك ىرخأ ةميق ةطساوب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	stats/bytes-sent
ifHCOctets	1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.10	<p>تاينامثلل يللمجال ددعلا امب، ةهجال نم ةلسررمل نيوكت فورح كلذ يف وه نئال اذه. تاراطال نم تب 64 رادصا نأ نكمي. IFoutOctets. يف عاطقنا تالاح ثدحت ةداع دنع دادعلا اذه ةميق يفو، ةرادال ماظن ةئيهت حضوم وه امك ىرخأ تاقوا ةميق ةطساوب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	Cisco IOS-XR-pfi-im-cmd-oper:interfaces/interface-xr/interface/interface-statistics/full-interface-stats/bytes-sent
ifInOctets	1.3.6.1.2.1.2.2.1.10	<p>تاينامثلل يللمجال ددعلا ىلع اهيقلمت يتلا فورح كلذ يف امب، ةهجال نأ نكمي. تاراطال نيوكت يف عاطقنا تالاح ثدحت ةداع دنع دادعلا اذه ةميق يفو، ةرادال ماظن ةئيهت حضوم وه امك ىرخأ تاقوا ةميق ةطساوب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	Cisco IOS-XR-pfi-im-cmd-oper:interfaces/interface-xr/interface/interface-statistics/full-interface-stats/bytes-received
ifHCInOcted	1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.6	<p>تاينامثلل يللمجال ددعلا ىلع اهيقلمت يتلا فورح كلذ يف امب، ةهجال اذه. تاراطال نيوكت نم تب 64 رادصا وه نئال ثدحت نأ نكمي. IFinOctets. ةميق يف عاطقنا تالاح ةئيهت ةداع دنع دادعلا اذه تاقوا يفو، ةرادال ماظن حضوم وه امك ىرخأ ةميق ةطساوب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	Cisco IOS-XR-pfi-im-cmd-oper:interfaces/interface-xr/interface/interface-statistics/full-interface-stats/bytes-received

ifOutBroadcastPkts	1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5	<p>مت يتل مزحلا ددع يل امجا لاس رال اه بل ط ةيلاع تالوكوتورب مت يتل او، يوتس مل ثب ناو نع يل اهه ي جوت ة، ي عرفل ا ق ب ط ل ا ه ذ ه ي ف يتل مزحلا كل ذ ي ف ام ب مدع وا اهنم صلختل مت ثدحت نا نكمي. اهل اس را ةم ي ق ي ف ع ا ط ق نا ت ا ل ا ح ة ئ ه ت ة د ا ع ا د ن ع د ا د ع ل ا ا ذ ه ت ا ق و ا ي ف و، ة ر ا د ا ل ا م ا ظ ن ح ض و م و ه ا م ك ي ر خ ا ة م ي ق ة ط س ا و ب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	Cisco IOS-XR-pfi-im-cmd-oper:interfaces/interface-xr/interface/interface-statistics/full-interface-stats/broadcast-packet-sent
ifHCOutBroadcastPkts	1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13	<p>مت يتل مزحلا ددع يل امجا لاس رال اه بل ط ةيلاع تالوكوتورب مت يتل او، يوتس مل ثب ناو نع يل اهه ي جوت ة، ي عرفل ا ق ب ط ل ا ه ذ ه ي ف يتل مزحلا كل ذ ي ف ام ب مدع وا اهنم صلختل مت وه نئال ا ا ذ ه. اهل اس را ن م ت ب 64 ر ا د ص ا ن ك م ي. ifOutBroadcastPkts ي ف ع ا ط ق نا ت ا ل ا ح ث د ح ت ن ا ة د ا ع ا د ن ع د ا د ع ل ا ا ذ ه ة م ي ق ي ف و، ة ر ا د ا ل ا م ا ظ ن ة ئ ه ت ح ض و م و ه ا م ك ي ر خ ا ت ا ق و ا ة م ي ق ة ط س ا و ب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	Cisco IOS-XR-pfi-im-cmd-oper:interfaces/interface-xr/interface/interface-statistics/full-interface-stats/broadcast-packet-sent
ifInBroadcastPkts	1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3	<p>مت يتل، مزحلا ددع ه ذ ه ة ط س ا و ب ا ه م ي ل س ت ي ل ا ة ي ع ر ف ل ا ق ب ط ل ا ، ي ل ع ا (ة ي ع ر ف) ة ق ب ط ي ل ا ا ه ه ي ج و ت م ت ي ت ل ا و ة ق ب ط ل ا ه ذ ه ي ف ث ب نا و ن ع ث د ح ت ن ا ن ك م ي. ة ي ع ر ف ل ا ة م ي ق ي ف ع ا ط ق نا ت ا ل ا ح ة ئ ه ت ة د ا ع ا د ن ع د ا د ع ل ا ا ذ ه ت ا ق و ا ي ف و، ة ر ا د ا ل ا م ا ظ ن ح ض و م و ه ا م ك ي ر خ ا</p>	Cisco IOS-XR-pfi-im-cmd-oper:interfaces/interface-xr/interface/interface-statistics/full-interface-stats/broadcast-packet-receive

