

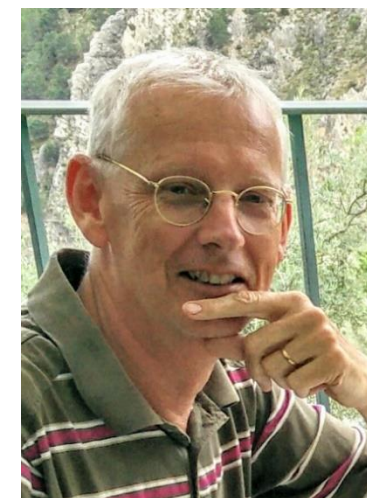
# CW contesting m.b.v. N1MM logger



Workshop voor (morse-contest) newbie's  
Morse Academy

Auteur: Arie Kleingeld PA3A

Info: [pa3a@xs4all.nl](mailto:pa3a@xs4all.nl)



# Ter kennisname:

- **Meer dan de helft van de testers wereldwijd gebruikt het gratis programma N1MM logger+**
- N1MM heeft een fantastische HELP-file (meer dan 900(!) pagina's):
  - On-line te bereiken via N1MM: [> Help](#)
  - In pdf-format: [> Tools > Download latest N1MM Logger pdf manual](#)
- We besparen je het zoekwerk ☺ en helpen je op weg
- We zorgen met elkaar voor een werkend systeem en dat je in staat bent om te contesten in CW

# Doel van de module CW contesting

- Doelgroep:
  - Cursisten die morse reeds beheersen (vanaf 10 wpm)
  - Hebben interesse om een wedstrijdelement toe te voegen aan de hobby ('Radio Sports') en specifiek in morse
- Doelstelling van de module:
  - Introductie in computer assisted contesting (de norm van tegenwoordig)
  - Gebruik van N1MM Logger + voor contesting
  - Bouwen van een werkend CW-conteststation (transceiver plus pc)
  - Uitbouwen CW-skills door gebruik
  - Handelingssnelheid verhogende tricks

# Benodigd:

Voor 1<sup>e</sup> deel van de workshop:

- Pc of lap-top
- Dit document

-----

Om alles echt praktisch te maken in 2<sup>e</sup> deel:

- Laptop, je eigen transceiver + voeding + dummyload + 230V verdeelstekker
- Interface kabels/kastjes etc. tussen lap-top en transceiver

Laat even van tevoren weten wat je meeneemt.

# Inhoud (en keuzemenu)



## DEEL 1

### Inleiding:

- Wat is contesten en waarom is CW mode dan leuk
- Werkmodes en klassen van deelname

### N1MM als contesthulpmiddel (inclusief log) 1

1. Installatie van logprogramma N1MM (basis)
2. Contest loggen met N1MM, hoe stel je het in
3. Contest loggen (multi-multi station) in een netwerk, hoe werkt het

## DEEL 2

### N1MM als contesthulpmiddel (inclusief log) 2

4. Morse met N1MM
5. Het Morse DX Cluster VE7CC
6. Audio van de QSO's opnemen (1 file per QSO, gekoppeld in het log)
7. Meedoen aan een contest
8. Droog oefenen
9. Bijlagen

Deel 1 module CW contesting

# Contesten in CW

Waarom is CW contesten leuk

1. Marketing term voor contesten: Radio Sports! Je doet dus aan Sport.
2. De meest luie vorm daarvan is CW contesten, dat is boffen (?)
3. Je kunt je morse skills bij uitstek demonstreren, want een goede morse operator maakt meer QSO's dan een slechte
4. Je kunt met CW veel computertrucjes benutten  
(zonder dat het een FT8 exercitie wordt ;-D sssstt)
5. CW contesting is best wel populair, modern en hip tegenwoordig
6. Je wordt niet zo schor als met SSB

# Een CW-contest QSO

Wat gaat er door de lucht	Welke toetsen worden getypt	Wat gebeurt er eigenlijk
CQ TEST PI4HAL PI4HAL TEST	F1 <span>PI4HAL</span>	PI4HAL geeft CQ <span>PA3A noteert PI4HAL</span>
<span>PA3A</span>	<span>F4</span>	<span>PA3A meldt zich</span>
PA3A 5NN 128	PA3A Ins Spatie	PI4HAL roept PA3A en geeft rapport + volgnr 128 dmv de Insert-toets en cursor verplaatst naar het exchange-veld
<span>TU 5NN 295</span>	<span>Spatie 128 F2</span>	<span>PA3A verplaatst cursor naar exchange-veld, noteert het volgnr. 128, bevestigt dmv 'TU' - rapport 599 en geeft nr. 295 dmv de F2-toets</span>
TU PI4HAL	295 .	PI4HAL noteert het volgnr. 295, bevestigt met 'TU' en logt de verbinding, alles dmv de punt-toets
	<span>ENTER</span>	<span>Ook PA3A logt de verbinding met de Enter-toets</span>
<span>PC4Y</span>	<span>F4</span>	<span>PC4Y meldt zich meteen na de bevestiging van PI4HAL dmv zijn F4-toets (hij heeft de call PI4HAL al genoteerd)</span>
PC4Y 5NN 129	PC4Y Ins Spatie	PI4HAL noteert PC4Y en met de Insert toets wordt PC4Y geroepen en het volgende volgnr gegeven, etc
	ENZovoort	

Opmerkingen:

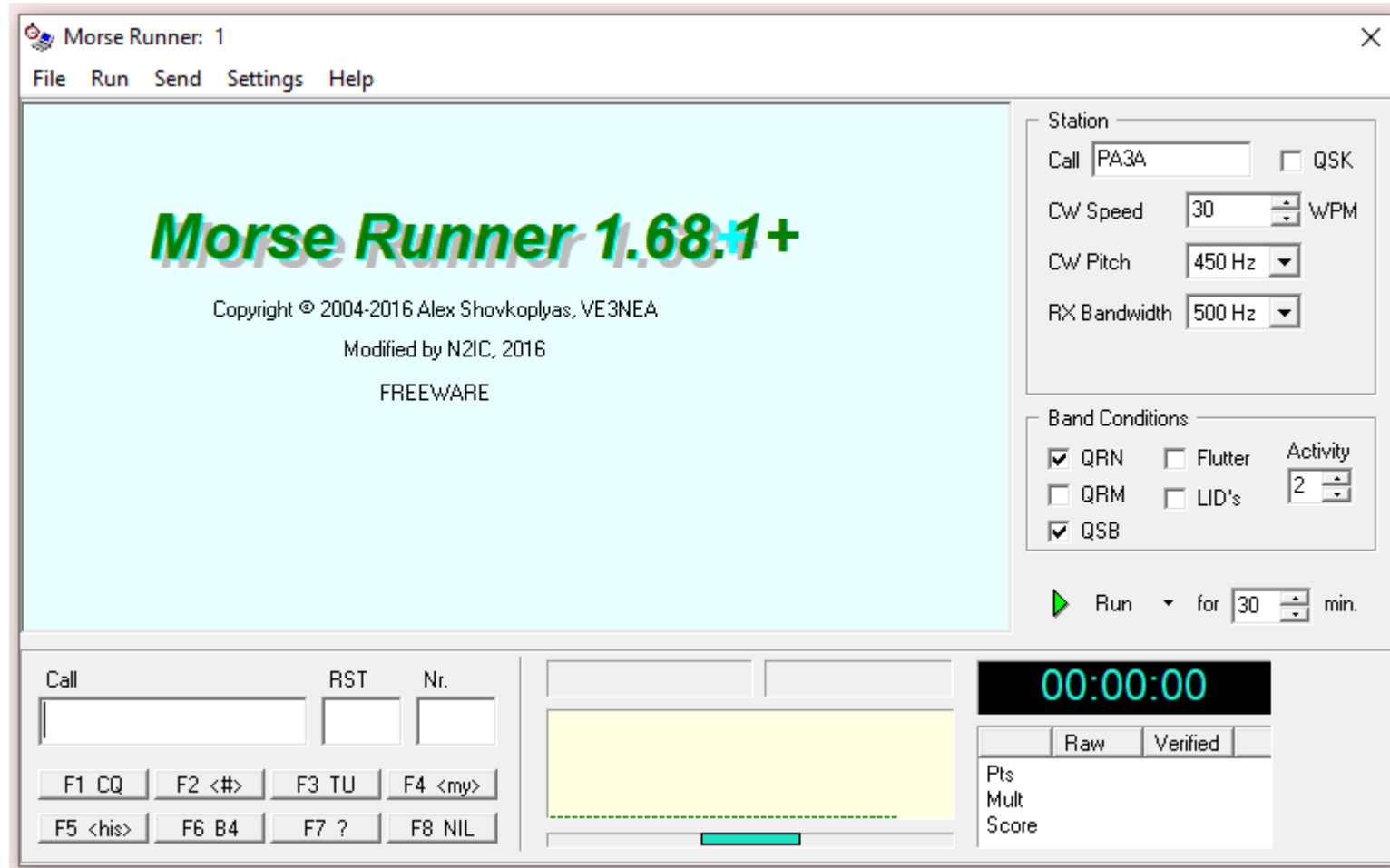
- Gebruik spatiebalk stuurt cursor naar het exchange-veld en zo nodig vice versa (geen muis nodig)
- PI4HAL maakt dus QSO nr 128 met PA3A en zal QSO nr 129 met PC4Y gaan maken.



# De te trainen vaardigheden:

1. Ontvang en typ de call van het roepende station in één keer en FOUTLOOS  
- Dit is de sleutel om snelheid te maken -
2. Gebruik van de contest snel-toetsen
3. Morse- en typvaardigheid in het algemeen
4. Maar RELAX (ook een vaardigheid),
  1. je hoeft niet per sé snel te typen  
(stations roepen rustig een keer extra)
  2. Durf 'PSE QRS' of 'AGN' te seinen als het te snel gaat (zet dat onder een F-toets)
  3. Fouten maken mag
  4. Het zijn geen Olympics

# Demo van een QSO



# Contest sneltoetsen (meest gebruikte)

Belangrijke Functietoetsen	(Run en S&P kunnen verschillen)
F1	CQ bericht
F2	59(9) + exchange
F3	TU PI4HAL
F4	My call (PI4HAL)
F5	His call
F6-F12	verschillende definities, b.v. AGN ? NR?
Sh-Ctl-F1	Record SSB CQ-msg
SPATIEBALK	Springen tussen Call en Exchange veld
Specials	
Ctl-O	Set Opr
Ctl-E	Zend msg aan andere ops in het netwerk
Ctl-Alt Enter	Log 'not accepted' QSO b.v. een ongeldige provincie in de PACC toch loggen
↑ ↓	RIT bij Runnen
CW	
Insert	Send his call + report + exchange
. (punt)	Log QSO en confirm (= Enter + F3)
Pg Up	CW-speed +2
Pg Dn	CW-speed -2
Esc	Stop zenden vanuit PC

# Contest Werkmodes en Klassen

- Werkmodes
  - Running:
    - CQ geven (F1-toets) en kijken wie er op je frequentie komt
    - Werk alles en iedereen
    - Werk ook de 'dupes' (dupe = station die je al gewerkt hebt volgens *jouw* log)
  - Search & Pounce (S&P):
    - Je sweept de band op nog niet gewerkte stations die CQ geven
    - Werk alles en iedereen of werk alleen maar multipliers
    - Roep niet een station dat je volgens je log al gewerkt hebt
    - Gebruik ook een DX-cluster om multipliers of nog te werken stations snel te vinden  
Let op: er zijn véél meer multipliers en te werken stations in de band dan een doorsnee DX-cluster aangeeft... maar dat kunnen we oplossen (later in de module komen we hierop terug)

# Contest Werkmodes en Klassen

- Klassen
  - SO: Single Operator ( slechts één persoon in je station)
  - MO: Multi Operator (meer dan één operator)
  - SB: Single band (meedoen op één slechts frequentieband)
  - MT: Multi Transmitter (meer dan één zender gelijk in de lucht, echter één per band)
  - 2T: Maximaal 2 zenders tegelijk in de lucht op verschillende banden
  - ST: Single transmitter (spreekt voor zich)
  - MOMT: Multi Op – Multi TX (leef je uit, alles kan, bijna geen restricties)
  - MO2T: Multi Op – 2 TX (meerdere ops en 2 TX tegelijkertijd in de lucht zonder restricties)
  - MOST: Multi Op – Single transmitter (meerdere ops... maar je mag wel 2 TX in de lucht hebben:
    - 1 running station (werkt alles of het nu met CQ geven is of met S&P)
    - 1 station dat ALLEEN multipliers werkt (een gelogd station dat geen multiplier is, wordt gezien als FOUT)
    - Meestal band-switch gelimiteerd, dwz minimaal 10 minuten op een band zijn voordat je weer van band verandert
    - MOST is leuke mode voor klein team en *tactisch* een uitdaging: wie runt / multipliert op welke band / wanneer

# Hulpmiddelen

- Een goed log programma met veel automatismen ingebouwd
- DX-clusters en goed zicht op de meldingen via een zgn. 'bandmap'
- Van tevoren contest oefenen met simulatoren
- CAT sturing van de TX door de pc
- CW zenden door de PC, rechtstreeks, of via een zgn 'winkey'
- Je eigen oren om de calls te nemen (nothing can beat your ears), check ook de calls van het DX-cluster

Meest gebruikte contest log programma in de wereld is ...

