

ON0DXK DXcluster UBA-KTK

Kortrijk (Sedert 1991 !)

locatie HOWEST KORTRIJK

Enig adres : on0dxk.dyndns.org poort
8000

JUNI 2016 Nieuwe commands voor filters . (t.g.v. nieuwe clustersoftware).

Nu ook SKIMMER spots mogelijk .

[Wat is een dxcluster](#)

[Connectmogelijkheden](#)

[VE7CC-user](#)

[Gebruik met Logprogramma's](#)

[Apps voor smartfone](#)

[Meerdere connects met zelfde roepteken.](#)

[FILTERSETTINGS + NIEUWE COMMANDS](#)

[SKIMMER](#)

[TELNET](#)

[Wat is een dxcluster](#)

DX-cluster software wordt gebruikt door amateurs om elkaar op de hoogte te brengen van bijzondere stations die te werken zijn.

Het is GEEN chatbox, ook al wordt het soms als zodanig gebruikt!

En het is **ook** niet bedoeld om je eigen aanwezigheid of activiteiten te promoten, wat je nog wel eens ziet. Verbinding met deze dxcluster kan via het packetnetwerk met behulp van een TNC, en ook via internet .

[Connectmogelijkheden.](#)

1e Via het packetnetwerk met toegangen op 2m en 70 cm

met gebruik van een TNC. De opstapfrequenties en roeptekens voor België kan je vinden [hier](#)

Na de opstap connecteer ON0DXK-5 .

2e Via internet mits gebruik van logprogramma's, of andere speciale terminal programma's zoals **VE7CC-user RCCLUS** en **Putty** . Ook via een simpele telnetconnect als dos command ,klik hier : [telnet on0dxk.dyndns.org 8000](http://telnet.on0dxk.dyndns.org/8000)
Onder **LINUX** : rlwrap telnet on0dxk.dyndns.org 8000
Door het gebruik van rlwrap beschikt men over de commandohistoriek met pijltje naar boven, enz. Dit is uiteraard heel handig.

Na ingeven van roepteken typ : unset/echo .

TELNET WINDOWS

activatie van telnet

Het kan zijn dat "telnet" nog niet ingesteld is in je windowsversie o.a. WIN 10.

Aangezien er meerdere versies zijn van WIN10 is het best de activatie

uit te voeren vanaf het dos command als "administrator"

Ga naar "zoeken" en type : cmd

Click rechts op "opdrachtprompt" en kies "als administrator uitvoeren".

In dos type dan :

```
dism /online /Enable-Feature /FeatureName:TelnetClient
```

Dan krijg je iets in die aard afhankelijk van de versie:

```
-----  
-----
```

```
Deployment Image Servicing and Management tool
```

```
Version: 10.0.16299.15
```

```
Image Version: 10.0.16299.371
```

```
Enabling feature(s)
```

```
[=====100.0%=====  
====]
```

```
The operation completed successfully.
```

```
-----  
-----
```

Nu is telnet actief . Sluit het venster

Dit moet dus maar eenmalig.

Om nu on0dxk te connecteren :

Je kan gewoon naar dos gaan als volgt :

- Ga naar "zoeken" en type: cmd
- click op "opdrachtprompt"
- type: telnet on0dxk.dyndns.org 8000
- Log in met je roepteken.

Je kan ook een **snelkoppeling maken op je bureblad** :

Ga naar "zoeken" en type: telnet
 Rechterclick op "telnet" en kies "bestandslokatie
 openen"
 Rechterclick in de lijst op telnet en kies :
 snelkoppeling maken
 Ga verder en snelkoppeling komt op uw bureblad.
 Ga naar uw bureblad en rechterclick op de snelkoppeling
 "telnet.exe"
 en kies : eigenschappen .
 Op de lijn "doel" voeg toe na "telnet.exe" :
 on0dxk.dyndns.org 8000
 Click op "toepassen".
 Je snelkoppeling naar de cluster is klaar.

VE7CC-user .

Windows terminal programma met heel veel mogelijkheden.
 Download en installeer het programma
 :<http://www.bcdxc.org/ve7cc/default.htm#prog>
 na instelling van je gegevens kies je bij "settings" :
 update naar versie 3 voor zover
 de standaard download niet al versie 3 is.
 Na de update ga naar configuration/node telnet en kies
 on0dxk-5 .
 Indien niet in de lijst vul zelf in met als adres
 on0dxk.dyndns.org poort 8000.
 Het programma doet om de 3 min een check of de
 verbinding met de cluster nog OK is.
 Indien niet volgt er direct een reconnect.
 Om geen spot te missen best bij connect een 50 tal
 spots opvragen ,sh/mydx/50
 Dit kan je instellen met het startup command,zie uitleg
 in info files (typ info).
 Verder kan je ook meerdere clusters tegelijk
 connecteren wat de betrouwbaarheid nog verhoogt.