		<p>ةميق ةطساوب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	
ifHCInBroadcastPkts	1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9	<p>مت يتلا ،مزلال ددع هذه ةطساوب اهميلست ىل ةيعرفلا ةقبطلا ىلعأ (ةيعرف) ةقبط ىل اهيحوت مت يتلاو ةقبطلا هذه يف ثب ناو نع وه نئال اذه .ةيعرفلا نم تب 64 رادصا ifInBroadcastPkts. نأ نكمي يف عاطقنا تالاح ثدحت ةداعا دنع دادعلا اذه ةميق يفو ،ةرادال ماظن ةئيهت حضوم وه امك ىرخأ تاقوا ةميق ةطساوب IFcounterDiscontinuityTime.</p>	<p>Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/interface- statistics/full-interface- stats/broadcast-packet- receive</p>
IfIndex	1.3.6.1.2.1.2.2.1.1	<p>نم ربكأ ،ةديرف ةميق ىصوي .ةهجاو لكل ،رفص لكشب ميقلال نييعتب نأ بجي 1. نم ادب عباتتم ةقبط لكل ةميقلال لظت ةتبات ةهجاولل ةيعرف ةداعا ةيلمع نم لقألا ىلع ةرادا ماظنل ةدحاو ةئيهت ةيلمع ىل ناياكلال ةكبش ةيئيهتلا ةداعا.</p>	<p>Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/if-index</p>
IfDescr	1.3.6.1.2.1.2.2.1.2	<p>يوتحت ةيصن ةلسلس ةهجاولال لوح تامولعم ىلع هذه نمضتت نأ بجي ةكرشلا مسا ةلسلسلا جتنملا مساو ةعنصملا ةهجاولال جمارب/ةزهجا رادصاو.</p>	<p>Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/description</p>
IfSpeed	1.3.6.1.2.1.2.2.1.5	<p>ي ددرتلا قاطنلل ريذقت تب ةدحوب ةهجاولل يلالحال ةبسنلاب .ةيناثلا يف فلتخت ال يتلا تاهجاولل وأ ي ددرتلا قاطنلا يف ءارجا نكمي ال يتلا كلت</p>	<p>Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- xr/interface/bandwidth</p>

		<p>نأ بجي ،اهل قي قد ري دقت يلع نئكلا اذه يوتحي يمسالا يددرتلا قاطنلا يددرتلا قاطنلا ناك اذا دحل نم ربكأ ةهجاو لل يتلا ةم ي ق ل ل ي ص ق أ ل ا اهل قن ةداع نكمي نئكلا اذه ةطساوب نئكلا اذه يلع بجي ف ةم ي ق ي ص ق أ ن ع غ ا ل ب ا بجي و (4,294,967,295) هل HighSpeed م ادختسا ةهجاو ل ة ع ر س ن ع غ ا ل ب ا ة ي ع ر ف ة ق ب ط ل ة ب س ن ل ا ب قاطنلا موهفم اهل سيل اذه نوكي نأ بجي ،يددرتلا ارفص نئكلا</p>	
ifOperStatus	1.3.6.1.2.1.2.2.1.8	<p>ةي ل ا ح ل ا ل ي غ ش ت ل ا ة ل ا ح ة ل ا ح ر ي ش ت . ة ه ج ا و ل ل ال هنا يلا (3) رابتخال اذا . ة ل م ا ع م ز ح ر ي ر م ت ن ك م ي IfAdminStatus ناك نوكي نأ بجي ف ،(2)الطعم اذا . (2)الطعم IFoperStatus IFadminStatus ري غ ت م ت بجي ناك اذا مث (1) up يل OperStatus ري غ ت ةزهجا ةهجاو لتناك اذا (1) up رورم ة ك ر ح ل ا س ر ا ل اهل ابقتساو ةك بشل يل ري غ ت نأ بجي ف ةهجاو لتناك اذا (5)ةلماخ ةي ج ر ا خ ل ا ت ا ع ا ر ج ا ل ر ط ت ن ت يل س ل س ت ل ا ط خ ل ا ل ث م) لاصتال رطتني يذلا يف ل ط ت نأ بجي و ؛(دراولا ناك اذا (2) down ةلحال لاقتنالا عنمي أطخ كانه ط ق ف (1) up ة ل ا ح ي ل ا م د ع ة ل ا ح ي ف ل ط ت نأ بجي و ت ن ا ك اذا (6) Current دوجو يلع يوتحت ةهجاو ل ،ي ج ذ و م ن ل ك ش ب) ت ا ن و ك م (ةزهجال تانوكم).</p>	Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:interfaces/interface- non-dynamics/interface- non-dynamic/oper-state