**N1MM Logger +**



# 1. Installatie van logprogramma N1MM (basis)

## 1. N1MM logica



- Waarom is het zo opgebouwd
- N1MM logger is géén HamRadioDeluxe
- Implementatie van N1MM thuis en in een netwerk

## 2. Installatie N1MM op je computer (praktijk)

- Installatie van de software
- De eerste instellingen (database, station data, etc.)
- Updaten van N1MM
- Waar staan de belangrijkste N1MM-bestanden

## 3. Koppeling aan de eigen transceiver (voorlopig alleen CAT via een USB- of een serialport, praktijk)

## 4. Koppeling aan een goed DX-cluster (praktijk)

# 1.1 N1MM Logica



- N1MM zorgt dat je efficiënt kunt loggen en neemt bijzaken uithanden:
  - Logt je QSO's in weinig handelingen (is gebouwd op snelheid)
  - Noteert je frequentie, mode en rapport *automatisch* in het log
  - Bestuurt je transceiver(s) via CAT (Computer Aided Transceiver)
  - Voorspelt zones, nummers, provincies, etc, vult NIET de QRZ.com gegevens automatisch in
  - Integreert het DX-cluster zodat je *nog niet gewerkte stations* en *multipliers* kunt zien
  - Draait je rotor als je die hebt
  - Interfacet met andere programma's t.b.v. RTTY (de)coding, WSJTX-FT8, etc.
  - Maakt je log na afloop van de contest klaar voor verzending aan een contest-organisatie
- N1MM werkt thuis én op een clubstion, ook met dezelfde computer
  - Gebruik van *meerdere* databases b.v. 'eigencall' en 'clubcall'
  - Logs blijven gescheiden, idem station data
  - Een netwerk kun je snel opstellen door automatisering in N1MM, hierover later meer



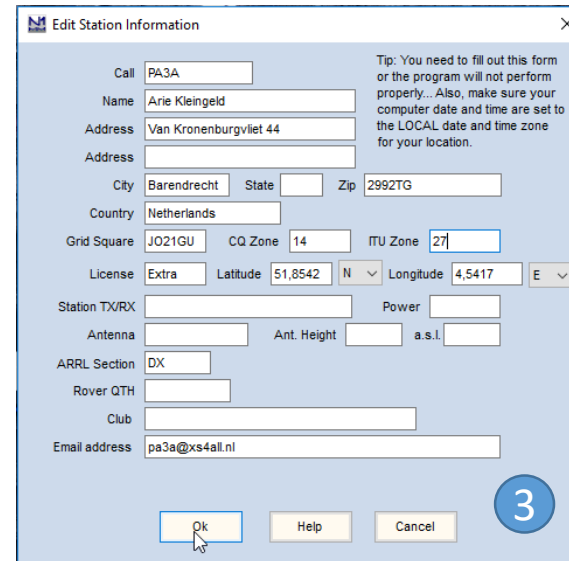
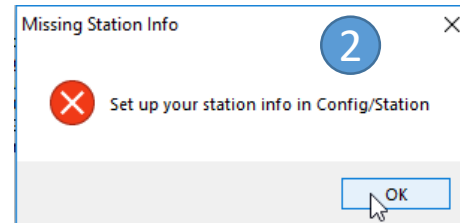
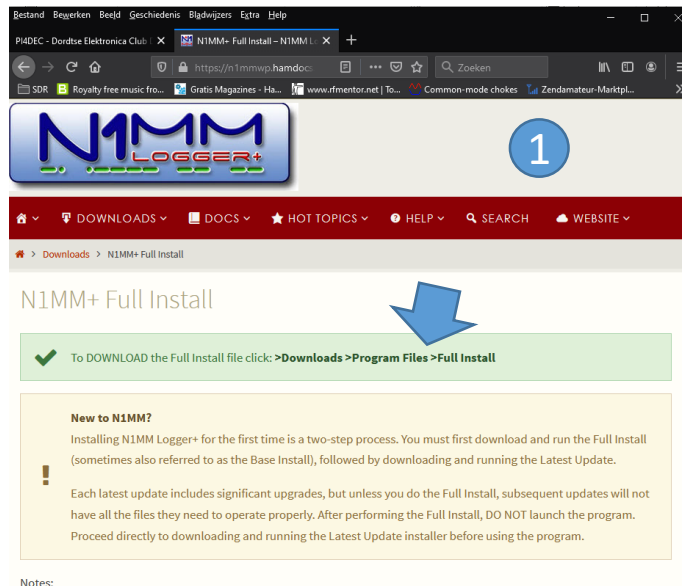
## 1.2 Installatie N1MM op je computer



<https://n1mmwp.hamdocs.com/downloads/n1mm-full-install/>  
(of zoek via google: install N1MM)

Met de EERSTE Install **1**:

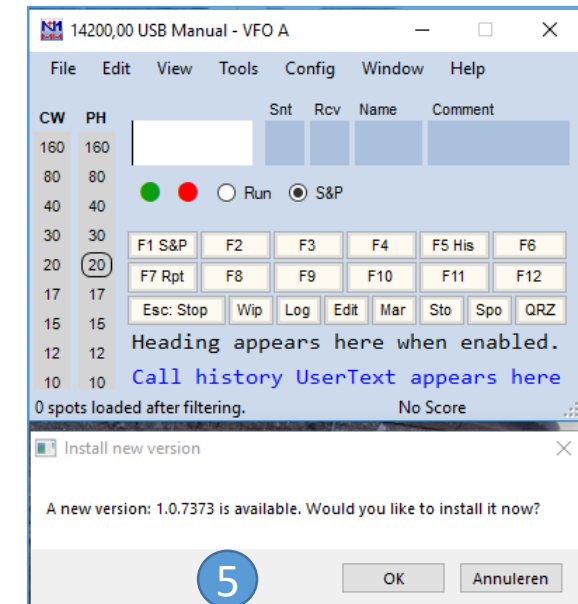
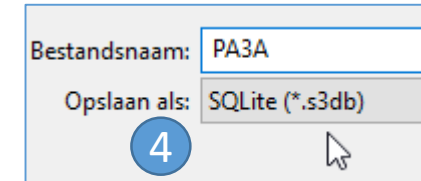
- 2** Volg de vragen op met 'OK' (2)
- 3** Vul de Station Data in (3)
- 4** Maak een database aan op een call (4)  
(hier worden de logs e.d. opgeslagen)
- 5** Update N1MM logger programma (5)  
(alle hulpfiles update komt later)



Station Data

Ook: **> Config > Change Your Station Data** )

N1MM vraagt om maken database  
Of: **> File > New Database...**



- Na de Install:
- N1MM vraagt om update
- Of doe de update zelf  
(**> Tools > Check for New Program ...** )

We updaten nu alleen het programma zelf

# Voordat we verder gaan...

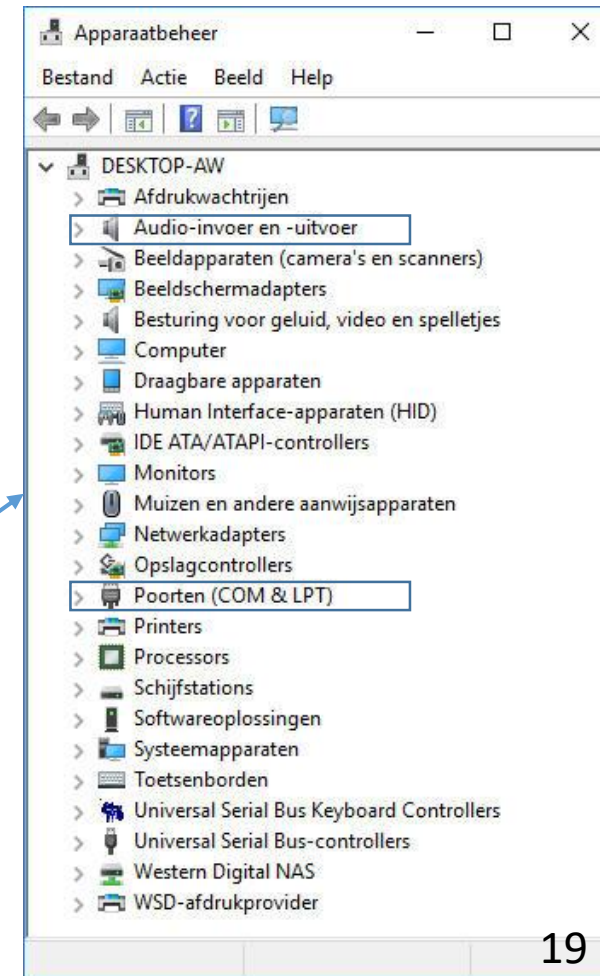
- Welke versie N1MM draait NU op je laptop / pc ?
- Let op: N1MM brengt *IEDERE* woensdag een nieuwe versie uit.  
(Bij snel gevonden bugs, ook nog donderdag of vrijdag.)