[RXCLUS](#) voor dx jagers die geen logprogramma gebruiken met ingebouwde clustermodule

RXclus is ontworpen door Robert HB9BZA en bevat benevens de clusterverbinding een hoop extra's die zeer nuttig zijn voor een DXer .Je kan het programma GRATIS downloaden hier : [rxclus download](#)

Configuratie RXclus :

Na het downloaden en installeren wordt eerst je roepteken gevraagd en dan ben je in het programma. Indien niet in het nederlands kies eerst de taal via de setup/general .Kies dan "instellingen " en terminals en indien voor verbinding via internet kies "telnet" en "ok" .

Kies dan "instellingen" ,functies .In het venster "snelle verbinding" typ:

ESCC on0dxk.dyndns.org:8000 .Dan "automatisch starten bij programmastart" aanvinken .Klik dan op "OK" .

Herstart het programma en je bent automatisch verbonden met de dxcluster ON0DXK-5 .Log in met je roepteken. Bij de eerste verbinding typ je best eerst :unset/echo.

RXclus met TNC2 packetradio.

Instellingen ,terminal,kies seriel,compoort,baudrate tussen pc en tnc ,pariteit geen,8 databits,1 stopbit,flowcontrol: XON/XOFF.

Bij de eerste verbinding met de tnc txdelay en call ingeven ,(ESC)= toets escape :

(ESC)t 25 en (ESC)i uw_callsign.

Dan kanaal kiezen : (ESC)s1 en connecteren : (ESC)c on0dxk on0ck .

Dit ingeval je opstapt op node on0ck te Kortrijk.

Bij "instellingen" ,"TNC" kan je ook de startupcommands ingeven zodat

RXclus automatisch connecteert naar de cluster .Typ in "TNC" bij "starten programma" :

ESCT 25

ESCI CALL

ESCS 1

ESCC ON0DXK ON0CK

Een volledige uitleg over het gebruik van het programma (engels ..) staat in een pdf- file in de map /program-files/rxclus .

Gebruik met Logprogramma's

Afhankelijk van het logprogramma kunnen er twee mogelijkheden

van instellingen zijn :

1. on0dxk.dyndns.org 8000
2. on0dxk.dyndns.org:8000

Het verschil zit hem in de dubbele punt .

Voor DX4WIN gaat het als volgt :

In de file c:\dx4win\save\dx4win.tcp volgende lijn toevoegen :

```
ON0DXK,on0dxk.dyndns.org:8000
```

```
LET OP DE COMMA NA "ON0DXK" !!
```

en de file opslaan .

Na start van dx4win kan je nu ook on0dxk kiezen .

LOGGER 32

Logger 32 heeft een "keep alive" systeem maar moet wel ingesteld worden.

Ga naar "setup,dxspots en vink de eerste 3 lijnen aan met een tijd van 3 min.

Doe "apply".

Indien er gedurende 3 min geen spots meer binnenkomen zal het programma iets sturen naar

o.a. de cluster en er komt een reconnect in geval dat de verbinding hangt .

Om geen spot te missen best bij connect een 50 tal spots opvragen ,sh/mydx/50

Dit kan je instellen via setup/scripts in het telnetvenster.

Vb prompt = enabled en response = sh/mydx/50

Andere logprogramma's

Kijk in de configuratie of je ergens "keep alive" en "autoreconnect" kan instellen.

Apps voor smartfone

Mocha telnet lite.

Zowel voor IOS als voor ANDROID is er een gratis terminalprogramma beschikbaar.

Voor IOS zoeken naar "telnet lite " en kies de app van "mocha" (vanaf IOS 8)

Voor ANDROID zoeken naar "mocha telnet lite "

Instelling van "mocha telnet lite "

server ip adres : on0dxk.dyndns.org

port : 8000

terminal type : vt220

auto login : uw roepteken en "auto login" aanvinken.

search user : login

CR=CRLF aanvinken

NKCcluster

Gratis voor Android .

Het is een mooi grafisch programma met touch controll.

