

APN، StarOS MTU، و هجاو نيوكت نيي لحملا نيكرتشملاو

تايوتحملا

[عمدقملا](#)

[قيساسالا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[عمدختسملا تانوكملا](#)

[قيساسا تامولعم](#)

[نيوكتلا](#)

[InterfaceMTU مجح نيوكت](#)

[APN تانايب قفنل MTU مجح نيوكت](#)

[\(CDMA subs\) كرتشملا فيرعت فلم](#)

[قحصلا نم ققحتلا](#)

[اهجالص او عاخالا فاشكسا](#)

عمدقملا

نيي لحملا نيبتكملاو APN، و StarOS MTU هجاو نيوكت عي فيك دنتسملا اذه فص ي

ي صقألا دحل نيوكتل (CLI) رماوأل رطس هجاو نم ديدعلا يلع StarOS ليغشتلا ماظن يوتحي
فيرعت فلمو (APN) ذفنملا بةصاخلا لوصولا طاقنو تاهجاو لل (MTU) لاسرالا دحو مجحل
نيي لحملا نيكرتشملا.

قيساسالا تابلطتملا

تابلطتملا

دنتسملا اذهل عصاخ تابلطتم دجوت ال

عمدختسملا تانوكملا

ةنيعم عي دام تانوكموجمارب تارادصا يلع دنتسملا اذه رصتقي ال

عصاخ عي لمعم عي بي ف دوجوملا زهجالا نم دنتسملا اذه ي ف دراوأل تامولعملا عاشنإ م
ت ناك اذإ. (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه ي ف عمدختسملا زهجالا عي مج تادب
رما يأل لم لحملا ريثا لئل كمهف نم دكأتف، ليغشتلا دي قكتك بش

قيساسا تامولعم

عجالا نود هجاوأل اهلقت نأ نكمي يتل مزجلل مجح ربكأ (MTU) يوصللا لاسرالا دحو دجت

ةةئجتلا ىلا.

IP ةةئجت تاءارجا لالخ نم (MTU) لقنلل ىصقألا دحلا ةدحو نم ربكألا IP مزح رمت نأ بجي
فيراصلما نم كلذ ريغ وأ VLAN تامالع، Ethernet سوؤر نودب راطألا مچح يه MTU ةميق

نيوكتلا

- MTU مچح نيوكت ةهجاولا

```
<#root>
```

```
configure
```

```
context
```

```
context_name
```

```
interface
```

```
interface_name
```

```
ip mtu
```

```
bytes
```

```
end
```

[StarOS 21.23، تنرثي. ةهجاو نيوكت عضو رماوأ، رماوألا رطس ةهجاو عجم:](#) عجرملا

ASR5500/VPC نم NPU/iftask/VPP ةطساوب نيوكتلا اذه ضرر متي

ىلع لمعي هنا ينعى امم، APN MTU نيوكتب ةنراقم لقأ ةقبط ي نيوكتلا اذه لمعي
ققنلل الكردم نوكتي ال و IP/IPv6 PKTS

مزل اءازأو (Data + Ctrl) ةرداصل ال IP PKTS تادحو ىلع طقف لمعي هنا، دي دحتلا نم ديزملو
اهنيوكت مت يتي ةميقلا ىلا اءانتسا رغصأ مءاچأ ىلا

(OLC ذفانم) ةطقن ىلا ةطقن نم ةهجاو ةيداعلا ةهجاولل IP MTU معد متي

1600 وه OLC ذفانم عم هب حومسمل MTU مچحلل ىصقألا دحل

2048 وه تنرثي ذفانم عم هب حومسمل (MTU) لقنلل ىصقألا دحلا ةدحو مچحل ىصقألا دحل
1500 وه (MTU) لقنلل ىصقألا دحلا ةدحو يضا رتفالا مچحلا

