

Internettoegang klanten – vereisten en verificatiemethodes voor 3G-netwerkextender Femtocell



Inhoud

Inleiding	3
Technische vereisten voor internet toegang	4
Hoe controleer ik de vereisten ?	5
DNS en DHCP server testen	5
Snelheid testen	6
Poorten testen	
Methode 1: Web tool.....	7
Methode 2: NMAP tool (for Microsoft Windows PC)	8

Inleiding

In dit document worden de vereisten voor uw internettoegang beschreven zodat de Femtocell (3G-netwerkextender) verbinding kan maken met het Orange-netwerk.

Het bevat alle technische vereisten en beschrijft hoe u ze kan controleren op uw internettoegang.

Als alle resultaten positief zijn, moeten we in staat zijn de Femtocell te installeren en aan te sluiten op deze internetverbinding. Denk er evenwel aan dat wanneer een van deze parameters na uw test wijzigt (bv. de beschikbare bandbreedte wanneer uw internetverbinding ook voor andere activiteiten wordt gebruikt, of wijzigingen aan uw firewall-instellingen) dat de Femtocell-verbinding kan beïnvloeden.

Technische vereisten voor internettoegang

Uw internetoplossing moet de Femtocell toestaan om een IP-adres te krijgen van een DHCP-server en toegang te krijgen tot internet, en dan de communicatie met Orange-apparatuur (SeGW en NTP) mogelijk maken met de verschillende protocollen en poorten.

Hieronder vindt u de gedetailleerde lijst met vereisten voor uw internettoegang:

1. De DHCP- en DNS-servers moeten actief zijn. *Zie § 3.1 om dit te testen.*
Opmerking: de Femtocell kan een vast IP-adres krijgen, maar het adres moet door de DHCP-server worden toegekend (het MAC-adres moet in de DHCP-server worden geconfigureerd).
2. Uw internettoegang moet een altijd beschikbare bandbreedte van minstens 1 Mbps voor upload en 1 Mbps voor download hebben. *Zie § 3.2 om dit te testen.*
Opmerking: als u het door de Femtocell geleverde 3G-netwerk wil gebruiken voor datasessies, hebt u misschien een hogere bandbreedte nodig dan 1 Mbps.
3. Als er tussen de Femtocell en het internet een firewall zit, moet die op de volgende protocollen en poorten tussen de Femtocell en het Orange-netwerk verkeer toestaan. *(Zie § 3.3 om dit te testen)*

Poort/Protocol	Service	Status
123/udp	Ntp	Open Filtered Open
500/udp	Isakmp	Open Filtered Open
4500/udp	nat-t-ike	Open Filtered Open
33434-33445/udp	geschatte bandbreedte	Open Filtered Open

4. De Femtocell kan worden aangesloten achter een NAT-firewall, maar niet achter een proxy.

Opmerking: de voeding voor de Femtocell kan worden geleverd via een standaard stopcontact van 220 V. Als er geen stopcontact beschikbaar is, zal de installateur een PoE-apparaat (Power over Ethernet) installeren om het vereiste vermogen via de ethernetkabel over te brengen.

Hoe controleer ik de vereisten?

BELANGRIJK:

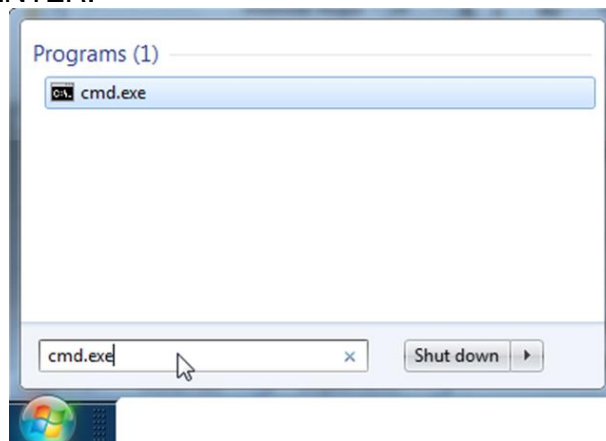
Voor alle onderstaande tests moet u de pc of laptop op het internet aansluiten via de kabel (RJ-45) op de poort die bestemd is voor de aansluiting van de Femtocell.