ifAdminStatus	1.3.6.1.2.1.2.2.1.7	<p>اهي ف بوعرمل ةلحال ةلح ريش ت . ةهجالل ال هنا ل (3) رابتخال . ةلماع مزح ريرمت نكمي ، رادم ماطن ةئيهت دن ب تاهجالا عيمج أدبت ةلحال يف ifAdminStatus ءارجال ةجيتن . لكل وأ حيرص ةرادا ظفتحم نيوكت تامولعم ماظنل ةطساوب اه لكل ذعب متي ، رادم ل IAdminStatus ريغت (أ) test(3) وأ up(1) (ب) ةلحال يف يقبي .</p>	Cisco IOS-XR-pfi-im-cmd-oper:interfaces/interface-non-dynamics/interface-non-dynamic/admin-state
ifName	1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.1	<p>نأ بجي . ةهجالا صن مسا نئاللا اذه ةميقي نوكت مت امك ةهجالا مسا زاهجالا ةطساوب اهنييت نوكت نأ بجي ويلحمل يف مادختسالل ةبسانم يف اهلاخدا مت يتلارم أوألا ةصاخلا 'مكحتلا ةدحو' مسا اذه نوكي دق . زاهجالا مقرر وأ 'le0' لثم ، صن '1' لثم ، طيسب ذفنم ةهجالا مسا ةغايص بسح ةدعتناك اذا . زاهجالل لثم ITable يف تالاخدا مت امك ةدحاو ةهجالا ، زاهجالا ةطساوب اهتيمست اهنم لكل نوكي سف ظحال . IName ةميقي سفن ليكولل ةبسنلاب هنا بيجتسي يذلا SNMP تامالعتسال يلع ةهجاوب ةقلعتملا نوكت ، (ليكو) رخآ زاهج هذه لثم ifName ةميقي يلحمل مسا له ةهجالا ةلحال يف . ليكولا زاهجالل اذا ، يلحم مسا دوجو مدع لباق ريغ نئاللا اذه ناك اذه نإف ، قيبطتلل</p>	cisco-IOS-XR-pfi-im-cmd-oper:interfaces/interface-brief/interface-brief/interface-name

		ىلع يوتحي نئىكلا يرفص لوط تاذة لسلس	
ifHighSpeed	1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.15	ي ددرتلا قاطنلل ري دقت تادحوب ةهجاو لل يلاحلا يف تب 1000000 غل بت نئىكلا اذه ناك اذا . ةي نائلا . ن ا ف 'n' ةمي ق نغ لبي يف عقت ةهجاو لة عرس 'n-500.000' قاطن نمض ام ناكم 'n+499,999' ىل يتلا تاهجاو لل ةبس نلاب قاطنلا يف فلتخت ال ال يتلا كلت و ا ي ددرتلا قي ق د ري دقت عارج نكمي اذه يوتحي ن ا ب جي ، اهل قاطنلا ىلع نئىكلا يمسالا ي ددرتلا ةي عرف ةق بطل ةبس نلاب قاطنلا موهفم اهل سيل اذه نو ك ي ن ا ب جي ، ي ددرتلا ار ف ص نئىكلا	Cisco IOS-XR-pfi-im- cmd- oper:/interface- brief/interface- brief/bandwidth64-bit

IP-MIB

م تيس يذلا لسارملا XPATH مساو (OID) مدختسملا فرعم مقرر مسا يلاتلا لودجلا لثم ي
ىلع ةدمت عملا عبتت عبتت عبتت عبتت عبتت تاناي ب رعشتسم تاعومجم ىلع هدادع
ليغشتلا مي قو (IP) تنرتنلا لوكوتورب تايئاصحاب ةلصلا تاذ جزامنلا

OID مسا	OID مقرر	OID فصوصو	XPATH
icmpInDestUnreachs	1.3.6.1.2.1.5.3	لئاسر ددع ICMP ةهجو رذعتي يتلا اهل لوصولا	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s
icmpInParmProbs	1.3.6.1.2.1.5.5	لئاسر ددع "كلشم" "ICMP ةم لعم" مت يتلا اهل قلت	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s

icmpInSrcQuenchs	1.3.6.1.2.1.5.6	لئاسر ددع ردصم لافقا م تي ل ICMP اهي قلت	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s
icmpInEcho	1.3.6.1.2.1.5.8	لئاسر ددع ي ICMP ي ل (بل ط ل) اهي قلت م	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s
icmpInEchoReps	1.3.6.1.2.1.5.9	لئاسر ددع ي ICMP ي ل Echo م تي ل ICMP اهي قلت	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s
ICMPinTimestamp	1.3.6.1.2.1.5.10	لئاسر ددع ع باطل ي ن م ز ل ل (بل ط ل) م تي ل ICMP اهي قلت	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s
icmpInAddrMasks	1.3.6.1.2.1.5.12	لئاسر ددع ع ان ق بل ط ان ICMP م تي ل اهي قلت	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s
icmpInAddrMaskReps	1.3.6.1.2.1.5.13	لئاسر ددع ع ان ق ي ل ع ان ICMP م تي ل اهي قلت	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s
ICMPoutMsgs	1.3.6.1.2.1.5.14	ددع ي ل ام ج ي ICMP اذه ل و ا ح ي ل ن ا ي ك ل ظ ح ال . ا ه ل اس ر ا دادع ل اذه ن ل ك ن م ض ت ي م تي ل ك ل ت	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s