وه تنرثي ةكبش ربع (MTU) لقنلل ىصقألا دحلا تادحو مءاچألا ىصقألا دحل

- $\text{ip MTU size} + \text{Ethernet header}$ (VLAN سېل) زيږمت تامال عالب رورم ؤكړح
- $\text{ip MTU size} + \text{Ethernet header} + \text{VLAN header}$ رورم ؤكړح VLAN
- APN تاناږب قفنل MTU مځح نږوكټ


```
<#root>
configure
  context
    context_name
      apn
    apn_name
      pco-options link-mtu
    bytes
      ppp mtu
    bytes
      data-tunnel mtu
    bytes
      policy ipv6 tunnel mtu exceed { fragment inner | notify-sender | fragment }
      access-link ip-fragmentation { df-ignore | normal | df-fragment-and-icmp-notify }
    end
```

- PPP MTU تږاب تادحو

[رادصلال، StarOS لږغشتلما ماطن، R - Z عاضوالا، رماوالا رطس ؤهچاو عجرم: عجرملا 21.28](#)

دبابو ږل IPv4 ل Downlink MTU تاناږب قفن ؤلومځي ف نږوكټلما اذه مځحتي قفنل نږمضت مټي مټ مځحلما اذه زواجتت ږتلما مځحلا ؤئزجت مټت StarOS.

1500: ږضارتفالما. 2000 ږل 100 نم ځحيحص دد ؤميقلما

 نږي نږامټل PPP ماطن دعبتست ږتلما PPP ؤلومځي ږل MTU رږشي: ماه
 دځحلا ؤدحو عم 1500 نم (MTU) لقلنل ږصقألا دځحلا ؤدحو قفاوتت، ږللاتلابو
 تالومځ عم GTP مځحل 1502 ماعل 3GPP نم ؤسايقلما (MTU) لقلنل ږصقألا
 (PPP) ؤطقنل ږل ؤطقنل لوكوتورب.

- تاناږبال قفن ربع (MTU) لقلنل ږصقألا دځحلا ؤدحو تږاب

[رادصلال، StarOS لږغشتلما ماطن، R - Z عاضوالا، رماوالا رطس ؤهچاو عجرم: عجرملا 21.28](#)


يُصقأال دحلأ تادحو رايخ لاسرا P-GW لوكوتورب معدې، RFC-4861 راي عمل اقفو تاكبش عاونأل (IPv6) تنرتنإل لوكوتورب نم سداسل رادصلل (MTU) لقنلل دحلأ ةدحو وحن (IPv4v6) تنرتنإل لوكوتورب نم سداسل رادصلل ةصاخل PDN (UE) ةقائل ىندأل.

ةدحو ىلإ ادانتساو ليزنلل طابترا تانايب ةمزح نأل (تنرتنإل) لسري نأ نكمي يف تانايبلا ةئزجت عارجا متي، اهنوك متي (MTU) لقنلل يصقأال دحلأ رمال مزلا اذإ ردصلل.

ICMPv6 ةمزح يف ادج ةريكبلا أطخل لئاسر ددع ليلقت ىلع ةزيملا هذه لمعت امك ليمعلا ةكبش يف.

Downlink Data Tunnel MTU Payload ل IPv6 يف نيوكتل اذم كحتي.

"جهنلا" نيوكتل ىلإ ادانتسا اهئزجت/محلل اذم زواجتت يتلا ةمزحل طاقسا متي 1500: يضارثفالا. 2000 و 1280 نيبحيحص ددع ةميقلل.

 TCP MSS نيوكتل عم ةزيملا هذه لعافتت فيك: ريذحت.

RFC [6691](#) فطتقم

""

زومل نايبلا - 2

MTU نإف، TCP MSS رايخ يف اهعضو متيس يتلا ةميقلل باسح دنع

طقف تباثل TCP و IP مجح ةطساوب ةميقلل ليلقت بجي

وأ لم تحم IP ناو نع يا باسحل اهليلقت مدع بجي و سوورلا

TCP تانايب لوط ليلقت لسرمل ىلع بجي، سكال ىلع؛ TCP لوكوتورب تاراخي

يف اهنيمضت متي يتلا TCP وأ IP تاراخي نم يا باسحل

طقف دنتمل اذم ةيقب حرش متي. اهل سري يتلا مزحلل

ل IP يوتسم ةئزجت بنجت وه فدهلوا، نايبلا نأ

TCP مزح.