Het is raadzaam deze tests toch uit te voeren opdat de Femtocell probleemloos verbinding zou kunnen maken.

DNS- en DHCP-server testen

Methode:

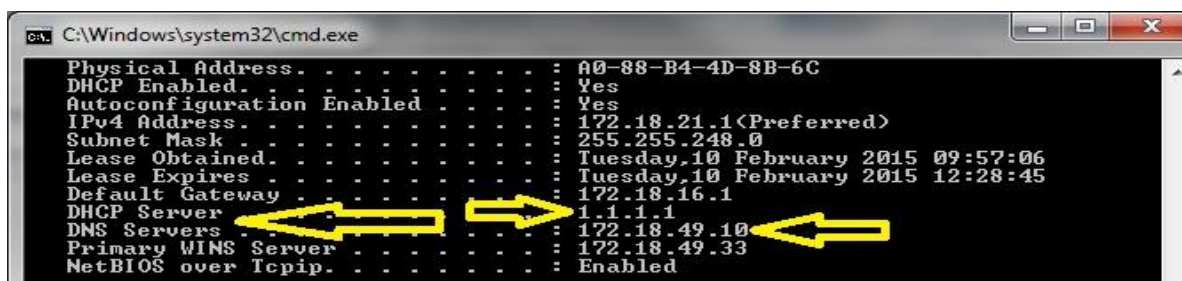
1. Controleer eerst of uw pc is aangesloten op het internet via een kabel (RJ-45) op de poort die bestemd is voor de aansluiting van de Femtocell.
2. Klik op de Windows-knop (Start-menu) -> typ in de zoekbalk 'cmd.exe' en druk daarna op ENTER.



3. Typ in het zwarte venster 'ipconfig /all' en druk daarna op ENTER.

Verwacht resultaat:

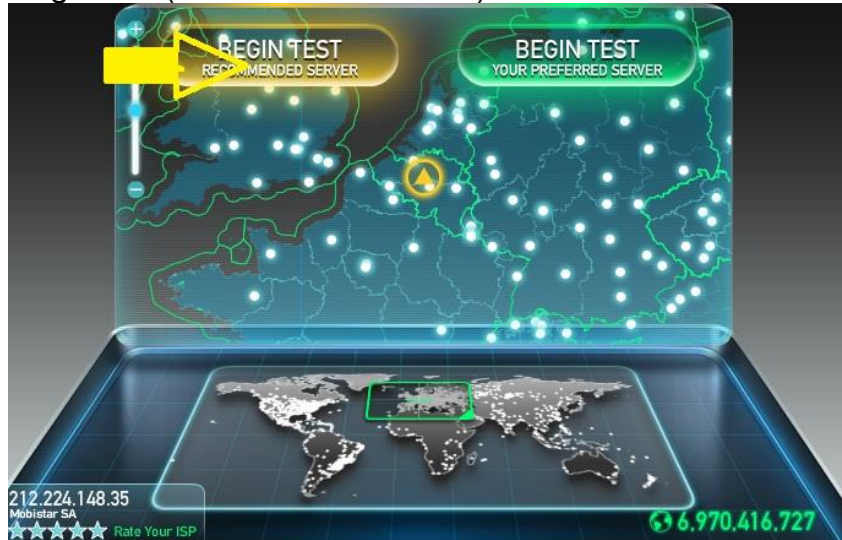
Controleer in het CMD-outputvenster of de regels DNS-server en DHCP-server bestaan, waarvan het adres niet gelijk mag zijn aan 0.0.0.0 (zie gele pijlen hieronder).