		ةطساوب اهدع ICMPoutErrors.	
icmpOutDestUnreachs	1.3.6.1.2.1.5.16	لئاسر ددع ةهجو ICMP رذعتي يتلا اهيلا لوصولا.	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s
icmpOutTimeExcds	1.3.6.1.2.1.5.17	لئاسر ددع تقو زواجت ICMP مت يتلا اهلا سورا.	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s
icmpOutParmProbs	1.3.6.1.2.1.5.18	لئاسر ددع ةلكشم "ICMP ةم لعم مت يتلا اهلا سورا.	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s
icmpOutSrcQuenchs	1.3.6.1.2.1.5.19	لئاسر ددع ردصم لافقا ICMP مت يتلا اهلا سورا.	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s
icmpOutRedirects	1.3.6.1.2.1.5.20	لئاسر ددع هيجوت ةداعا ICMP مت يتلا اهلا سورا. ةبسننلاب ، فيضم لل اذه نوكتي امئاد نئاللا ارظن ، ارفص ةزهجال نأل ال ة فيضم لا لسرت ةداعا تاي لعم هيجوت لا.	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s
icmpOutEcho	1.3.6.1.2.1.5.21	لئاسر ددع ICMP Echo يتلا (بل لال)	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s

		اهل اسر مت	
icmpOutEchoReps	1.3.6.1.2.1.5.22	لئ اسر ددع ي ل ع درلا م ت ي ت ل ا اهل اسر	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s
ICMPoutTimestamp	1.3.6.1.2.1.5.23	لئ اسر ددع ع با ط ل ا ل ي ن م ز ل ا ICMP (ب ل ط ل ا) م ت ي ت ل ا اهل اسر	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s
icmpOutAddrMasks	1.3.6.1.2.1.5.25	لئ اسر ددع ع ا ن ق ب ل ط ICMP ن ا و ن ع م ت ي ت ل ا اهل اسر	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s
icmpOutAddrMaskReps	1.3.6.1.2.1.5.26	لئ اسر ددع ع ا ن ق ي ل ع درلا ICMP ن ا و ن ع م ت ي ت ل ا اهل اسر	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/statistics/traffic/icmp-s
ipAdEntIfIndex	1.3.6.1.2.1.4.20.1.2	ة م ي ق ي ت ل ا س ر ه ف ل ا ة ه ج ا و ل ا د د ح ت ق ب ط ن ي ي ت ل ا ا ذ ه ا ه ي ل ع ل ك ش ب ل ا خ د ا ل ا ة ه ج ا و ل ا . د ي ر ف ة د د ح م ل ا ة ط س ا و ب ة ن ي ع م ة م ي ق س ر ه ف ل ا ا ذ ه ل س ف ن ي ه و ه ا م ك ة ه ج ا و ل ا ة ط س ا و ب د د ح م ة م ي ق س ف ن IFindex ب ة ص ا خ ل ا RFC	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:IPv4- network/node/node/

		1573.	
ipAdEntAddr	1.3.6.1.2.1.4.20.1.1	يذلل IP ناووع هب لصتت تامولعم اذه ةنوع ل.اخدإل.	cisco-IOS-XR-IPV4-io-oper:ipV4-network/interfaces/interface/vrfs/vrf/detail/address
ipAdEntNetMask	1.3.6.1.2.1.4.20.1.3	ةكبشلا عانق ةيعرفلا نرتقملا اذهل IP ناووعب ةميق .ل.اخدإل. يه عانقلا عم IP ناووع لك نييعت تب تادحو ل ع ةكبشلا نييعت و 1 تادحو عيمج تائيبلل تب ةفيضملا ل ع 0.	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:ipV4-network/interfaces/interface/vrfs/vrf/detail/length
ipAdEntBcastAddr	1.3.6.1.2.1.4.20.1.4	تبلل ةميق ةميق لقالا ثب ناووع يف مدختسملل IP لاسرل اطاطخم ل ع تانايلل ةهجالا (ةيقتنملا) ةنرتقملا اذهل IP ناووعب ل.اخدإل. ليل دن ،لاثملا مادختسا All-Ones ثب ناووع يسايقلا ،نرتنل نوكتس	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:ipV4-network/interfaces/interface/vrfs/vrf/detail/broadcast

		1. عمي قلا هذه ق ب ط ن ت ى ل ع عمي قلا ن م ل ك ة ك ب ش ل ل ة ي ع ر ف ل ل ث ب ن ي و ا ن ع و ي ت ل ل ة ك ب ش ل ل ا ه م د خ ت س ي ى ل ع ن ا ي ك ل ل ة ه ج ا و ل ل ه ذ ه (ة ي ق ط ن م ل ل).	
ipNetToMediaPhysAddress	1.3.6.1.2.1.4.22.1.2	ن ا و ن ع ل ل "ي د ا م ل ل" ى ل ع د م ت ع م ل ل ط ئ ا س و م ا ل ع ل ل ل	cisco IOS-XR-IPV4-arp- oper:arp/node/node/entries/entry/ع ن ا و ن ع ل ل