""

ل TCP تاراخي تياب تادحو ةطساوب اهضي فخت متي ةيلعفلل ةلومحلل نأ ينعى اذمو ةنيعم TCP MSS.

تيا ب 12 ةميقلل TCP تاراخي و 1390 ةميقلل MSS لاثملا لىبس ىلع اندخأ اذم، تيا ب 1378 ةلومحلل نوكتس ف

+ 1378 ةلومحلل

TCP 32 + = 1410 (1378b [ةلومحل] + 12b [تارايخ TCP] = 1390B MSS)

IPv6 40 + = 1450

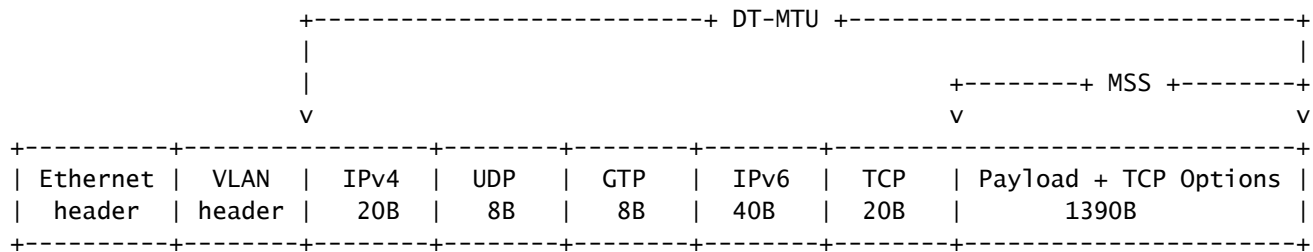
GTPU 8 + = 1462

UDP 8 + = 1470

IP 20 + = 1490 <— "ةنراقم متت" (MTU) لقنلل ىصقألا دحلأ ةدحو" انه "tunel"

VLAN 4 + = 1494

ETH 14 = 1504



نم لقأ انه نيوكت مت يتلأ تانايبلل (MTU) لقنلل ىصقألا دحلأ ةدحو تناك اذا (MTU) لقنلل ىصقألا دحلأ زواجت جهن قي ببطت مت يسف، هالعأ ةلأحلأ يف 1490 ةمزلأ ىلع.

- ةي لخدلا ءانجألا { IPv6 جهنلا قفنب ةصاخلا (MTU) لقنلل ىصقألا دحلأ ةدحو زواجتت | snigment | لسرملأ مالع }

[21.28 رادصإلا، StarOS لىغشتلأ ماظن، R - Z عاضوألا، رماوألا رطس ةهجاو عجرم](#): عجرملا

SGI: ةهجاو ىلع اهتيؤر مت يتلأ ةمزلأ هذه رابتعالأ يف انذخأ اذا

```
1514 | 14 | Frame 81: 1514 bytes on wire (12112 bits), 1514 bytes captured (12112 bits) on interface 0
1500 | 4 | Ethernet II, Src: fa:16:3e:5e:0a:23 (fa:16:3e:5e:0a:23), Dst: fa:16:3e:5d:f8:03 (fa:16:3e:5d:f8:03)
1496 | 40 | 802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, DEI: 0, ID: 70
1456 | 1456 | Internet Protocol Version 6, Src: 2001:192:168:80:f816:3eff:fe60:93a, Dst: 2001:20::1
```

سأرلا لوط - ينألا دومعلاو ةمكارتملا تيابلأ تادحو لوألا دومعلا لثمي شيح

عزلل ىلخدلا ءزلأ -

اذا، نحن وه يذلاو، GTP قفنب ئداب يف IPv6 ل ةي لخد ةئزجت ءارجأب ماظنلا موقيس. نىمضتلأ دعب MTU زواجتت كرتشملا ةمزلأ تناك.