De snelheid testen

Methode:

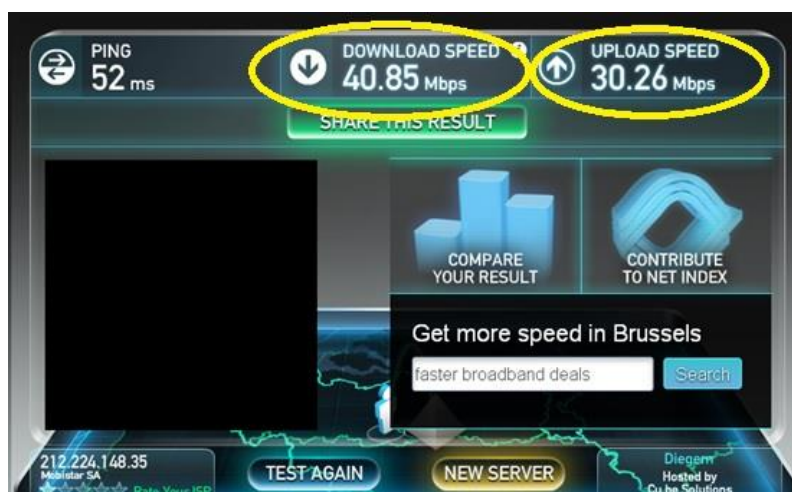
1. Controleer eerst of uw pc is aangesloten op het internet via een kabel (RJ-45) op de poort die bestemd is voor de aansluiting van de Femtocell.
2. Ga naar de url: <http://Orange.speedtest.net/>
3. Klik op 'begin test (recommended server)'



4. Voer de test van de bandbreedte minstens drie keer uit, bij voorkeur op verschillende momenten op dezelfde dag om een gemiddelde te verkrijgen.

Verwachte resultaten:

Zowel de 'upload speed' als de 'download speed' moeten hoger dan 1 Mbps zijn.



De poorten testen

Er zijn verschillende manieren en hulpmiddelen om de poorten te testen. Hieronder vindt u twee mogelijkheden.

Methode 1: Automatische poortcontrole

Methode:

1. Controleer eerst of uw pc is aangesloten op het internet via een kabel (RJ-45) op de poort die bestemd is voor de aansluiting van de Femtocell.
2. Ga naar: <https://business.orange.be/sites/default/files/femto.zip>
3. Download het zipbestand en installeer het op uw pc.

Name	Date modified	Type	Size
ike	12/03/2018 16:07	File folder	
result	12/03/2018 16:07	File folder	
Porttest	12/03/2018 14:24	Windows Batch File	6 KB

4. Open de applicatie 'Porttest'.
5. Open het mapje 'result' en open het tekstbestand.

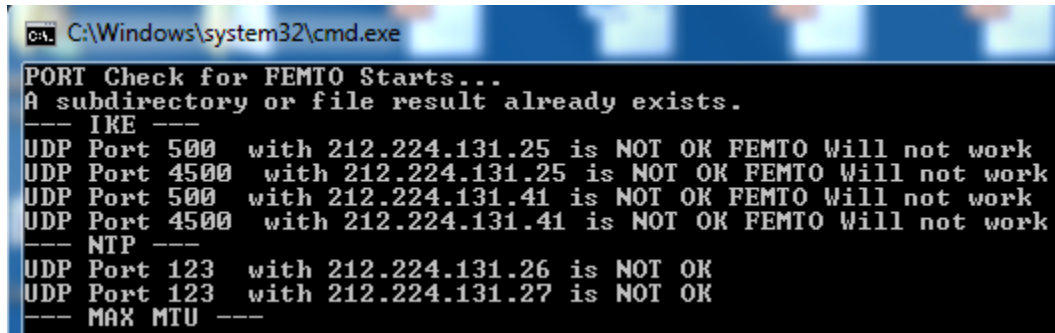
Name	Date modified	Type	Size
Porttest_20181203_160712	12/03/2018 16:07	Text Document	1 KB

Goed resultaat:

Achter alle poorten moet 'OK' staan.