## 1.2 Installatie N1MM op je computer (vervolg)

- CAT aansluiting pc

- Gaat in eerste instantie over:
  - bediening van de TRX (commando's naar) en
  - het binnenhalen van informatie over frequentie, mode, etc.
- Dit soort informatie gaat via Serial port (RS232) of via USB (evt. via USB-serial converter)
- Tricky business:
  - Welke USB poort of welke serial port is de TRX op de pc?
  - Snelheid en protocol zijn van belang, TRX-merk afhankelijk door verschillende commando-sets
- Apparaatbeheer in Windows geeft veel informatie
  - Poorten (COM & LPT)
  - Audio-invoer en -uitvoer
    - Prik iets in en kijk of er iets verandert in je scherm
    - Zoek het poortnummer in 'Poorten (COM&LPT)'
    - Zoek evt. geluidkaart in 'Audio-invoer en -uitvoer'



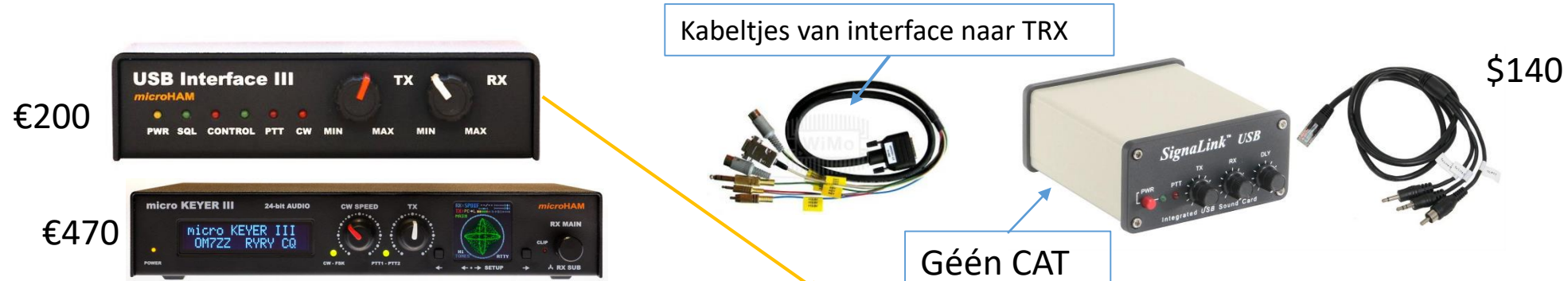
# Wat hobbelt er heen en weer tussen N1MM (pc) en de TRX

- CAT control:
  - **Commando's** van software in PC naar TRX
  - **Informatie** van TRX naar software in PC over freq, mode, etc.
- PTT voor TRX (hardwarematig)  
PTT kan ook een software commando zijn, dan loopt het via de CAT control
- CW morse seinen (evt. Winkey)
- FSK schakelen
- Audio:
  - Van pc naar trx
  - Van trx maar pc
- Evt. squelch signaal



Deze verbinding kan *fysiek* van alles zijn.  
Dat is afhankelijk van de TRX

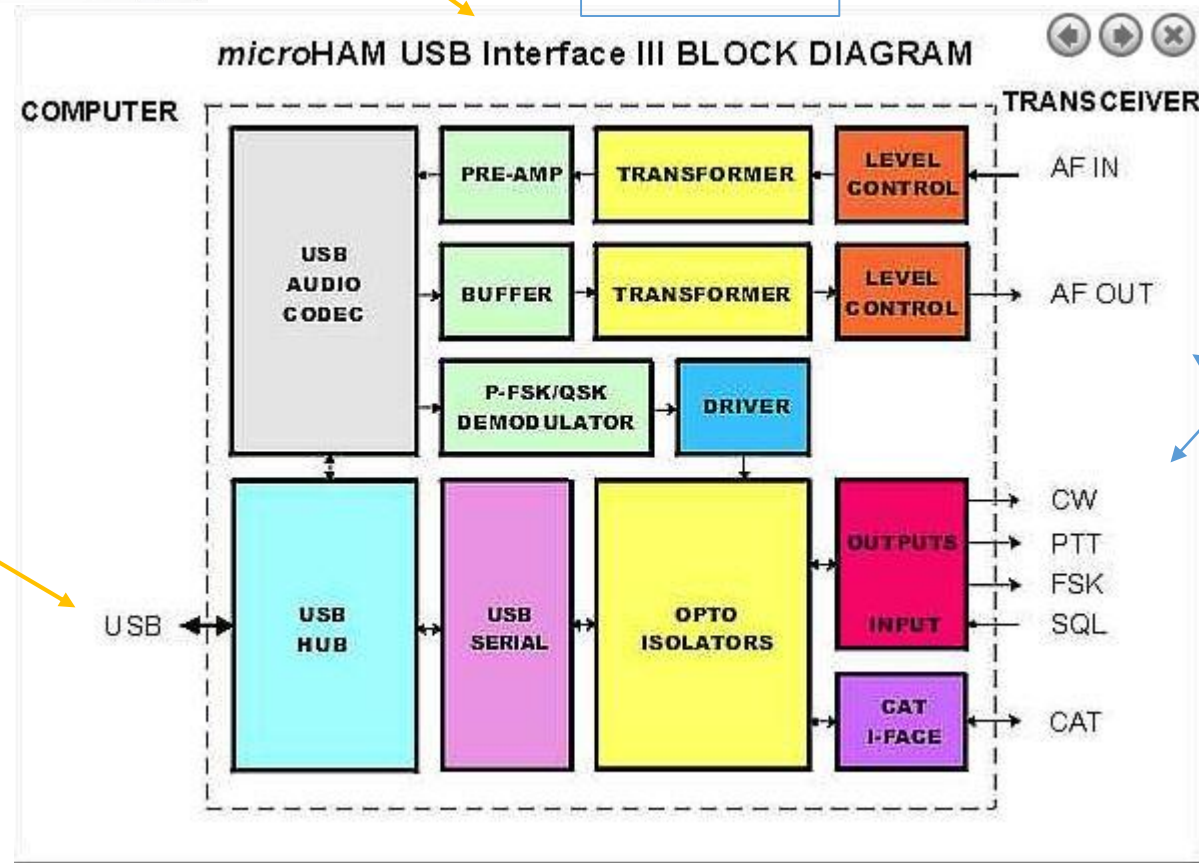
# Kastjes tussen TRX en computer (niet altijd meer nodig in moderne TRX's zoals IC-7300 enz.)



Bevat  
o.a. CAT

Meerdere USB  
poorten ('kanalen')  
over zelfde stekker:

- Audio
- CW
- FSK
- PTT
- CAT



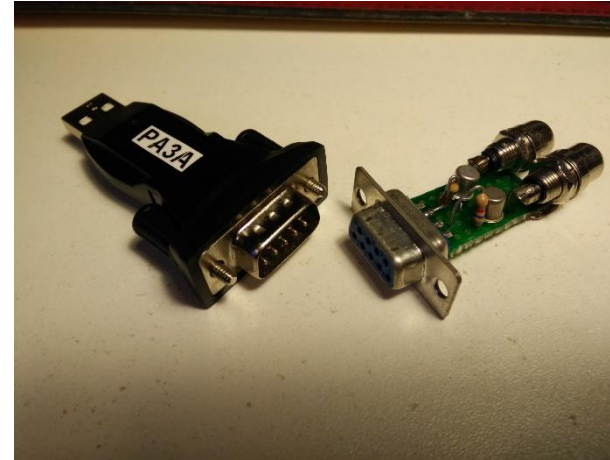
Illustratief wat er allemaal  
tussen pc en set gebeurt.

In 'moderne' set zit dit  
**ingebouwd** en komt alleen  
de USB-poort naar buiten.

Voorbeeld

## Sidestep: Simpele interfaces voor oudere TRX (DIY)

- Homebrew Interface voor 2 signalen te kiezen uit:
  - PTT (Push-To-Talk = zender aan/uit)
  - CW (Morse uit N1MM)
  - FSK (Frequency Shift Keying – RTTY)
  - Bestaat uit:
    - USB-Serial Converter (< €10)
    - Junkbox materiaal
    - Gebruik van pootjes 4 (DTR) en 7 (RTS)



- USB Soundcard interface:
  - Speelt m.n. als een laptop geen line-in of mic aansluiting heeft
  - Line in / mono mic TRX → PC
  - Line out / headset PC → TRX
  - €3 - €10 (beiden Banggood)





## 1.2 Installatie N1MM op je computer (vervolg)

- *Waar slaat N1MM alle instellingen, databases, etc op?*
  - > Mijn Documenten > N1MM Logger +

Naam	Gewijzigd op	Type	Grootte
CallHistoryFiles	10-12-2018 14:06	Bestandsmap	
Databases	14-12-2018 14:18	Bestandsmap	
Diagnostics	10-12-2018 14:06	Bestandsmap	
ExportFiles	10-12-2018 14:06	Bestandsmap	
FunctionKeyMessages	10-12-2018 14:06	Bestandsmap	
GoalFiles	10-12-2018 14:06	Bestandsmap	
QsoRecording	10-12-2018 14:06	Bestandsmap	
SkinsAndLayouts	10-12-2018 14:06	Bestandsmap	
SupportFiles	14-12-2018 14:18	Bestandsmap	
SystemFiles	10-12-2018 14:10	Bestandsmap	
UserDefinedContests	10-12-2018 14:06	Bestandsmap	
Wav	10-12-2018 14:06	Bestandsmap	
N1MM Logger.ini	14-12-2018 18:16	Configuratie-inste...	4 kB
n1mm logger.ini.Friday.bak	10-12-2018 16:25	BAK-bestand	3 kB
n1mm logger.ini.Monday.bak	10-12-2018 14:06	BAK-bestand	1 kB
realtimescorereport.ini	10-12-2018 14:06	Configuratie-inste...	1 kB

## 1.2 Installatie N1MM op je computer (vervolg)

- Hulpfiles die je via Tools kunt updaten.
  - wl\_cty.dat  
Hierin staan alle DXCC-landen opgeslagen gekoppeld aan prefixen.
  - master.scpx  
De zgn. check partial file. Deze bevat ca 35.000 calls uit de gehele wereld van stations die regelmatig met contesten meedoen.  
(zie later in N1MM het window 'Check')
- Beide files krijgen regelmatig updates. Gewoon even updaten voor je de contest start.  
Wordt opgeslagen in de map 'Support Files'



## 1.3 Koppelen aan een TRX m.b.v. CAT - *VOORBEELD*

- CAT instellen
  - > Config > Config Ports, Mode Control... > Hardware

1. Kies de juiste COM poort

2. En kies vervolgens je TRX

3. Laten we nu nog even leeg

4. Set de communicatie

'Oude' signalling van RS232 COMpoorten op pootjes 4 en 7

Op sommige TRX's kun je deze tegelijk gebruiken voor CW en PTT (hardware schakeling).