IPMIB-Common

م ت ي س ي ذ ل ل ل س ا ر م ل ل XPATH م س ا و (OID) م د خ ت س م ل ل ف ر ع م م ق ر و م س ا ي ل ل ا ت ل ل ل و د ج ل ل ل ث م ي
ة ل ص ل ل ل ا ذ ج ذ ا م ن ل ل ل ل ة د ن ت س م ل ل س ا ي ق ل ل ل ت ا ن ا ي ب ع ب ت ر ع ش ت س م ت ا ع و م ج م ي ل ع ه د ا د ع ل
IP. ت ا ي ئ ا ص ح ا ب

م س ا O I D	م ق ر O I D	ف ص و O I D	XPATH
ipIfStatsHCOutTransmit	1.3.6.1.2.1.4.31.3.1.31	ت ا ط ط خ م ل ي ل ل م ج ل ل ا د د ع ل ل ا ذ ه م ا ق ي ت ل ل IP ت ا ن ا ي ب ا ه ر ي ف و ت ب ن ا ي ك ل ل ى ل ف س ل ل ت ا ق ب ط ل ل ل ا ذ ه م و ق ي . ل ل س ر ل ل ل ت ا ط ط خ م ب ا س ح ب ن ئ ا ك ل ل ا ه س ف ن ت ا ن ا ي ب ل ل ب ة ص ا خ ل ل ipIfStatsOutTransmit م ي ق ل ل ا ب ح م س ي ه ن ك ل و ث د ح ت ن ا ن ك م ي . ر ب ك ا ل ل ة م ي ق ي ف ع ا ط ق ن ا ت ا ل ا ح ة د ا ع ل د ن ع د ا د ع ل ل ا ذ ه ي ف و ، ة ر ا د ا ل ل م ا ط ن ة ئ ي ه ت ح ض و م و ه ا م ك ي ر خ ا ت ا ق و ا ة م ي ق ة ط س ا و ب	Cisco IOS-XR-IPv4-io-oper:ipV network/node/node/statistics/tr stats/packet-forwarding

		iplfStatsDiscontinuityTime.	
iplfStatsInReceive	1.3.6.1.2.1.4.31.3.1.3	تاططخمل يلامجالا ددعلا يتلا لاجداللا IP تانايب كلذيف امب، اهيقولت مت مت يتلا كلت قيرط نع اهلابقتسا ثدحت نأ نكمي. أطخلا ةميق يف عاطقنا تالاج ةداعإ دنع دادعلا اذه يفو، ةرادإلا ماظن ةئيهت حضوم وه امك ىرخأ تاقوأ ةميق ةطساوب iplfStatsDiscontinuityTime.	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:ipV network/node/node/statistics/tr stats/input-packet
iplfStatsHCInReceive	1.3.6.1.2.1.4.31.3.1.4	تاططخمل يلامجالا ددعلا يتلا لاجداللا IP تانايب كلذيف امب، اهيقولت مت مت يتلا كلت قيرط نع اهلابقتسا نئكلا اذه موقى. أطخلا تاططخم سفن باسحب لثم تانايبلا هناكلا و iplfStatsInReceive ربكألا ميقلاب حمسي تالاج ثدحت نأ نكمي اذه ةميق يف عاطقنا ةئيهت ةداعإ دنع دادعلا تاقوأ يفو، ةرادإلا ماظن حضوم وه امك ىرخأ ةميق ةطساوب iplfStatsDiscontinuityTime.	Cisco IOS-XR-IPV4-io-oper:ipV network/node/node/statistics/tr stats/input-packet

LLDP-MIB

لسارملاو (OID) دروملا ةئف فرعم مقرو (OID) دروملا ةئف فرعم مسال يلاتلا لودجالا لثمي
عبتت عبتت عبتت تانايب تانايب رعشتم تاعومجم ىلع هدادعإ متيس يذلا XPATH
ىلع (LLDP) طابترالا ةقبط فاشتك لوكوتوربل ةيلغش تالانايبلا ةطبترملا جذومن
ةبقارملا ةدقعالا.