Dus gemakkelijk te bedienen op een smartfone of tablet.

Configuratie is gemakkelijk via een ingebakken lijst van clusters.

Verder nog diverse extra's zoals opvragen qrz.com zijn aanwezig !

Meerdere connects met zelfde roepteken.

Je kan meermalen connecteren met zelfde roepteken door gebruik te maken van een andere SSID.

Vb Je kan connecteren met on9xxx ,on9xxx-1, on9xx-2 enz.

De instellingen (o.a. filters) blijven gelijk voor alle SSID tot en met 15.(on9xx-15)

Vanaf 16 is voor iedere SSID de instelling afzonderlijk in te stellen.

Dat kan handig zijn voor bepaalde contesten waarbij er o.a. wordt gefilterd op band en mode.

FILTERSETTINGS + NIEUWE COMMANDS

ON0DXK-5 , nieuwe clustersoftware (CC Cluster door VE7CC) Juni 2016

Ten gevolge van technische problemen met de oude

clustersoftware

onder linux ben ik genoodzaakt geweest over te schakelen naar CC cluster

onder windows 7.

De command set is veel beperkter maar de betrouwbaarheid is veel beter(vastlopen is zo goed als uitgesloten).

De startup commands kan je niet meer aanpassen ,set/here /nohere werkt niet meer enz.

SPOTFILTERSETTINGS ZIJN ANDERS maar eenvoudiger DAN IN DXSPIDER

Standaard banden zijn van 10 tot 160 m

Je kan banden toevoegen en verwijderen :

Band toevoegen : "set/filter dxbm/pass 2" voor 2m
bijvoorbeeld

Band verwijderen : "set/filter dxbm/reject 160" 160m
verwijderen

Alle filters wissen "set/filter dxbm/off"

Filters met mode keuze,ssb,cw,rtty :

gewoon -ssb of -cw of -rtty toevoegen ,vb geen ssb op 40 m : set/filter dxbm/reject 40-ssb

Banden zijn : 160,80,60,40,30,20,17,15,12,10,6,4,2,1,70 waarbij met 70 70cm wordt bedoeld.

sh/filter toont je je huidige settings.

Het blokkeren van spots gegeven door "niet europese stations" is nog niet mogelijk in verkort

command zoals accept by_zone 14,15,16,20 in dxspider.(of set/nodxdedx).

Nu kan de instelling via het telnetprogramma "ve7cc user" ofwel via het opsommen van de 72 prefixen.

Dit kan in 1 lijn of in meerdere lijnen opgesomd worden.

In 1 lijn :

set/filter doc/pass

1A,3A,40,4U1I,4U1V,9A,9H,C3,CT,CU,DL,E7,EA,EA6,EI,ER,ES,
,EU,F,G,GD,GI,GJ,GM,

GM/S,GU,GW,HA,HB,HB0,HV,I,IS,IT9,JW,JW/B,JX,LA,LX,LY,LZ,
,OE,OH,OH0,OJ0,OK,OM,ON,OY,OZ,PA,R1FJ,

S5,SM,SP,SV,SV/A,SV5,SV9,T7,TA1,TF,TK,UA,UA2,UR,YL,YO,Y
U,Z3,Z6,ZA,ZB

Een overzicht van alle commands kan je hier vinden :

http://bcdxc.org/ve7cc/ccc/CCC_Commands.htm
Wie problemen heeft met filters mag mij altijd een
mailtje sturen: on6hh@ktk.be.

73

Roland ON6HH, sysop on0dxk-5

CLUSTER COMMANDS

Meest gebruikte commands:

Een aantal van onderstaande commands staan niet in de
engelstalige lijst
en zijn overgenomen van de vorige software DXspider.

SHOW

sh/dx toont laatste dxspots
sh/dx/xx toont xx laatste dxspots vb sh/dx/100
sh/mydx toont laatste dxspots rekening houdende met uw
spotfilter
sh/mydx/xx xx = aantal
sh/dx on 20m
sh/mydx on 20m
sh/dx/50 on 20m laatste 50 spots op 20m
sh/mydx/50 on 20m

sh/st on6hh info over on6hh
sh/u toont users
sh/c/n toont alle verbonden dxclusters
sh/set toont al je instellingen behalve filter
sh/filter toont je spotfilters
sh/wwv toont propagatie

MAIL

sp/rr on6hh bericht naar on6hh met leesbevestiging
r 45 lees bericht 45
re/rr 45 antwoord bericht 45 met leesbevestiging
del 45 bericht 45 wissen