يولي امك S1-U ىلع ءدوجومال ءمزلال ءئزلت مئيس:

Frag #1

```
| Frame 51: 1510 bytes on wire (12080 bits), 1510 bytes captured (12080 bits)
1510 | 14 | Ethernet II, Src: fa:16:3e:b5:f6:b2 (fa:16:3e:b5:f6:b2), Dst: fa:16:3e:96:00:d9 (fa:
1496 | 4 | 802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, DEI: 0, ID: 40
1492 | 20 | Internet Protocol Version 4, Src: 10.1.40.1, Dst: 192.168.1.100
1472 | 8 | User Datagram Protocol, Src Port: 1, Dst Port: 2152
1464 | 8 | GPRS Tunneling Protocol
1456 | 48 | Internet Protocol Version 6, Src: 2001:192:168:80:f816:3eff:fe60:93a, Dst: 2001:20:
1408 | 1408 | Internet Control Message Protocol v6
```

Frag #2

```
| Frame 52: 150 bytes on wire (1200 bits), 150 bytes captured (1200 bits)
150 | 14 | Ethernet II, Src: fa:16:3e:b5:f6:b2 (fa:16:3e:b5:f6:b2), Dst: fa:16:3e:96:00:d9 (fa:
136 | 4 | 802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, DEI: 0, ID: 40
132 | 20 | Internet Protocol Version 4, Src: 10.1.40.1, Dst: 192.168.1.100
112 | 8 | User Datagram Protocol, Src Port: 1408, Dst Port: 2152
104 | 8 | GPRS Tunneling Protocol
96 | 48 | Internet Protocol Version 6, Src: 2001:192:168:80:f816:3eff:fe60:93a, Dst: 2001:20:
48 | 48 | Data (48 bytes)
```

- مالءال لسرم -

اذا ىلصلال لسرملال ىل "اى ءرئبك ICMPv6 ءمزل" لسرئو PMTU فاشتك وه ماظنل
ئئمضتلال ءعب MTU زواىتل كرئشملال ءمزل تناك

- ءئطش -

ءعب MTU كرئشملال ءمزل تزواىل اذا IPv6 ل ءئراىل ءئزلت ءارءاب ماظنلل موقئس
ئئمضتلال

يولي امك S1-U ىلع ءدوجومال ءمزلال ءئزلت مئيس:

Frag #1

```
| Frame 108: 1510 bytes on wire (12080 bits), 1510 bytes captured (12080 bits)
1510 | 14 | Ethernet II, Src: fa:16:3e:b5:f6:b2 (fa:16:3e:b5:f6:b2), Dst: fa:16:3e:96:00:d9 (fa:
1496 | 4 | 802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, DEI: 0, ID: 40
1492 | 20 | Internet Protocol Version 4, Src: 10.1.40.1, Dst: 192.168.1.100
1472 | 8 | User Datagram Protocol, Src Port: 2152, Dst Port: 2152
1464 | 8 | GPRS Tunneling Protocol
1456 | 40 | Internet Protocol Version 6, Src: 2001:192:168:80:f816:3eff:fe60:93a, Dst: 2001:20:
1416 | 1416 | Internet Control Message Protocol v6
```

Frag #2

```
| Frame 109: 78 bytes on wire (624 bits), 78 bytes captured (624 bits)
78 | 14 | Ethernet II, Src: fa:16:3e:b5:f6:b2 (fa:16:3e:b5:f6:b2), Dst: fa:16:3e:96:00:d9 (fa:
64 | 4 | 802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, DEI: 0, ID: 40
60 | 20 | Internet Protocol Version 4, Src: 10.1.40.1, Dst: 192.168.1.100
40 | 40 | Data (40 bytes)
```

- ip { df-ignore | يداع | df-fragment-and-icmp-notify } لوصولو لطبر

[21.28 رادصلال، StarOS لي غشتلا ماظن، R - Z عاضوالا، رماوالا رطس ةهجاو عجرم](#): عجرملا

DF لهاجت -

تب ةدحو نع رظنلا ضغب ةمزحلا ةئزجتب امئاد StarOS موقيس، يضارتفالا نيوكتلا DF.