Slecht resultaat:

Alle andere resultaten impliceren dat u de instellingen van uw firewall/internetverbinding moet wijzigen om die specifieke poort te openen.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
PORT Check for FEMTO Starts...
A subdirectory or file result already exists.
--- IKE ---
UDP Port 500 with 212.224.131.25 is NOT OK FEMTO Will not work
UDP Port 4500 with 212.224.131.25 is NOT OK FEMTO Will not work
UDP Port 500 with 212.224.131.41 is NOT OK FEMTO Will not work
UDP Port 4500 with 212.224.131.41 is NOT OK FEMTO Will not work
--- NTP ---
UDP Port 123 with 212.224.131.26 is NOT OK
UDP Port 123 with 212.224.131.27 is NOT OK
--- MAX MTU ---
```

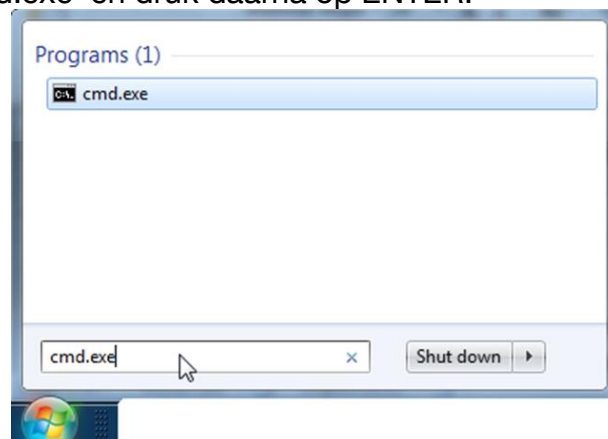
Herhaal de test achteraf om te controleren dat de resultaten correct zijn.

Methode 2: NMAP-tool (voor pc's met Microsoft Windows)

Opmerking: u hebt administratorrechten op uw pc nodig om de installatie en de vereiste stappen voor deze methode uit te voeren.

Methode:

1. Installeer de freeware NMAP-tool (netwerkanalyser) op uw Windows-pc via deze url <https://nmap.org/dist/nmap-6.47-setup.exe>.
2. Installeer indien nodig Winpcap (deze installatie is in het NMAP-set-upbestand inbegrepen).
3. Controleer of uw pc is aangesloten op het internet via een kabel (RJ-45) op de poort die bestemd is voor de aansluiting van de Femtocell.
4. Klik zodra NMAP is geïnstalleerd, op de Windows-knop (Start-menu) -> typ in de zoekbalk 'cmd.exe' en druk daarna op ENTER.



4. Kopieer en plak in het zwarte venster de volgende tekst:
- ```
start /W /B nmap -sU -PN -p
500,4500,33434,33435,33436,33437,33438,33439,33440,33441,33442,33443,33444,33445
212.224.131.24 212.224.131.25 212.224.131.41 212.224.131.7

start /W /B nmap -sU -PN -p 123 212.224.131.26 212.224.131.27
pause
```

### Goed resultaat:

Na uitvoering van het script moet u in het CMD-outputvenster controleren of de 'STATE' voor elke poort 'open|filtered' of 'open' is (zie gele pijlen in onderstaande afbeelding).

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - pause

C:\Program Files (x86)\Nmap>echo SeGW connection check
SeGW connection check

C:\Program Files (x86)\Nmap>start /W /B nmap -sU -PN -p 500,4500,33434,33435,33436,33437,33438,33439,33440,33441,33442,33443,33444,33445 212.224.131.24 212.224.131.25

C:\Program Files (x86)\Nmap>start /W /B nmap.exe -sU -PN -p 123 212.224.131.26 212.224.131.27

C:\Program Files (x86)\Nmap>pause
Press any key to continue . . .
Starting Nmap 6.47 (http://nmap.org) at 2015-05-18 16:31 Romance Daylight Time

Starting Nmap 6.47 (http://nmap.org) at 2015-05-18 16:31 Romance Daylight Time

Nmap scan report for ptr-212-224-131-26.dyn.mobistar.be (212.224.131.26)
Host is up.
PORT STATE SERVICE
123/udp open|filtered ntp

Nmap scan report for ptr-212-224-131-27.dyn.mobistar.be (212.224.131.27)
Host is up.
PORT STATE SERVICE
123/udp open|filtered ntp

Nmap done: 2 IP addresses (2 hosts up) scanned in 3.52 seconds
Nmap scan report for initial-ipsecrouter.net.mobistar.be (212.224.131.24)
Host is up.
PORT STATE SERVICE
500/udp open|filtered isakmp
4500/udp open|filtered nat-t-ike
33434/udp open|filtered unknown
33435/udp open|filtered unknown
33436/udp open|filtered unknown
33437/udp open|filtered unknown
33438/udp open|filtered unknown
33439/udp open|filtered unknown
33440/udp open|filtered unknown
33441/udp open|filtered unknown
33442/udp open|filtered unknown
33443/udp open|filtered unknown
33444/udp open|filtered unknown
33445/udp open|filtered unknown

Nmap scan report for ptr-212-224-131-25.dyn.mobistar.be (212.224.131.25)
Host is up.
PORT STATE SERVICE
500/udp open|filtered isakmp
4500/udp open|filtered nat-t-ike
33434/udp open|filtered unknown
33435/udp open|filtered unknown
33436/udp open|filtered unknown
33437/udp open|filtered unknown
33438/udp open|filtered unknown
33439/udp open|filtered unknown
33440/udp open|filtered unknown
33441/udp open|filtered unknown
33442/udp open|filtered unknown
33443/udp open|filtered unknown
33444/udp open|filtered unknown
33445/udp open|filtered unknown

Nmap done: 2 IP addresses (2 hosts up) scanned in 8.52 seconds
```