LOGIN meldingen

set/login schakelt login meldingen in

set/nologin terug uitschakelen

SKIMMER

set/skimmer ontvang ook skimmer spots

set/noskimmer terug uitschakelen

Voor andere commands zie hierna in originele tekst van CC-cluster

ANNounce Send an announcement to local USERS. (ANN <Text Message>)

ANNounce/Full Send an announcement to all nodes and USERS. (ANN/F <Text Message>)

BYE Disconnect from the node. (BYE) or (B)

DX Send a DX spot. (DX <Callsign> <Frequency> or DX <Frequency> <Callsign>)

DXTest Returns to USER only. (DXT P5NOW 14006.06) Good for testing RES 1 & RES 2

DIR Shows mail messages on the node

DIR/BULLETIN Shows mail messages to ALL, BULLETIN and anything not to a call

DIR/NEW Shows only mail messages you haven't seen since your last DIR

DIR/OWN Shows only mail messages to you including messages to ALL & ones you sent

DIR/SUBJECT Shows mail messages with subject you enter. (DIR/SUBJECT ARL)

DELeTe Delete mail messages. (DEL (Msg #) (DEL 1-99)

Deletes your messages from 1 to 99

Kill Delete mail messages. (K (Msg #) (K 1-99) Deletes your messages from 1 to 99

List Shows mail messages on the node

List/NEW Shows only mail messages you haven't seen since your last DIR or L

List/OWN Shows only mail messages to you including messages to ALL & ones you sent

QUIT Disconnect from the node

READ Read cluster mail. (READ <Message #>) See Mail Send/Receive below

REply REply without a number following replies to the last mail message you read. REply <#> replies to the message with that number given. REply/DELeTe replies to message and delets it. REply/DELeTe/RR replies to message, delets message and gets a return receipt.

REply/RR replies to message and gets a return receipt.
SEND (SEND <Callsign>) Sends mail to that callsign.
SEND <LOCAL> to just send a message to local node
USERS. SEND <ALL>, SEND <FORSALE> and SEND <DXNEWS>
will be passed to all nodes for all USERS.
SET/ANN Turn on announcements
SET/BEACON Turn on beacon spots. These are spots ending
in "/B" or "BCN"
SET/BEEP Turn on a beep for DX and Announcement spots
SET/BOB Turn on bottom of band DX spots
SET/DX Turn on DX spot announcements
SET/DXCQ Turn on CQ Zone in DX info for DX spots
SET/DXITU Turn on ITU Zone in DX info for DX spots
SET/DXS Turn on US state/province or country in DX info
for DX spots
SET/USSTATE Turn on US state or Canadian province
spotter in DX info for DX spots
SET/FILTER See Band & Mode Filtering Below
SET/GRID Turns on DX Grid, toggles CQ Zone, ITU Zone, &
US State to off
SET/HOME Tell cluster your home node. (SET/HOME <Node
Call>) If you normally connect to K8SMC then it would
be (SET/HOME K8SMC)
SET/LOCATION Set your location (lat/lon) of your
station. (SET/LOCATION 42 17 N 84 21 W)
SET/LOGIN Tells cluster to send USER connects and
disconnects.
SET/NAME Set your name (SET/NAME <First Name>)
SET/NOANN Turn off announcements.
SET/NOBEACON Turn off beacon spots. These are spots
ending in "/B" or "BCN"
SET/NOBEEP Turn off a beep for DX and Announcement
spots .
SET/NOBOB Turn off bottom of band DX spots.
SET/NOCQ Turn off CQ Zone in spot announcements.
SET/NODX Turn off DX spot announcements.
SET/NODXCQ Turn off CQ Zone in DX info for DX spots
SET/NODXITU Turn off ITU Zone in DX info for DX spots
SET/NODXS Turn off US state/province or country in DX
info for DX spots
SET/NOUSSTATE Turn off US state or Canadian province
spotter in DX info for DX spots
SET/NOGRID Turn off DX Grids in spot announcements
SET/NOITU Turn off ITU Zone in spot announcements
SET/NOLOGIN Stops cluster from sending USER connects

and disconnects

SET/NOOWN Turn off skimmer spots for your own call

SET/NOSELF Turn off self spots by other users

SET/NOSKIMMER Turn off Skimmer spots

SET/NOTALK Turn off the display of talk messages

SET/NOWCY Turn off the display of WCY spots

SET/NOWWV Turn off the display of WWV spots

SET/NOWX Turn off the display of weather announcements

SET/OWN Turn on Skimmer spots for own call

SET/NOLOGIN Stops cluster from sending USER connects
and disconnects

SET/QRA Input your Grid Square. (SET/QRA EN72)