OID مسالا	OID مقور	OID فصو	XPATH
-----------	----------	---------	-------

IldpLocPortId	1.0.8802.1.1.2.1.3.7.1.3	<p>ةميق ةلسلسلا ةمدختسمل نوكم ديحتل ذفنملا طبرترملا نعم ذفنمب ماظنلا يف يلحمل</p>	Cisco-IOS-XR-ethernet-Ildp- oper:Ildp/node/neighbors/devices/de neighbor/port-id-detail
IldpLocPortIdSubtype	1.0.8802.1.1.2.1.3.7.1.2	<p>زيمرت عون ذفنملا فرعم يف مدختسمل نئال 'IldpLocPortId' نرتقملا</p>	Cisco IOS-XR-ethernet-Ildp- oper:Ildp/node/neighbors/devices/de neighbor/mib/port-id-sub-type
IldpLocChassisIdSubtype	1.0.8802.1.1.2.1.3.1	<p>زيمرتلا عون مدختسمل لعل فرعتلل لكيهلا طبرترملا ماظنلاب يلحمل</p>	Cisco IOS-XR-ethernet-Ildp- oper:Ildp/node/neighbors/devices/de neighbor/mib/chassis-id-sub-type
IldpLocSysName	1.0.8802.1.1.2.1.3.3	<p>ةميق ةلسلسلا ةمدختسمل مسا فيرعتل ماظنلا ماظنلا نك اذا يلحمل يلحمل ليكولا معددي IETF RFC 3418، نأ بجيف نئال ل نوكي IldpLocSysName ةميق سفن نئال sysName.</p>	Cisco IOS-XR-ethernet-Ildp- oper:Ildp/node/neighbors/devices/de neighbor/detail/system-name
IldpRemSysName	1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.9	<p>ةميق ةلسلسلا ةمدختسمل مسا فيرعتل</p>	Cisco IOS-XR-ethernet-Ildp- oper:Ildp/node/neighbors/devices/de neighbor/detail/system-name

		ماظن لال ماظن ديعب لال	
IldpRemChassisId	1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.5	ةم ي ق ة ل س ل س ل ل ة م د خ ت س م ل ل ل ع ف ر ع ت ل ل ل ك ي ه ل ن و ك م ط ب ت ر م ل ل ماظن ل ل ا ب ديعب ل ل	Cisco-IOS-XR-ethernet-Ildp- oper:Ildp/node/neighbors/devices/de neighbor/chassis-id
IldpRemChassisIdSubtype	1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.4	ز ي م ر ت ل ل ع و ن م د خ ت س م ل ل ل ع ف ر ع ت ل ل ل ك ي ه ل ل ط ب ت ر م ل ل ماظن ل ل ا ب ديعب ل ل	Cisco-IOS-XR-ethernet-Ildp- oper:Ildp/node/neighbors/devices/de neighbor
IldpRemPortIdSubtype	1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.6	ز ي م ر ت ع و ن ذ ف ن م ل ا ف ر ع م ل ي ف م د خ ت س م ل ل ن ئ ا ك ل ل 'IldpRemPortId' ن ر ت ق م ل ل	Cisco-IOS-XR-ethernet-Ildp- oper:Ildp/node/neighbors/devices/de neighbor
IldpRemPortId	1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.7	ةم ي ق ة ل س ل س ل ل ة م د خ ت س م ل ل ن و ك م د ي د خ ت ل ل ذ ف ن م ل ل ط ب ت ر م ل ل ماظن ل ل ا ب ديعب ل ل	Cisco-IOS-XR-ethernet-Ildp- oper:Ildp/node/neighbors/devices/de neighbor
IldpLocChassisId	1.0.8802.1.1.2.1.3.2	ةم ي ق ة ل س ل س ل ل ة م د خ ت س م ل ل ن و ك م د ي د خ ت ل ل ل ك ي ه ل ل ط ب ت ر م ل ل ماظن ل ل ا ب	Cisco-IOS-XR-ethernet-Ildp- oper:Ildp/node/neighbors/details/deta neighbor/chassis-id

MPLS-TE-STD-MIB

رورم ةس دنه لئغشت مي قو (OID) دروم لائف فرعم مقرر مسا يلات ل لودج ل لثمي
 عبتت عبتت عبتت تاناي ب رعشتسم تاعومجم يلع اهدادع دارم ل لسارم ل XPATH
 ددعتم ةيمست ل ليوحت رورم ةس دنه لئغشت مي ق ب لصتم جذومن عبتت عبتت
 رادم ل زاهج ل يلع (MPLS) تالوكوتورب ل

OID مسا	OID مقرر	OID فصو	XPATH
mplsTunnelName	1.3.6.1.2.1.10.166.3.2.2.1.5	ه يلع فراعت م س ل ه ني عت مت ي ذ ل م ادخت سا ن ك مي . ق فن ل ل ل ل ة راش ل ل م س ل ا ا ذه يلع دوجوم ل ق فن ل ل ا ذ ل LSR م كحت ة دحو ذ فن م ني عت مت true يلع mplsTunnelsIf ل نوكي ن ا ب ج ي ف ن راق ل اب ص ا خ ل ل ق فن ل ل ا ذه عم ق فاوتم ل ل ل ة ي واسم ة مي ق ع ج ا ر . mplsTunnelName ي ف ifName فصو اضي ا RFC 2863.	Cisco IOS-XR-mpls-te- p2mp-tunnel/tunnel-head/ head/tunnel-name
mplsTunnelDescr	1.3.6.1.2.1.10.166.3.2.2.1.6	يوتحت ةي صن ة لس لس لوح تامولعم يلع مدع ة ل ا ح ي ف . ق فن ل ل ا ذه يوتحي ، فصو دوجو ت ا ذ ة لس لس يلع نئ ا ك ل ل متي ال دق . يرفص لوط نئ ا ك ل ل ا ذه يلع ة راش ل ل تالوكوتورب ة ط س ا و ب مpls MPLS تاراش ل ل اس ر ا ء ا ش ن ا متي دق يلات ل ا ب و ي ف نئ ا ك ل ل ا ذه ة مي ق LSRs جورخ ل ل او ل ق ن ل ل ا ه ب ا ي غ و ا اي ئ ا ق ل ل ت	openConfig-network-ins tances/network- instance/mpls/lsp/cons path/tunnels/tunnel/stat
mplsTunnelPerfHCPacket	1.3.6.1.2.1.10.166.3.2.9.1.2	ددع ل ةي ل ا ع ة ع س و ذ دادع	openconfig-network-ins