### Slecht resultaat:

Alle andere resultaten impliceren dat u de instellingen van uw firewall/internetverbinding moet wijzigen om die specifieke poort te openen. Herhaal de test achteraf om te controleren dat de resultaten correct zijn.

```
C:\Program Files (x86)\Nmap>
Starting Nmap 6.47 (http://nmap.org) at 2018-01-03 15:56 Romance Standard Time

Nmap scan report for initial-ipsecrouter.net.mobistar.be (212.224.131.24)
Host is up (0.00s latency).
PORT STATE SERVICE
5000/udp filtered isakmp
4500/udp filtered nat-t-ike
33434/udp filtered unknown
33435/udp filtered unknown
33436/udp filtered unknown
33437/udp filtered unknown
33438/udp filtered unknown
33439/udp filtered unknown
33440/udp filtered unknown
33441/udp filtered unknown
33442/udp filtered unknown
33443/udp filtered unknown
33444/udp filtered unknown
33445/udp filtered unknown

Nmap scan report for ptr-212-224-131-25.dyn.mobistar.be (212.224.131.25)
Host is up (0.00s latency).
PORT STATE SERVICE
5000/udp filtered isakmp
4500/udp filtered nat-t-ike
33434/udp filtered unknown
33435/udp filtered unknown
33436/udp filtered unknown
33437/udp filtered unknown
33438/udp filtered unknown
33439/udp filtered unknown
33440/udp filtered unknown
33441/udp filtered unknown
33442/udp filtered unknown
33443/udp filtered unknown
33444/udp filtered unknown
33445/udp filtered unknown
```

```

Nmap scan report for ptr-212-224-131-41.dyn.mobistar.be (212.224.131.41)
Host is up (0.00s latency).
PORT STATE SERVICE
5000/udp filtered isakmp
45000/udp filtered nat-t-ike
33434/udp filtered unknown
33435/udp filtered unknown
33436/udp filtered unknown
33437/udp filtered unknown
33438/udp filtered unknown
33439/udp filtered unknown
33440/udp filtered unknown
33441/udp filtered unknown
33442/udp filtered unknown
33443/udp filtered unknown
33444/udp filtered unknown
33445/udp filtered unknown

Nmap scan report for initial-ipsecrouter.HENB2C.network.orange.be (212.224.131.7)
Host is up (0.00s latency).
PORT STATE SERVICE
5000/udp filtered isakmp
45000/udp filtered nat-t-ike
33434/udp filtered unknown
33435/udp filtered unknown
33436/udp filtered unknown
33437/udp filtered unknown
33438/udp filtered unknown
33439/udp filtered unknown
33440/udp filtered unknown
33441/udp filtered unknown
33442/udp filtered unknown
33443/udp filtered unknown
33444/udp filtered unknown
33445/udp filtered unknown

```