SET/QTH Set your city and state. (SET/QTH <City,
State>) DX <City, Country>

SET/RES 1 Tells CC-Cluster to give you 1 decimal point
rounding in DX spots

SET/RES 2 Tells CC-Cluster to give you 2 decimal point
rounding in DX spots

SET/SELF Turn on self spots by other users

SET/SKIMMER Turn on Skimmer spots

SET/TALK Turn on the display of talk messages

SET/USSTATE Turns on US State, toggles CQ Zone, DX
Grid, & ITU Zone to off

SET/WCY Turn on the display of WCY spots

SET/WIDTH Sets the line width for DX spots, normally
this has been 80 characters. Depending on your logging
program you can use anything between 45 to 130
characters, SET/WIDTH XX where XX is the number of
characters.

SET/WWV Turn on the display of WWV spots

SET/WX Turn on the display of weather announcements

SHoW/CL Node Info and CCC Uptime See SH/VERSION

SHoW/CONF Shows nodes and callsigns of USERS, only
nodes called LOCAL by Sysop.

SHoW/DX Shows last 30 spots

SHoW/DX <Call> Shows last 30 spots for that call

SHoW/DX/<number> Shows that number of spots. SH/DX/100

SHoW/DX <Band> Shows spots on that band. SH/DX 20 for
20 meters

SHoW/DX/ <Freq> Shows spots by frequency range. Syntax
= SH/DX 7020-7130

SHoW/DX <prefix*> Shows all spots for a country,
standard prefix not necessary, asterisk needed

SHoW/DX 'rtty' Shows spots where the comment field
contains (rtty)

SHoW/DXBY <call> Shows spots where spotter = Call
SHoW/FDX Shows real time formatted dx spots.
SHoW/FILTER Shows how you have your filters set.
SHoW/HEAD <Call> Shows heading - distance and bearing
for the call.
SHoW/MYANN Shows last 5 announcements allowed by your
filter settings.
SHoW/MYDX Shows last 30 spots allowed by your filter
settings
SHoW/MYDX <Call> Shows last 30 spots for the call
allowed by your filter settings.
SHoW/MYDX/<number> Shows that number of spots allowed
by your filter. SH/MYDX/100
SHoW/MYDX <Band> Shows spots on that band allowed by
your filter settings. SH/MYDX 20 for 20 meters
SHoW/MYFDX Shows last 30 spots allowed by your filter
settings.
SHoW/MYWX Shows last 5 weather announcements allowed by
your filter settings.
SHoW/RES Shows the number of digits after the decimal
point for frequencies
SHoW/SETTINGS Shows information on the node for your
call and how you are setup.
SHoW/STATION Shows information on the node for a
station. (SH/STA <Callsign>)
SHoW/SUN Shows local sunrise and sunset times. (SH/SUN
<Prefix.) for that country
SHoW/TIME Shows GMT time.
SHoW/TIME <Call> Shows local time for the call.
SHoW/USDB Shows State/Province for US/VE calls.
(SH/USDB <Callsign>)
SHoW/USERS Shows callsigns of everyone connected to the
local node.
SHoW/VERSION Shows the CCC and Winsock Versions and
Winsock Uptime for connections.
SHoW/WIDTH Shows the length of a DX Spot. Normally 80
characters.
SHoW/WWV Shows WWV info, (SH/WWV) gives last 5
(SH/WWV/99) gives last 99
SHoW/WCY Shows last 5 DK0WCY, similar to WWV
Talk Send a talk message to someone on the node. (T
<Callsign> <Message>)
UNSET/ This command can be used instead of SET/NO,
Compatibility for DX-Spider USERS
WHO This command will return a list of connections in

alphabetical order. Items are: Call User/Node Name
IP/AGW

WX The command "WX" will send a local weather
announcement. (WX Sunny and Warm)

Most Common Used Filter Commands

Filter Settings: Filter settings manually can be time
consuming and sometimes hard to comprehend. I truly
believe the best way is to download VE7CC's CC-USER
FREE program at: <http://ve7cc.net> and use it to do your
settings.