		ةداع تمت يتل مزحلا ةطساوب اههيجوت ق.فنل	instances/network- instance/mpls/lsp/cons path/tunnels/tunnel/stat
mplsTunnelPerfHCBytes	1.3.6.1.2.1.10.166.3.2.9.1.5	ددعل ةسلا يل اع دادع تمت يتل تياابل تادحو ةطساوب اههيجوت ةداع ق.فنل	openConfig-network-ins instances/network- instance/mpls/lsp/cons path/tunnels/tunnel/stat
mplsTunnelHopIpAddr	1.3.6.1.2.1.10.166.3.2.4.1.5	قفنل لجنج ناونع م تي. اذه قفنل رفحل ناونعلا اذه عون ديدحت ةميق ةطساوب MPLStunnelHopAddrType نكمي ال. ةقباطملا نئال اذه ةميق ريغت نئال ةميق تناك اذا mplsTunnelHopRowStatus 'ةطشن' لباقملا	Cisco IOS-XR-mpls-te-c p2mp-tunnel/tunnel-head head/destination/destin

RFC2465-MIB راي عمل اق فو ةرادال تامول عم ةدعاق

م تيس يذلا لسارملا XPATH مساو (OID) مدختسملا فرعم مقر مسا يلاتلا لودجلا لثمي
تاذا حذامنلا يلع ةدمتعملل عبتت عبتت عبتت عبتت تانايب رعشتسم تاعومجم يلع هدادع
IPv6 ل ةماعلا ميقلاب ةلصللا

مسلا OID	مقر OID	فصو OID	XPATH
ipv6AddrPfxLength	1.3.6.1.2.1.55.1.8.1.2	ةئدابلا لوط (تب تادحوب) ناونع ةطبترملا IPv6 اذهل لاخدال اذهل	Cisco IOS-XR-IPv6-ma- oper:ipv6- network/node/node/interface- data/vrfs/vrf/brief/address/prefix- length
ipv6AddrAnycastFlag	1.3.6.1.2.1.55.1.8.1.4	نئال اذه يتوحي ةميقلا يلع اذه ناك اذا، 'true(1)' ناونع ناونع ةميقلا او AnyCast فالخب 'false(2)' كلذ	Cisco IOS-XR-IPv6-ma- oper:ipv6- network/node/node/interface- data/vrfs/vrf/brief/address/is- anycast

		ةم لتس م ل ا ع ط ا ق م ل ا ي ت ل ا ت ا ل ا ص ت ا ل ا ي ل ع ا ي ل ا ح ا ه و ا ش ن ا م ت	
tcpOutSegs	1.3.6.1.2.1.6.11	ع ط ا ق م ل ا د د ع ي ل ا م ج ا ك ل ذ ي ف ا م ب ، ة ل س ر م ل ا ي ف ة د و ج و م ل ا ع ط ا ق م ل ا ة ي ل ا ح ا ل ت ا ل ا ص ت ا ل ا د ا ع ب ت س ا ع م ن ك ل و ي و ت ح ت ي ت ل ا ع ط ا ق م ل ا ة ي ن ا م ث ل ا ة م ظ ن ا ل ا ي ل ع ا ه ل ا س ر ا ة د ا ع ا م ت ي ت ل ا ط ق ف .	Cisco IOS-XR-ip-tcp- oper:tcp/node/node/statistics/ipV4- traffic/tcp-output-packet

UDP-MIB

ت ا ع و م ج م ي ل ع ه د ا د ع ا م ت ي س ي ذ ل ا ل س ا ر م ل ا XPATH م س ا و O I D م ق ر و م س ا ي ل ا ت ل ل و د ج ل ل ل ث م ي
ة د د م ل ا U D P ت ا د ا د ع ب ة ط ب ت ر م ل ا ج ذ و م ن ع ب ت ت ع ب ت ت ع ب ت ت ا ن ا ي ب ر ع ش ت س م .