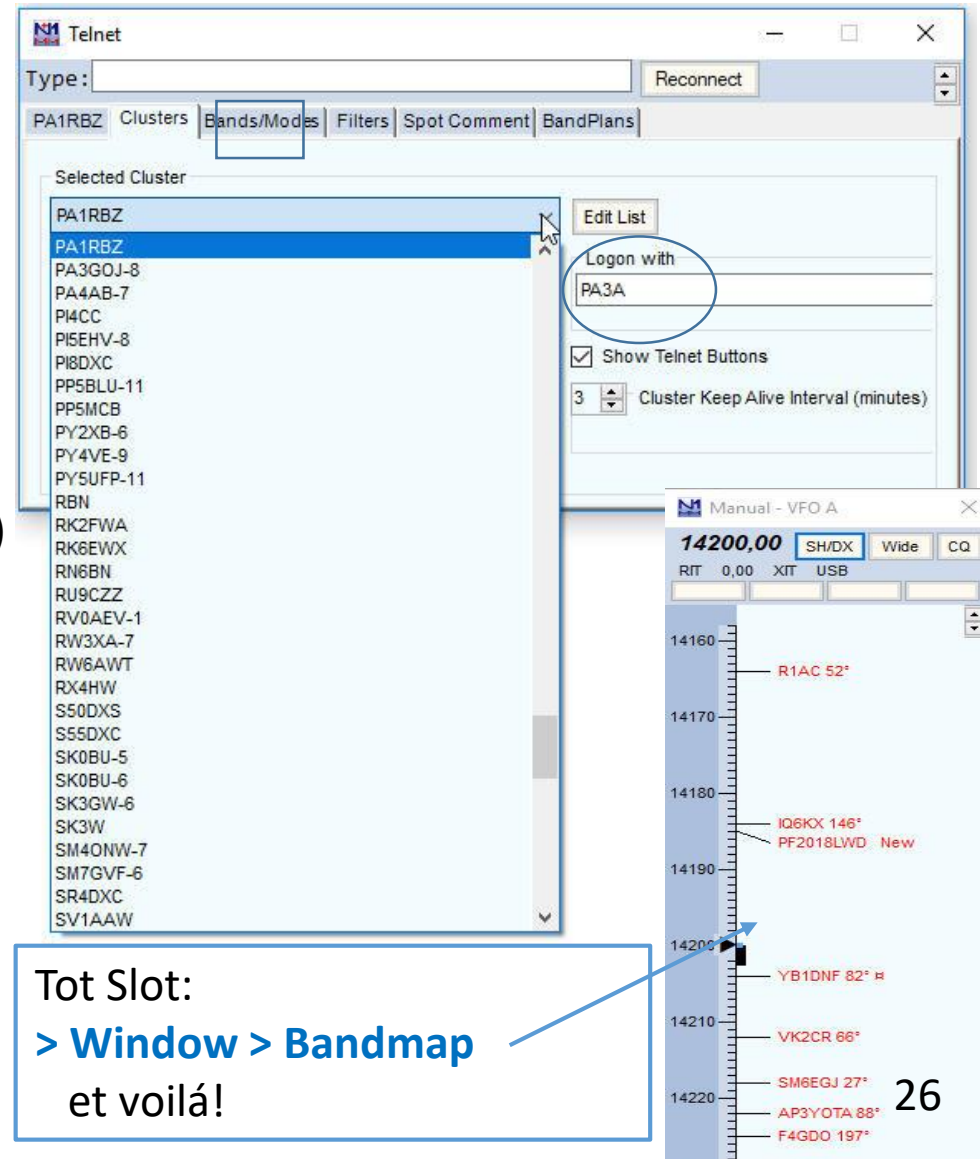
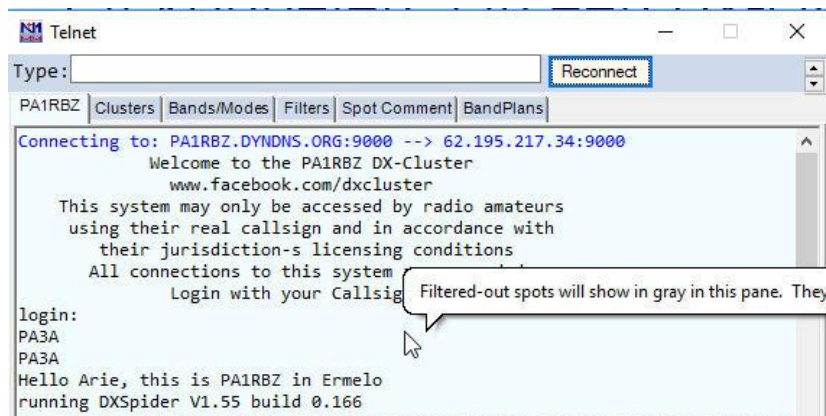
PTT kan ook via een CAT command.

Per set zie je het advies hoe in te stellen

Suggested Elecraft K3 Settings:  
19200 - 38400, N, 8, 1, Always Off, Always Off

## 1.4 Koppelen aan een DX-cluster

- Zet DX-Cluster aan via > **Window > Telnet > Clusters** -tab
- Kies Cluster b.v. PA1RBZ
- Logon with - veld: 'eigen call'
- Vink aan 'Automatically Logon'
- Knop: 'Connect to PA1RBZ'
- Zie het cluster in de Tab PA1RBZ
- Telnet window **moet altijd aan staan** voor het cluster (mag geminimaliseerd)



## 2. Contest loggen met



1. Kiezen van een contest (gebruik van verschillende databases en verschillende contestlogs)
  - Contestkalender
  - Regels (Rules) van een contest
  - Instellen deelname klasse (van SOSB tot MOMT, QRP tot QRO) en ander 'gedoe'
2. Het loggen (verschillende knoppen, belangrijkste schermen)
3. Automatische hulpmiddelen als auto-CQ, functietoetsen, etc. en het instellen daarvan

# N1MM is flexibel, dat is wel eens lastig

**Database** en **Log**: in N1MM zijn dat *heel verschillende dingen*.

## **Database:**

- Er zijn databases en er staat van alles in, je kunt er meer dan één hebben!
- Je kunt een database aan een call hangen dus b.v. een database voor activiteiten onder een club-call en eentje voor activiteiten onder je home-call.
- Je maakt databases aan met [> File > New Database...](#)
- Iedere database kan dus eigen Station Data hebben, en deze moet je écht vullen én met juiste call, adresgegevens, etc
- Switchen van database betekent dan dus eigenlijk switchen van station
- Als de Station Data niet apart wordt ingevuld, neemt N1MM de waarden over van de laatst gebruikte database (soort default). Daarom altijd Station Data invullen [> Config > Change Your Station Data](#)
- Voorbeeldnamen: PI4HAL, PA3A, LX/PA3A, PI4HAL/P, etc.

## **Log:**

- Een Log ≠ Database en een Database ≠ Log
- Een QSO-log is slechts een deel van een database
- Binnen een database kan je meer dan 1 log hebben. Je kunt zo gewone QSO's scheiden van contest-QSO's
- In dezelfde database kunnen meerdere logs zijn van dezelfde contesten: dus CQWW-CW 2020 en CQWW-CW 2021. De datum in de naam van het log geeft dan het jaar aan.

## 2.1 Kiezen en instellen van een contest

- We zoeken een contest op [www.contestkalender.nl](http://www.contestkalender.nl) b.v. de HA-DX Contest
- Zoek de rules over wat de bedoeling is (is een link) in de contestkalender
- Vervolgens: > **File > New Log in Database xxx**
- Kies b.v. HADX en in 'Sent Exchange' verschijnt vervolgens automatisch '#'  
d.w.z. automatisch volgnummer als exchange
- Kies vervolgens de Operatorklasse, enz.
  - Multi Unlimited geeft je alle mogelijkheden>  
Je kunt dit later na de contest veranderen conform de werkelijkheid
  - Bands: All  
Je doet op alle banden mee
  - Power: High (>100W)  
per contest kunnen de vermogensklassen verschillen
  - Mode: SSB+CW
  - Sent Exchange: # ← # betekent dat een nummer  
QSO-nummer wordt gegeven
  - Operators: zet eventueel alle operators erin die hebben meegedaan.
  - Soapbox: alle mooie verhalen die je kwijt wilt na de contest  
(die echter weinig mensen lezen)

PA3A.s3db

**New log for: General Logging**

Log Type: DX

Start Date: GCUP

Contest: HADX

Associated Files

Category: SINGLE-OP-ASSISTED

Band: ALL

Power: HIGH

Mode: SSB+CW

Overlay: N/A

State for Log Type QSOPARTY

Note - the program does not validate categories. Check the contest rules for valid categories.

Sent Exchange: #

Operators: PA3A

Soapbox:

OK Help Cancel

## 2.2 Loggen in een contest

**Frequency and Mode:** 14200,00 USB Manual - VFO A

**Input veld:**

- Te loggen call
- Commando's voor mode, frequentie, etc

**Standaard RS(T) (automatisch)**

**Uit te geven exchange**

**Mode = Run en bijbehorende standaard msgs**

**In te voeren exchange (evt. voorspeld)**

**Is een bekende call uit log, cluster of master.dta**

**Run: geef CQ en werk**  
**S&P (Search & Pounce): zoek station en werk**

**Info over gelogd tegenstation of andere informatie (bv gebruikte antenne)**

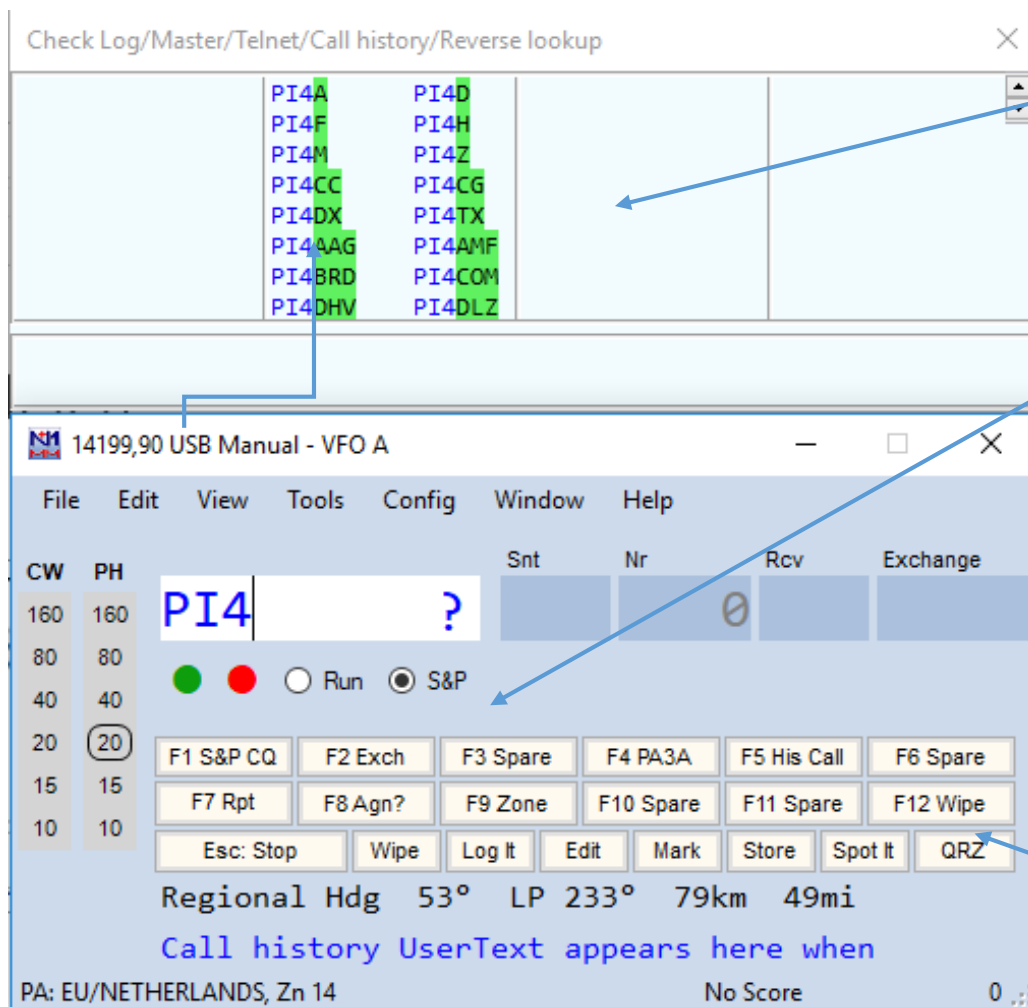
**Info over richting en afstand**

**Spatiebalk:** Cursor naar call of Exchange  
**Enter:** Log de verbinding  
**Alt-W:** Wipe het QSO-scherm

**Interface Details:**

- CQ-Frequency:** PA3A
- Snt:** 59
- Nr:** 1
- Rcv:** 59
- Exchange:** 12
- Buttons:** F1 CQ, F2 Exch, F3 TNX, F4 PA3A, F5 His Call, F6 Spare, F7 QRZ?, F8 Agn?, F9 Zone?, F10 Spare, F11 Spare, F12 Wipe, Esc: Stop, Wipe, Log It, Edit, Mark, Store, Spot It, QRZ
- Regional Hdg:** 53° LP 233° 79km 49mi
- Call history UserText appears here when enabled.**
- PA: EU/NETHERLANDS, Zn 14**
- No Score**
- 0**

## 2.3 Automatische hulpmiddelen



- Helpen met het nemen van de call:  
> **Window > Check**  
Dit window maakt gebruik van de zgn. 'Check Partial File'
- Functietoetsen F1 etc: vooraf geprogrammeerde boodschappen in CW, SSB (wav-files), of RTTY. Standaarden zijn al ingevuld. F1: CQ is de belangrijkste in alle modes
- Stop met automatisch zenden:  
Druk Esc-toets  
of  
Klik je muis op Esc:Stop  
(Dat laatste is erg onhandig)
- Instellen Functietoetsen: *rechtermuisknop* op functietoetsen klikken.  
Er zijn verschillende instellingen voor Run én voor S&P en voor de modes CW, SSB en RTTY.