Filters are mostly default to off, but one simple
setting for say someone in the US or Canada that is
happy seeing spots from just the US and Canada can do a
quick setting for this: SET/FILTER K,VE/PASS

SH/FILTER Shows all of your USER filter settings

SH/FILTER <aaa> Show setting for specific filter, <aaa>
= filter name.

SH/FILTER DOC = DX Origination Country

SH/FILTER DOS = DX Origination State

SH/FILTER AOC = Announce Origination Country

SH/FILTER AOS = Announce Origination State

SH/FILTER WOC = Weather Origination Country

SH/FILTER WOS = Weather Origination State

SH/FILTER DXCTY = DX spot CounTrY

SH/FILTER DXSTATE = DX spot STATE

SET/NOFILTER Resets all filters to default. If you
suspect you have entered invalid filter command or
commands, reset and start over.

SET/FILTER <aaa>/OFF Turn off specific filter. <aaa> =
filter name (see SH/FILTER < aaa>)

SET/FILTER K,VE/PASS This would be the most common
filter setting for say someone in the United States or
Canada to set so as to only see spots that originated
in the US or Canada.

SET/FILTER <aaa>/<p/r> <bbb> Set specific filter.

<aaa> = filter name (see SH/FILTER <aaa>)

<p/r> = PASS or REJECT

<bbb> = Country or State

Example #1: SET/FILTER DOC/PASS EA,OH,G This would set
your filter to pass originated spots from Spain,
Finland and England only.

Example #2: SET/FILTER DXCTY/PASS F,OH This would set
your filter to pass spots for France and Finland only.

DX Band Mode Filtering The DXBM filter has many

variations for your settings, it is defaulted to receive all DX spots for all modes from 160 to 10 meters, (see Band & Mode Filtering below).

Band & Mode Filtering

You can tailor the DX spots from CC Cluster to only the bands and modes that interest you.

The default setting for new users is to receive all DX spots from 160 to 10 meters, all modes.

To reset the band/mode filter to pass everything, enter "SET/FILTER DXBM/OFF".

To display your current settings, enter "SH/FILTER DXBM".

You can change any band or band/mode

You can set the band or band/mode to either pass or reject.

You can add items one at a time, or all at once.

For example:

To add 6 meters, you enter "SET/FILTER DXBM/PASS 6".

To delete 80 meter and 40 meter CW, enter "SET/FILTER DXBM/REJECT 80-CW,40-CW"

Although the band/mode has a "mode" name, it does not mean that when you select 40-RTTY that you are selecting only RTTY spots. What it really means is that you are selecting the frequency range in the following table that corresponds to this name. In this case 7040-7100. The actual mode may be anything. The only thing you have selected is a frequency range.

| DXBM | Frequencies | Band | Mode | Low | High | Band | Mode | Low | High |
|--------|-------------|-------|---------|-------|-------|--------|-------|------|------|
| | | | | | | | | | |
| 160-CW | 1800 | 1850 | 160-SSB | 1850 | 2000 | | | | |
| 80-CW | 3500 | 3580 | 80-RTTY | 3580 | 3700 | 80-SSB | 3700 | 4000 | |
| 60-SSB | 5260 | 5405 | | | | | | | |
| 40-CW | 7000 | 7040 | 40-RTTY | 7040 | 7100 | 40-SSB | 7100 | 7300 | |
| 30-CW | 10100 | 10130 | 30-RTTY | 10130 | 10150 | | | | |
| 20-CW | 14000 | 14070 | 20-RTTY | 14070 | 14150 | 20-SSB | 14150 | | |
| | 14350 | | | | | | | | |
| 17-CW | 18068 | 18100 | 17-RTTY | 18100 | 18110 | 17-SSB | 18110 | | |
| | 18168 | | | | | | | | |
| 15-CW | 21000 | 21070 | 15-RTTY | 21070 | 21200 | 15-SSB | 21200 | | |

21450
12-CW 24890 24920 12-RTTY 24920 24930 12-SSB 24930
24990
10-CW 28000 28070 10-RTTY 28070 28300 10-SSB 28300
29700
6-CW 50000 50080 6-SSB 50080 50500 6-FM 50500 54000
4-MTR 70000 70650
2-CW 144000 144100 2-SSB 144100 144500 2-FM 144500
148000
1-CW 220000 221000 1-SSB 222000 224000 1-FM 221000
222000
MW-MW 500000 47000000

73 Roland, ON6HH email on6hh @ ktk.be

update 6 mrt 2019