م س ا O I D	م ق ر O I D	O I D ف ص و	XPATH
udpOutDatagrams	1.3.6.1.2.1.7.4	ت ا ط ط خ م د د ع ي ل ا م ج ا ة ل س ر م ل ا U D P ت ا ن ا ي ب ن ا ي ك ل ا ا ذ ه ن م .	Cisco IOS-XR-ip-udp- oper:/udp/node/node/statistics/ipV4- traffic/udp-output-packet Cisco IOS-XR-ip-udp- oper:/udp/node/node/statistics/ipV6- traffic/udp-output-packet
udpNoPorts	1.3.6.1.2.1.7.2	ت ا ط ط خ م د د ع ي ل ا م ج ا U D P ت ا ن ا ي ب م ل ي ت ل ا ة م ل ت س م ل ا ا ه ل ق ي ب ط ت ك ا ن ه ن ك ي ة ه ج و ل ا ذ ف ن م ي ف .	Cisco IOS-XR-ip-udp- oper:/udp/node/node/statistics/ipV4- traffic/udp-no-ports-packet Cisco IOS-XR-ip-udp- oper:/udp/node/node/statistics/ipV6- traffic/udp-no-ports-packet
udpInErrors	1.3.6.1.2.1.7.3	ت ا ن ا ي ب ت ا ط ط خ م د د ع ي ت ل ا ة م ل ت س م ل ا U D P ا ه م ي ل س ت ر ذ ع ت ص ق ن ر ي غ ي ر خ ا ب ا ب س ا ل ذ ف ن م ي ف ق ي ب ط ت ل ا ة ه ج و ل ا .	Cisco IOS-XR-ip-udp- oper:/udp/node/node/statistics/ipV4- traffic/udp-checksum-error-packet Cisco IOS-XR-ip-udp- oper:/udp/node/node/statistics/ipV6- traffic/udp-checksum-error-packet

udpInDatagrams	1.3.6.1.2.1.7.1	تاططخ م ددع يلامجإ م ت ي ت ل UDP تاناي ب ى ل ا ه م ي ل س ت UDP ي م د خ ت س م .	Cisco IOS-XR-ip-udp- oper:/udp/node/node/statistics/ipV4- traffic/udp-input-packet Cisco IOS-XR-ip-udp- oper:/udp/node/node/statistics/ipV6- traffic/udp-input-packet
----------------	-----------------	---	--

SNMP تارابتخ لى حرت

رادم ل زا ه ل لى ل ع ة ي ك ي م ا ن ي د ل ا ث ا د ح أ ل ا ة ط س ا و ب ا ه ل ي غ ش ت م ت ي ل لئ اس ر ي ه SNMP تارابتخ لى
ل ب ق ن م ه ا ن ي ط غ ي ذ ل ل EDT م و ه ف م ل ل ث ا م م ف ر ص ت ت لئ اس ر ل ا ه ذ ه ، ك ل ذ ل

ع م ج م لى ل ع ذ ي ف ن ت ل لى ل ع د م ت ع ت ي ت ل ا و ، EDT ة ي ن ب س ف ن ب MDT ح م س ت ، ن ي و ك ت ل ل ب ن ا ج
ي ف ت ا ه ل ل ب ل ط ل ا ة ي ن ا ك م ا و ا ي ف ت ا ه ل ل ب ل ط ل ا ر ا ي ت خ ل ث ي ح ن م ل ا ص ت ا ل ا ع ب ت ت ا ن ا ي ب

ة ي ن م ا تارابتعا

ا ن م ق ا م ك SNMPv3 ، ك ل ذ ع م و . ض ي و ف ت / ة ق د ا ص م ة ي ل آ ك ط ق ف ع م ت ج م ل SNMPv2 م د خ ت س ي
ر ي ف ش ت ج ذ و م ن و ة ق د ا ص م ل ل د ا م ت ع ا ل ا ت ا ن ا ي ب م ا د خ ت س ل ن ك م ي ، ل ب ق ن م SNMP م س ق ة ي ط غ ت ب
ت ا م و ل ع م ل ا ة ي ا م ح ل AES .

ى ل ا ا د ا ن ت س ا gRPC/TLS ت ا ي ن ق ت م ا د خ ت س ا ب IOS XR ح م س ي ، د ع ب ن ع س ا ي ق ل ل ا ج ه ن ي ف
ى ل ع CA م د ا خ) ة ي ز ك ر م ة ق ت ة ط ق ن ع م ت ا د ا ه ش ل ل ا ه ذ ه م ا د خ ت س ل ن ك م ي . ة ق د ا ص م ل ا ع ا ر ج ا ل ت ا د ا ه ش ل ل
ل خ ا د د ع ب ن ع س ا ي ق ل ل ا لئ اس ر ع ي م ج ل ا س ر ا م ت ي ، ة ق ت ة ق ا ل ع ا ن ب ة ي ل م ع د ع ب . (ل ا ث م ل ل ي ب س
ن م د ئ ا و ف ل ل س ف ن ق ق ح ي ي ذ ل ل TLS م ا د خ ت س ا ب ا ه ر ي ف ش ت م ت ي ي ت ل gRPC ل م ع ة س ل ج
SNMPv3 .

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذه Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچ يف نيمدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبلاو
امك ةقيد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچرئ. ةصاغل مهتغب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه
ىلإ أمئاد ةوچرلاب يصوت وتامچرتل هذه ةقد نع اهتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارلا) يلصلأل يزلچنلإل دن تسمل