# Instellingen van functieknoppen in CW (voorbeeld)

#####  
# RUN Messages  
#####  
F1 Cq, Cq Test {MYCALL} {MYCALL} test  
F2 Exch, 5nn {EXCH}  
F3 Tu, Tu {MYCALL}  
F4 {MYCALL}, {MYCALL}  
F5 His Call, !  
F6 Repeat, {SENTRSTCUT} {EXCH} {EXCH}  
F7 Spare,  
F8 Agn?, Agn?  
F9 Nr?, Nr?  
F10 Call?, Cl?  
F11 Spare,  
F12 Wipe, {WIPE}  
#  
#####  
# S&P Messages  
#####  
F1 Cq, CQ test {MYCALL} test  
F2 Exch, tu 5nn {EXCH}  
F3 Tu, Tu  
F4 {MYCALL}, {MYCALL}  
F5 His Call, !  
F6 Repeat, {SENTRSTCUT} {EXCH} {EXCH}  
F7 Spare,  
F8 Agn?, Agn?  
F9 Nr?, Nr?  
F10 Call?, Cl?  
F11 Spare,  
F12 Wipe, {WIPE}

Toetsnaam

Wordt  
geseind

- {.....} is een soort macro:
  - {MYCALL} = call uit je Station Data
  - {EXCH} = waarde uit het exchange-veld
  - != de call die je hebt ingetypt in call veld
  - {SENTRSTCUT} = 5nn
  - Auto-CQ toggle aan/uit : Alt-R
  - Tussenruimte in auto-CQ (in sec.): Ctl-R
  - Alt-R en Ctl-R staan ook in: > **Config ...**

- In geval van Phone:
  - {OPERATOR} = de naam van een map (= call van een operator)
  - {OPERATOR}\Cq.wav speelt de CQ audio wav-file van de Operator die is aangemeld op gebruikte pc met Ctl-O

#####  
# RUN Messages  
#####  
F1 CQ, {OPERATOR}\Cq.wav  
F2 Exch, {OPERATOR}\CqwwExchange.wav  
F3 TNX, {OPERATOR}\Thanks.wav  
F4 {MYCALL}, {OPERATOR}\MyCall.wav



### 3. Contest loggen op een gezamenlijk netwerk

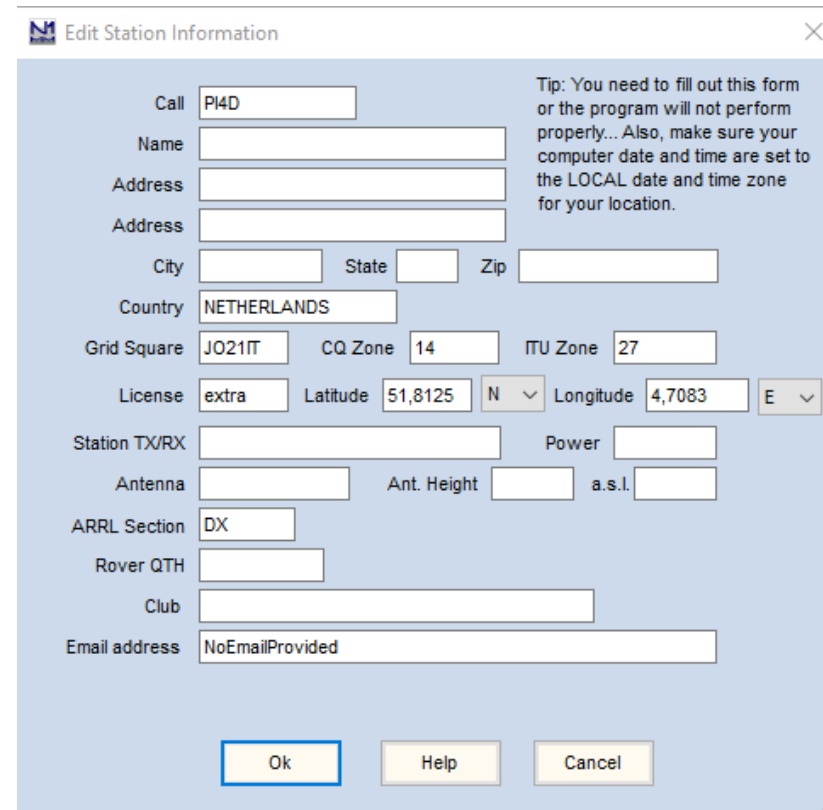
- Wat betekent werken in een **Multi-Multi** omgeving
  - Waar zorgt N1MM allemaal voor
  - Het netwerk; wat moet je minimaal instellen
  - Netwerkfouten:
    - Verschillende computers 'zien' elkaar niet
    - 'Ik zie een bepaald scherm niet'

# We gaan nu omschakelen naar een netwerk



Doen:

- Maak een nieuwe database aan.  
( > File > New Database...)
- Geef deze de naam van de call die je gebruikt
- Vul de belangrijkste stationsgegevens in  
( > Config > Change Your Station Data)
- Kies een contest incl. de klasse (category) b.v.:  
HADX – Multi-Unlimited – ALL band – high  
power – SSB+CW



Tip: You need to fill out this form or the program will not perform properly... Also, make sure your computer date and time are set to the LOCAL date and time zone for your location.

Call	PI4D		
Name			
Address			
Address			
City	State	Zip	
Country	NETHERLANDS		
Grid Square	JO21IT	CQ Zone	14
		ITU Zone	27
License	extra	Latitude	51,8125 N
		Longitude	4,7083 E
Station TX/RX			Power
Antenna		Ant. Height	a.s.l.
ARRL Section	DX		
Rover QTH			
Club			
Email address	NoEmailProvided		

Ok Help Cancel

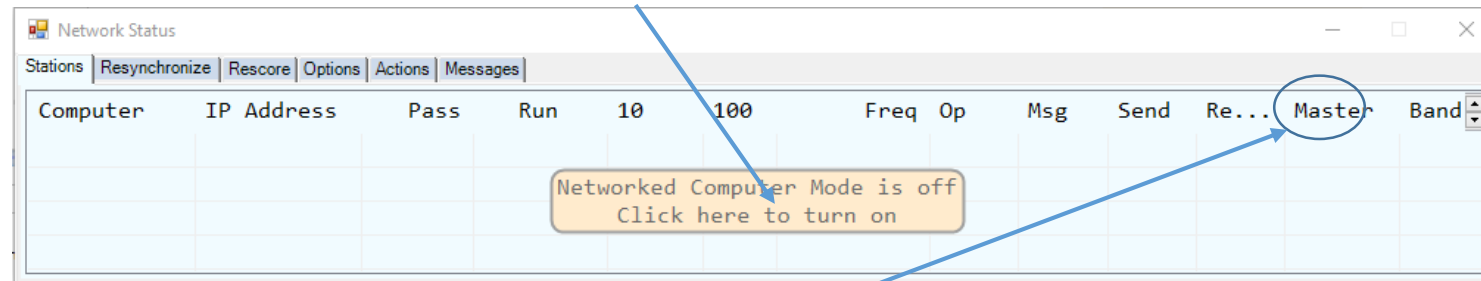
# DUS...

- Laatste versie N1MM = (evt. *Tools > Check for new Program version and Install* )
- *Tools > Download and Install Latest Check Partial File (master.scp)*
- *Tools > Download and install Latest Country File (wl\_cty.dat)*  
*Tools > Import country list ....*
- NEW database met naam = PI4HAL
- Station Data ingevuld ( *Config > Change your Station Data* ):
  - call = PI4HAL
  - Country: Netherlands
  - Gridsquare JO21
  - CQ zone 14, ITU zone 27
  - ARRL section: DX
- New Log in database: kies HADX
- Category:
  - Multi Unlimited
  - All band
  - High Power
  - SSB+CW

## 3.1 Contesten in Multi – Multi omgeving (netwerk)

### EERST doen:

1. **Zorg dat alle computers de zelfde versie van N1MM draaien** (> Tools > Check for New Program ... )
  2. **Zorg dat ze allen de zelfde contest en zelfde categorie (Single Op, Multi Op etc.) hebben gekozen, dat ze dezelfde call hebben, enz. Dit gaat NIET vanzelf.**  
(> File > New Log in Database xxx)
- > Window > Network Status  
en schakel de Networked Computer Mode aan



- N1MM zorgt automatisch (!) voor een netwerk
- **Maak één computer Master**, zet in op alle pc's een vinkje achter de gekozen pc. Deze pc is daarmee **master** voor de netwerktijd voor alle pc's en logt in in een DX-cluster. Anderen dus NIET!
- Op deze wijze logt het multi-station maar één keer in bij een Cluster i.p.v. meerdere keren. **Met Ctl-O geef je aan welke operator achter de betreffende pc zit.**
- Met Ctl-O komen ook de instellingen van scherm e.d. in de door die operator gekozen stand te staan. Tevens zal N1MM het eventuele CQ-audiobestand (cq.wav) voor SSB van de betreffende operator aan de functietoetsen koppelen. Meestal wordt alleen een CQ.wav file gebruikt (= F1)

# 3.1a Netwerk probleempjes

- Als er netwerkfouten optreden, dan zijn veel voorkomende fouten:

- **N1MM**

- Verschillende N1MM versies
- Niet dezelfde countryfiles
- Niet dezelfde Partial Check file

Remedie: op alle pc's deze zaken UPDATEN met *Tools > etc.*

- **Firewall en netwerk**

- Windows kan in- of uitgaand verkeer blokkeren
- Eigen software firewall
- Niet iedereen (d.w.z. de pc's in het netwerk) heeft dezelfde pc als 'master' aangevinkt
- Niet iedereen heeft zelfde contest instellingen

Remedies:

- Maak uitzondering in firewall voor N1MM
- Bij gebruik van Wifi: maak in de instellingen het wifi netwerk een privénetwerk i.p.v. openbaar netwerk (pc's kunnen elkaar dan zien)
- Wees zorgvuldig met alle instellingen, stationdata, exchanges, master-pc, contest-naam en -klasse, enz. Alles pc's moeten dezelfde instellingen hebben.