يداع-

ةمزحلا ردصم يلى هلى لوصولو رذعتي يذلا ICMP ةلاسر لسرتو ةمزحلا طقس.

DF و-icmp-notify ةئزجت -

أطخ ةلاسر اضيأ عجرت اهنكلو، ةمزحلا هيجوت ةداعو اعزجب موقت DF تب ايئزج لهاجتي ةمزحلا ردصم يلى ICMP.

- pco-options link-mtu <>

[21.28 رادصلال، StarOS لي غشتلا ماظن، R - Z عاضوالا، رماوالا رطس ةهجاو عجرم](#): عجرملا

UE ةطساوب ابولطم ناك اذا، PCO IE في MTU طابترالال ني مضتل APN نيوكتب موقيس.

ءانثأ IPv4 ب ةصاخلا (MTU) لقنلل ي صقألا دحلا ةدحو مجحل PCO بلط UE لسري ام دنع ءيشلا سفن S-GW/SGSN/HSGW لسري، يلوألا قحلملا/لقنلسملا PDN لاصتا GGSN أو P-GW يلى PBU أو PDP قاييس بلط أو ءاشنإلا ةسلج بلط ي ف افش لكش ب PMIP-PGW.

هثي دحت/PDP قاييسل PBA/ةباجتسالال لاسررا متيس، لمعلا ةسلج ةباجتسا ءاشنإ APN في اهنوكت مت MTU مجحل PCO ةميق ثدحأ مادختساب.

PCO في (1500) ةيضارتفالال ةميقلال ريفوت متيسف، رداصلال لاوجتلا في UE ناك اذا MTU مجح.

- كرتشملا فيرعت فلم (CDMA subs)

<#root>

configure

context

context_name

subscriber

default

ipv6 minimum-link-mtu

bytes

```
ppp mtu
```

bytes

```
mobile-ipv6 tunnel mtu
```

bytes

```
pco-options link-mtu
```

bytes

```
end
```

[StarOS 21.23، كرتش م ل ا ن ي و ك ت ع ض و ر م ا و ا ، ر م ا و ا ل ا ر ط س ة ه ج ا و ع ج ر م : ع ج ر م ل ا](#)

ة ح ص ل ل ا ن م ق ق ح ت ل ل ا

ح ي ح ص ل ل ك ش ب ن ي و ك ت ل ل ا ل م ع د ي ك ا ت ل م س ق ل ل ا ا ذ ه م د خ ت س ا

ن ي و ك ت ل ل ا د ي د ح ت ل ل StarOS ر م ا و ا

```
show configuration
show configuration verbose
show configuration apn apn_name
```

ا ه ح ا ل ص ا و ن ي و ك ت ل ل ا ف ا ش ك ت س ا

ا ه ح ا ل ص ا و ن ي و ك ت ل ل ا ف ا ش ك ت س ا ل ا ه م ا د خ ت س ا ل ك ن ك م ي ي ت ل ل ا ت ا م و ل ع م ل ا م س ق ل ل ا ا ذ ه ر ف و ي

- PCO. ت ا ر ا ي خ ي ل ع ع ا ل ط ا ل ل - 3 ة ع س ل ل ا ن م ر د ق ل ق ا ع م ك ر ت ش م ل ل ا ة ب ق ا ر م -

- ة م ز ح ل ل ا ة ئ ز ج ت ي ل ع ع ا ل ط ا ل ل - ي ج ر ا خ PCAP -