# Deel 2 module CW contesting

- Over interfacing met de transceiver
- Werkend CW station maken met eigen transceiver

## 4. Morse met N1MM

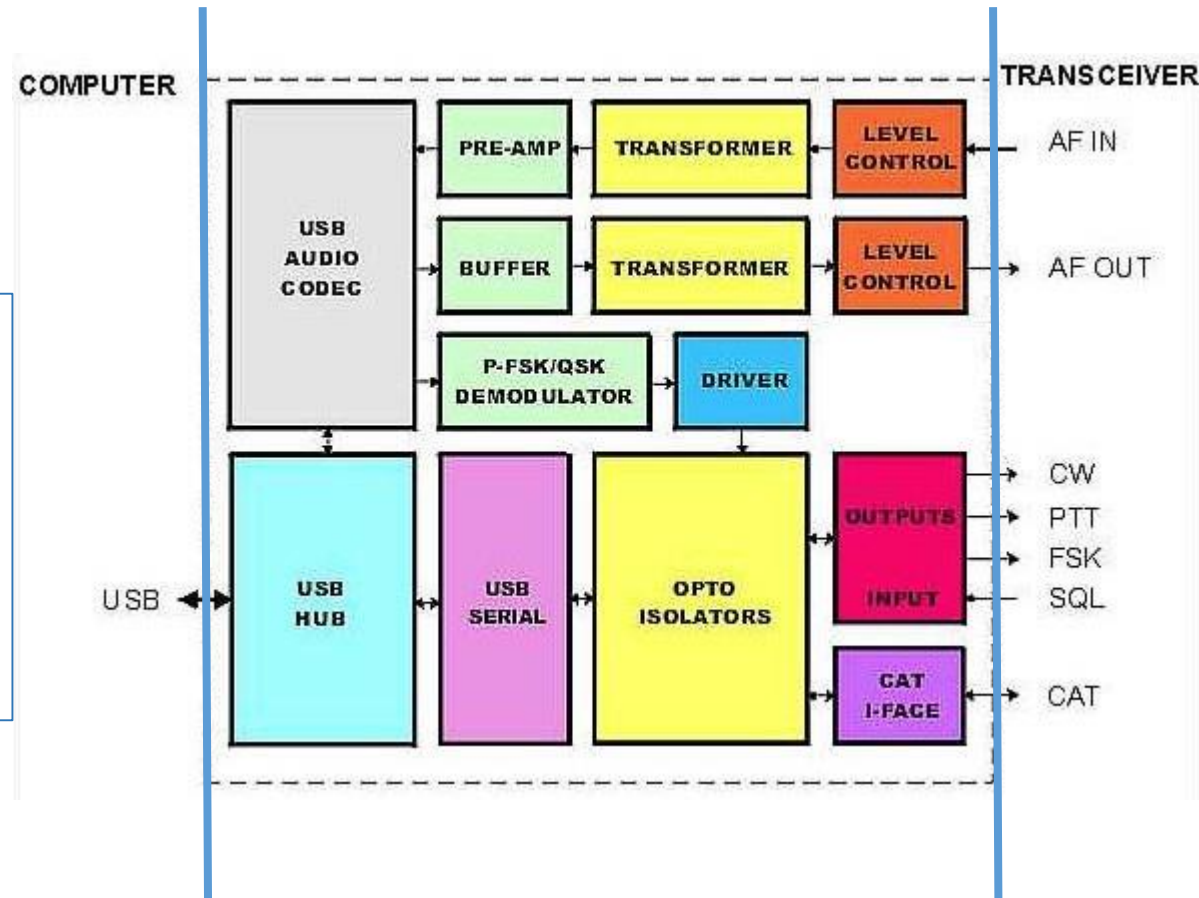
- Morse van N1MM naar de TRX
  - Gebruik van COM-poorten ('pootjes 4 en 7')
  - Homebrew interface
  - Koppeling via commerciële USB-kastjes
  - USB-poort van de set



# Signalen tussen TRX en computer (nogmaals)

Meerdere USB poorten ('kanalen') over één of meerdere stekkers:

- Audio
- CW
- FSK
- PTT
- CAT commands



illustratief wat er allemaal beschikbaar of nodig is in een transceiver om te werken



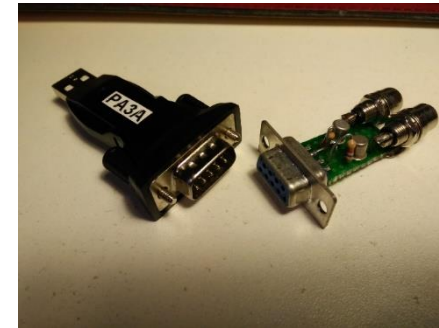
# Simpele interfaces voor oudere TRX en DIY

- MicroHAM USB interfaces



- Homebrew Interface voor 2 signalen te kiezen uit:

- PTT (Push-To-Talk = zender aan/uit)
- CW (Morse uit N1MM)
- FSK (Frequency Shift Keying – RTTY)
- Bestaat uit:
  - USB-Serial Converter (< €10)
  - Junkbox materiaal
  - Gebruik van pootjes 4 (DTR) en 7 (RTS)



- USB Soundcard interface:

- Speelt m.n. als een laptop geen line-in of goede mic aansluiting heeft
- Line in / mono mic TRX → PC
- Line out / headset PC → TRX
- €3 - €10 (beiden Banggood)



Li: Mic = mono



Re: Line-in = stereo

# 4.1 Morse en N1MM

- N1MM kan het morse *seinen* overnemen:
  - 'Gewoon' morse, via een pootje in de seriële poort (hieronder COM1)
  - 'Slim' morse, stuurt tekst in ASCII naar 'kastje', kastje maakt morse: dit heet (K1EL) Winkey
- Instelbaar in: > **Config** > **Config Ports...** > **Hardware** en **Winkey** -tabs

The image displays two screenshots from the N1MM software interface, illustrating the configuration for Morse code operation.

**Top Screenshot (Configurator - Hardware tab):**

- A blue circle with the number '1' highlights the 'Hardware' tab.
- The 'Port' dropdown is set to 'COM1'.
- The 'Radio' dropdown is set to 'Elecraft K3'.
- The 'CW/Other' checkbox is checked.
- The 'Details' section shows 'DTR=Always On, RTS=Always On, Tx=1'.

**Bottom Screenshot (Configurator - Winkey tab):**

- A blue circle with the number '3' highlights the 'Winkey' tab.
- The 'Winkey' dropdown is set to 'PTT'.
- The 'Pin 5 Function' dropdown is set to '469'.
- The 'Sidetone' checkbox is checked.
- The 'Paddle only sidetone' checkbox is checked.
- The 'Winkey Speed Pot Control' section has 'Use Winkey Speed Pot' selected.
- The 'Lead Time (0-250) x 10' is set to 2.
- The 'Tail Time (0-250) x 10 msec' is set to 1.
- The 'First Character Extension (0-250) in msec' is set to 0.

**Right Screenshot (Com1 dialog):**

- A blue circle with the number '2' highlights the 'Com1' dialog.
- The 'DTR (pin 4)' dropdown is set to 'CW'.
- The 'RTS (pin 7)' dropdown is set to 'PTT'.
- The 'PTT Delay (msec)' is set to 30.
- The 'Allow ext interr' checkbox is checked.
- The 'WinKey' checkbox is checked.
- The 'Two Radio Protocol' dropdown is set to 'None'.
- The 'FootSwitch (pin 6)' dropdown is set to 'None'.
- The 'Radio Nr' dropdown is set to 1.

**Annotations:**

- A blue box at the top right of the Com1 dialog states: 'Gewoon morse': Kies dan hier b.v. DTR: CW RTS: PTT'.
- A blue box at the bottom right of the Com1 dialog states: 'Indien Winkey hier aanvinken'.
- A blue box at the bottom of the Winkey tab states: 'Lead time: 20 ms tussen PTT en CW start Tail time: 1 dit of 10ms tussen stop CW en loslaten PTT'.

## 5. Bijzonder DX-cluster VE7CC

- Reverse beacon netwerk (RBN)
  - CW mostly
  - Data
- Het probleem van RBN
- VE7CC + cliënt als oplossing voor al uw cluster-problemen

# Reverse Beacon Network (RBN)

- Amateurs monitoren amateurbanden op CW- en data-communicatie.
- Een programma als CW-skimmer decodeert de CW signalen op een hele band (afhankelijk van de ontvanger) en stuurt ze via internet naar het RBN. (dit kan b.v. ook voor RTTY)

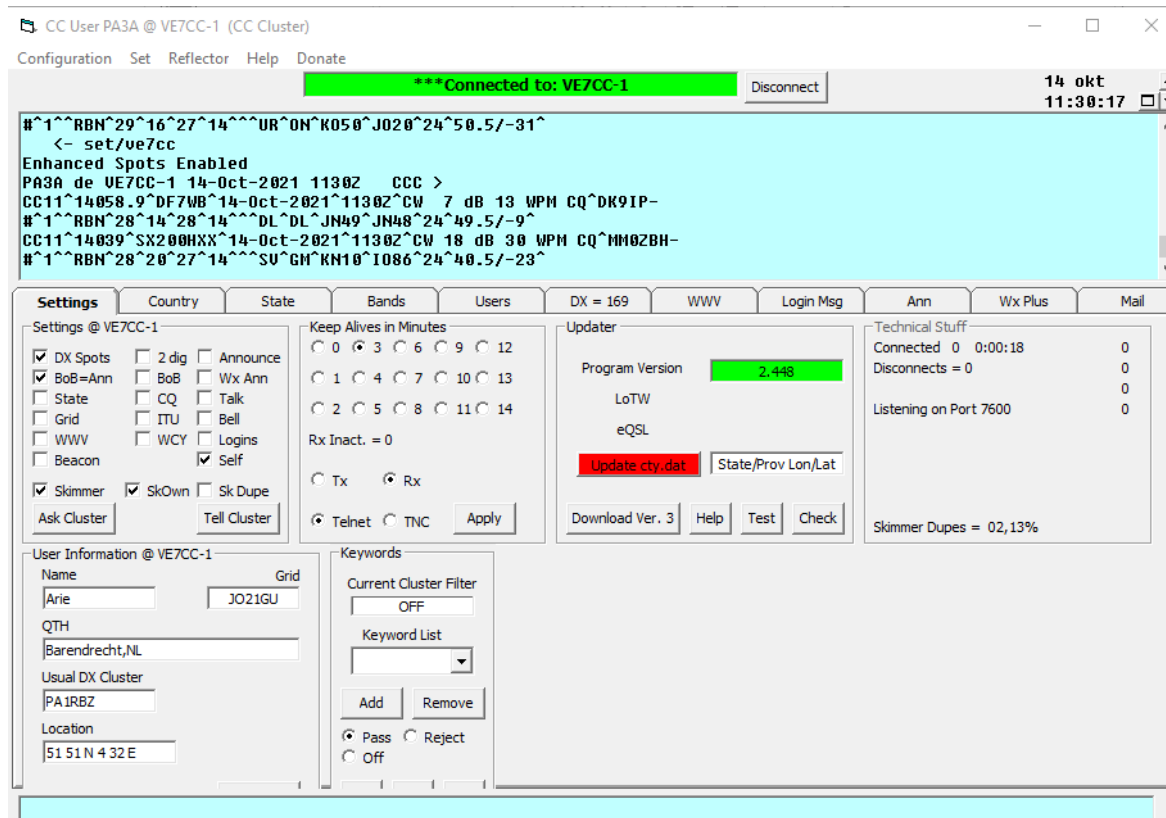
Na 1 of 2 keer CQ geven vanuit NL wordt je signaal door vele Europese stations op hetzelfde moment gespot.

Zie b.v. de spot: [SM2VKI](#)

no filter selected, showing all spots						rows to show: 15
search spot by callsign						
de	dx	freq	cq/dx	snr	speed	time
DL0LA	 UT8UU/P	10124.1	CW CQ	13 dB	26 wpm	<a href="#">1144z 14 Oct</a>
JJ2VLY	 UE60ANT	14033.2	CW CQ	25 dB	29 wpm	<a href="#">1144z 14 Oct</a>
OE9GHV	 RK3LC	10115.0	CW CQ	7 dB	28 wpm	<a href="#">1144z 14 Oct</a>
OL7M	 OH7TKR	10127.3	CW CQ	19 dB	19 wpm	<a href="#">1144z 14 Oct</a>
OL7M	 RK3LC	10115.0	CW CQ	8 dB	27 wpm	<a href="#">1144z 14 Oct</a>
RN4WA	 SM2VKI	10126.3	CW CQ	12 dB	17 wpm	<a href="#">1144z 14 Oct</a>
DE1LON	 RK3LC	10115.0	CW CQ	9 dB	28 wpm	<a href="#">1144z 14 Oct</a>
MM0ZBH	 OH7TKR	10127.3	CW CQ	25 dB	19 wpm	<a href="#">1144z 14 Oct</a>
MM0ZBH	 SM2VKI	10126.3	CW CQ	14 dB	17 wpm	<a href="#">1144z 14 Oct</a>
MM0ZBH	 RK3AW/M	14065.9	CW CQ	20 dB	35 wpm	<a href="#">1144z 14 Oct</a>
MM0ZBH	 RK3LC	10115.0	CW CQ	13 dB	27 wpm	<a href="#">1144z 14 Oct</a>
UA4M	 SM2VKI	10126.3	CW CQ	24 dB	17 wpm	<a href="#">1144z 14 Oct</a>
UA4M	 UE60ANT	14033.2	CW CQ	26 dB	29 wpm	<a href="#">1144z 14 Oct</a>
UA4M	 RK3LC	10115.1	CW CQ	29 dB	28 wpm	<a href="#">1144z 14 Oct</a>
UA4M	 UT8UU/P	10124.1	CW CQ	18 dB	26 wpm	<a href="#">1144z 14 Oct</a>

# RBN en VE7CC

- Probleem: er zitten wel eens fouten in RBN en je wordt soms 25x gespot binnen dezelfde minuut.
- Oplossing: VE7CC DX-cluster en VE7CC-Client.



Ingewikkeld?

1. VE7CC ontdebelt en geeft fouten niet door!
2. VE7CC client laat je makkelijk filteren
3. Kun je koppelen aan N1MM !

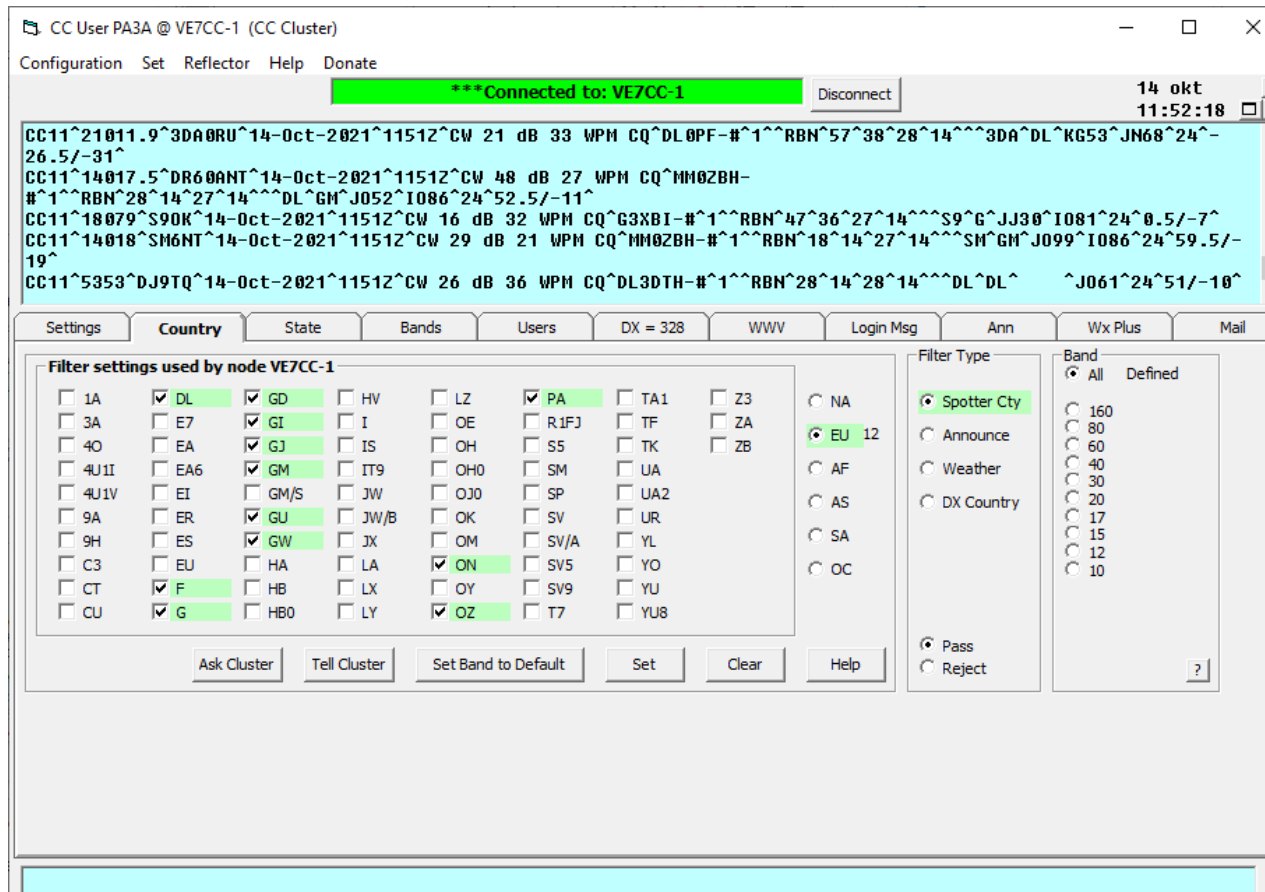
# Filter pagina VE7CC client

Aangezien *alles* wat CQ geeft gespot wordt, wil je de stations weten die je zelf zou kunnen werken.

Daarom filter op skimmers in W-EU.  
(‘Pass Spotter Cty van PA, DL etc’)

Client versie 2 en versie 3:

- In versie 3 kun je tegelijk ook andere DXclusters ‘mergen’.
- Handig voor CW gefilterd combineren met SSB ongefilterd



# Instellingen t.o.v. N1MM

- Je kunt in N1MM een cluster definiëren of maken.
  - naam: local port
  - IP-adres: 127.0.0.1
  - poort: 7300 (default) of een andere als je dat wil.
- VE7CC client gaat naar die poort 'broadcasten' → Enable Telnet en Port
- Zie de Help-files.

The screenshot shows the 'Port Setup' dialog box with the following settings:

- Node Connection:** ☒ Telnet, ☐ TNC. A red label 'Locked When Connected' is visible.
- TNC Port Settings:** Data bits: 8, Parity: N, Stop bits: 1, Flow Control: Hardware. A 'Default' button is at the bottom.
- Comm Port and Baud Rate:** A grid of radio buttons for ports 1-16 and baud rates 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200.
- Logging Program Connection:** ☒ Enable Telnet, ☐ Use Port 7300, ☒ Use Custom Port (7600).
- VQLog:** ☐ Enable DDE.
- RS-232:** ☐ Enable, ☐ Local Echo.
- Logging Program Port Settings:** A smaller grid of radio buttons for ports and baud rates.
- Data Sent to Logging Program:** ☒ Dx Spots, ☒ Live Spot Format, ☒ Dx State, ☐ DX Tab Format for Live Spots, ☐ Dx Originator's QTH, ☒ Filters/Settings, ☒ User Information, ☒ Talk Messages, ☒ Login Message, ☒ WWV, ☒ Announcements, ☒ Weather Announcements, ☒ Mail Directory, ☒ Mail Messages, ☒ Sunrise/Sunset Times, ☒ Skimmer ID (-#). A 'Restrict Data Speed' checkbox is checked.
- Data Sent to Cluster:** ☒ Ignore 'BYE' from logging program.
- Enable K3:** ☐ Enable K3, Comm Port: 1.
- Buttons: Help, Cancel, Apply.

## 6. Gebruik van audio in N1MM



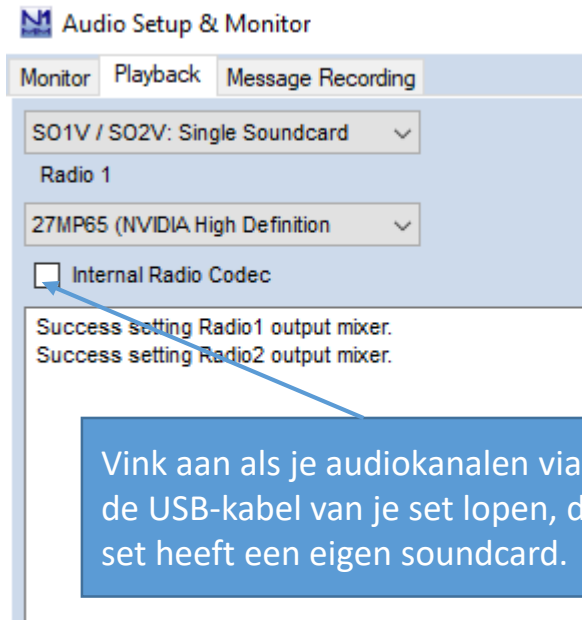
- Opnemen van alle QSO's en koppelen aan het log m.b.v. een plug-in
  - Installeren QSOrder
  - Opstarten QSOrder





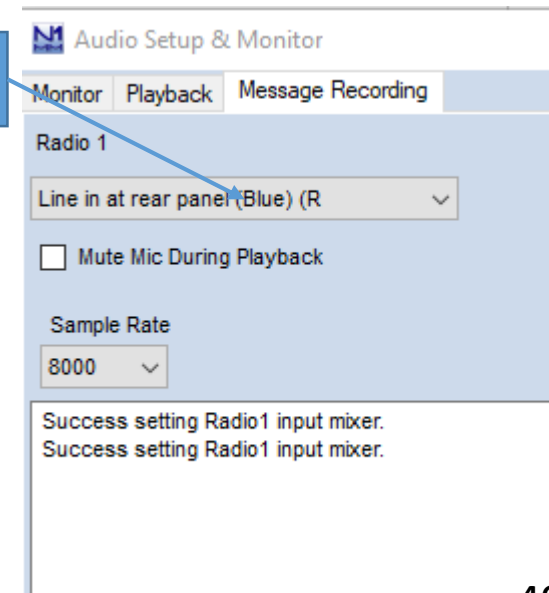
# 6.1 Audio en N1MM

- Audio via:
  - Analooq (line-in en line-out eventueel geïnterfaced met trafo's e.d.) en eigen pc-geluidskaart
  - Via externe geluidgeluidskaart (losse kaart óf in de TRX) en USB kabel; deze is ook zichtbaar in de audio instellingen in N1MM op de pc
- **> Config > Logger+ Audio Setup**



Kies de ingang waarvan je wilt opnemen

Vink aan als je audiokanalen via de USB-kabel van je set lopen, de set heeft een eigen soundcard.



# 6.1a Audio en N1MM

- Waarom het soms niet werkt:
  - Transceiver:
    - Is de juiste audio ingang / uitgang gekozen Soms is er in het TRX menu keuze uit verschillende uit- en ingangen (b.v. 'ACC' of 'USB')
    - Line in / Line uit instellingen in TRX niet goede volume of niet aan gezet
  - N1MM:
    - Keuze verkeerde geluidskaart  
TRX geluidskaart, of pc geluidskaart, of interface geluidskaart
  - Windows:
    - Geluidsniveau van windows (pc geluidskaart) staat te laag (opname of weergeven / invoer of uitvoer)
  - Randapparatuur:
    - Een geluidsinterface volumeniveau te laag
  - QSOrder ziet de audio uit de transceiver niet:
    - zie volgende pagina voor oplossing
- LET OP: welke fouten kunnen optreden hangen af van welke apparatuur je gebruikt

## 6.2 QSOOrder (opnemen van QSO's)

<https://github.com/k3it/qsorder/releases> (programma)

<https://github.com/k3it/qsorder/blob/master/README.md> (readme)

QSOOrder neemt audio van QSO's op en slaat *default* 45s op in een MP3 die gekoppeld is aan het logboek. 45s = 25s vóór 'Enter' en 20s erna.

LET OP: QSOOrder werkt alleen als er echt iets op de audiokaart is aangesloten

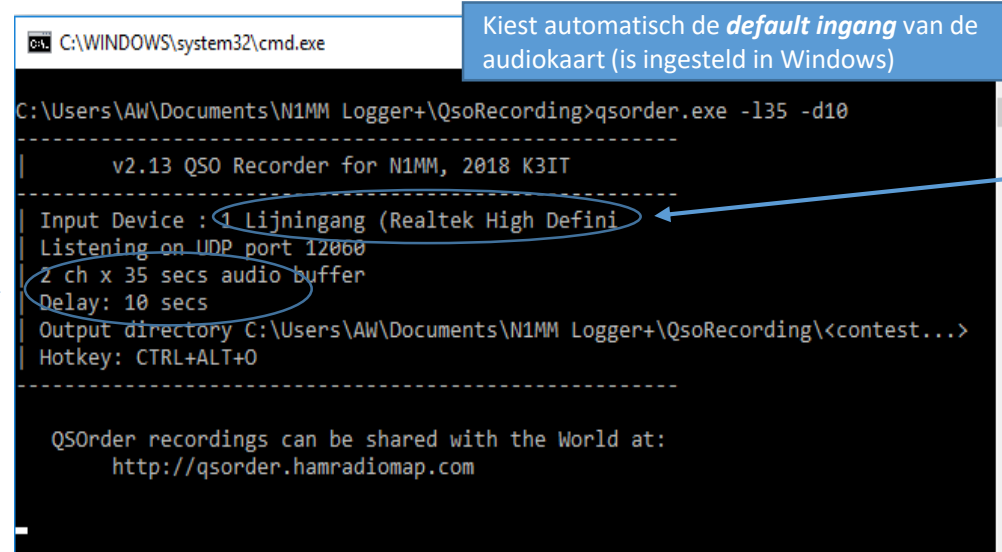
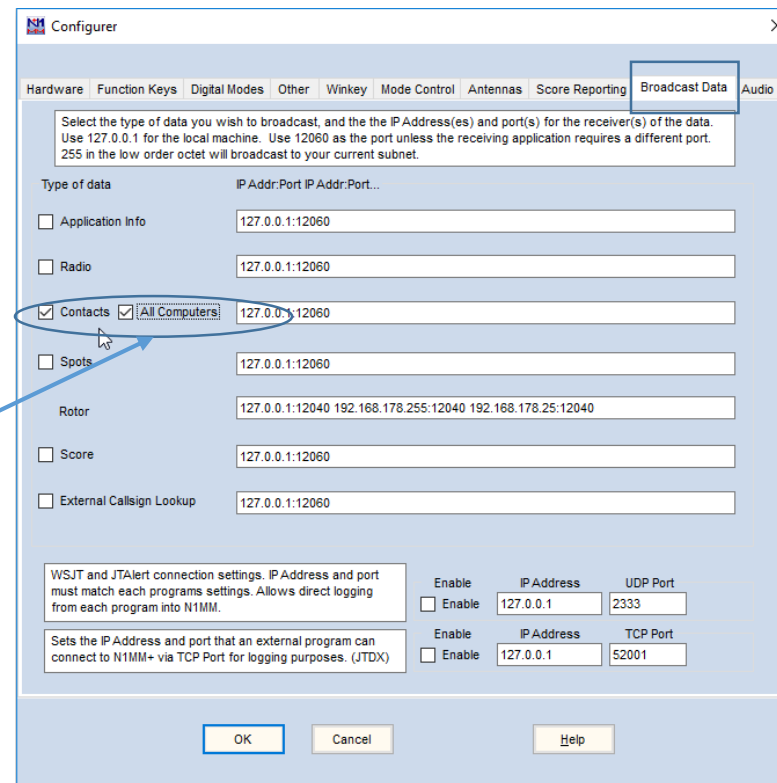
- Installeer QSOOrder in de map:  
> Documenten > N1MM Logger + > QsoRecording
- Maak de koppeling in N1MM:  
> **Config** > **Config Ports...** > **Broadcast Data**
- Maak batch-file aan (m.b.v. kladblok) om QSOOrder te starten met eventuele opties
  - l : totale lengte audiobuffer om op te slaan
  - d : tijd opgenomen na 'Enter' (is deel van de 45s)

*qsorder.exe -l35 -d10*

wegschrijven als *QSOOrderBAT.bat* in QSORecording map en starten met de batch-file

- Start QSOOrder op met de batch-file zodra N1MM is gestart en laat het de gehele contest aan staan.

(Let op als je de pc restart, dan ook weer QSOOrderaanzetten)



## Extra commando's voor QSOOrder

### Advanced Usage: qsorder.py [options]

#### Options:

```
-h, --help            show this help message and exit
-D, --debug           Save debug info[default=False]
-d DELAY, --delay=DELAY
                        Capture x seconds after QSO log entry [default=20]
-i DEVICE_INDEX, --device-index=DEVICE_INDEX
                        Index of the recording input (use -q to list)
                        [default=none]
-k HOT_KEY, --hot-key=HOT_KEY
                        Hotkey for manual recording Ctrl-Alt-<hot_key>
                        [default=0]
-l BUFFER_LENGTH, --buffer-length=BUFFER_LENGTH
                        Audio buffer length in secs [default=45]
-C, --continuous      Record continuous audio stream in addition to
                        individual QSOs[default=False]
-P PORT, --port=PORT  UDP Port [default=12060]
-p PATH, --path=PATH  Base directory for audio files [default=none]
-q, --query-inputs    Query and print input devices [default=False]
-S, --so2r            SO2R mode, downmix to mono: Left Ch - Radio1 QSOs,
                        Right Ch - Radio2 QSOs [default=False]
-s STATION_NR, --station-nr=STATION_NR
                        Network Station Number [default=none]
-R SAMPLE_RATE, --sample-rate SAMPLE_RATE
                        Audio sampling rate [default=11025]
```

ALS de audio niet werkt:

Belangrijk commando:

**qsorder.exe -q**

Dit is een commando dat vraagt welke audiokanalen beschikbaar zijn en deze worden geïdentificeerd met een nummer.

Stel je wilt ingang nr2 gebruiken dan kun je QSOOrder opstarten met de -i optie:

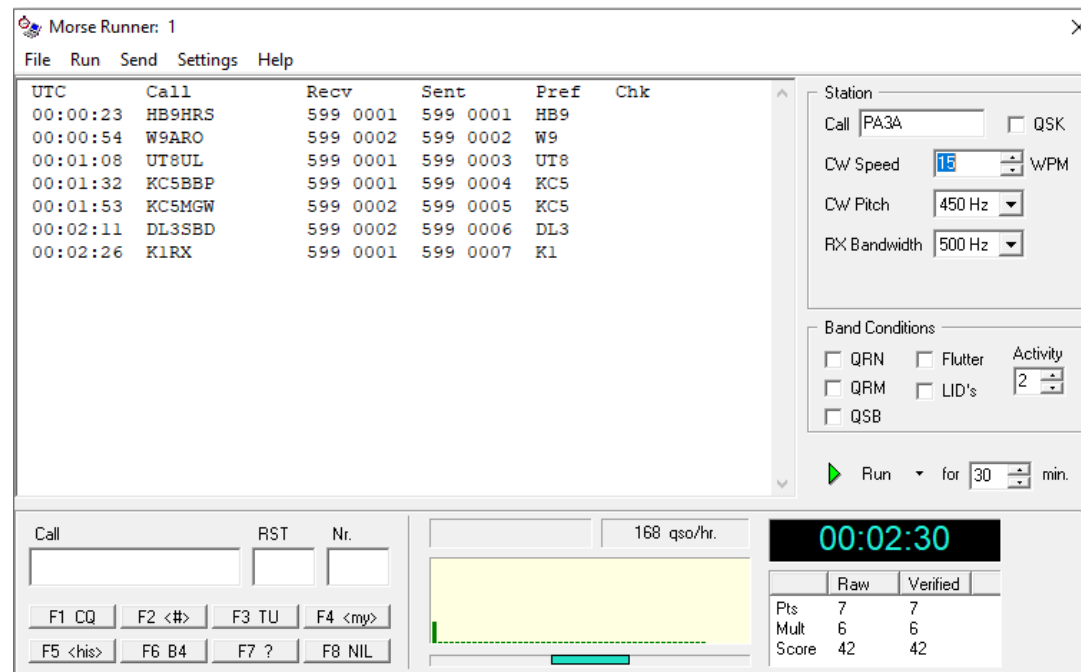
**qsorder.exe -i2**

## 7. Meedoen aan de contest

- Fysiek (in een team) meedoen met een MOMT CW contest
- In alle gevallen: zelf klaarmaken van het station incl. software-instellingen
- Leer de trukendoos door continue coaching en uren maken in de contest:
  - Hoe gedraag je je op de band als contest station (wat zeg je wel, wat zeg je niet)
  - Operating-practice in combinatie met N1MM
  - en... de trucjes voor CW:
    - Voor gevorderde CW'ers: relaxed contesten d.m.v. 'bufferen'
    - Let continu op de bandmap (gekoppeld aan VE7CC client)
    - Gebruik het 'Check' window
    - Wat te doen als je gestoord wordt
- Inzicht in de quircks van 'Run' en 'S&P', MOMT, MO2T en MOST

# 8. Droog oefenen

- Gebruik Morse Runner.
  - Deze simulator werkt als N1MM en kan ook aan N1MM gekoppeld worden als je het wil.
  - Te vinden bij <http://www.dxatlas.com/Download.asp>



## 9. Bijlagen

- Checklist
- Meest gebruikte sneltoetsen
- Diversen

# Essentials Checklist t.b.v. troubleshooting

(als je in een Multi-transmitter netwerk werkt en denkt dat je alles al hebt ingesteld)

- Draaien alle pc's dezelfde N1MM- versie?
  - Update alle N1MM zodat alle pc's de zelfde (laatste) versie draaien.  
( > Tools > Check for New Program Version and Install)
- Werken alle pc's onder dezelfde callsign?
  - Alle pc's werken met dezelfde Callsign instellen  
( > Config > Change your Station Data)
- Staan alle pc's in networkmode?
  - Checken en zonodig inschakelen  
( > Window > Network Status)
- Alle pc's dezelfde contest en deelname klasse?
  - Kies allen dezelfde contest en dezelfde deelname klasse  
( > File > Open log in database) of een nieuwe contest:  
> File > New log in database )
- Is er één 'master' in het netwerk voor het DX-cluster en is die verbonden?
  - Kies één pc daarvoor en stel in op alle pc's.  
( > Window > Network Status)
- Staat op alle pc's het Telnetwindow aan?
  - Telnet haalt de clustermeldingen binnen vanaf de master-pc  
( > Window > Telnet)
  - Op de **master**-pc: zet vinkje aan voor automatisch verbinden  
( > Window > Telnet > Clusters)
- Staat op iedere pc de Bandmap aan?
  - Zet zonodig aan  
( > Window > Bandmap)
- And more...



# N1MM sneltoetsen

## Belangrijke Functietoetsen (run en S&P kunnen verschillen)

F1	CQ
F2	59(9) + exchange
F3	TU PI4D
F4	PI4D
F5	His call
F6-F12	verschillende definities
Sh-Ctl-F1	Record SSB CQ-msg
SPATIEBALK	Springen tussen call en exchange veld
ENTER	Log QSO

## Specials

Ctl-O	Set Opr
Ctl-E	Zend msg aan andere ops
Ctl-Alt Enter	Log 'not accepted' QSO
↑ ↓	RIT bij runnen
Ctl-T	Tune

## CW

Insert	Send his call + report
. (punt)	Log QSO en confirm (= Enter + F3)
Pg Up	CW-speed +2
Pg Dn	CW-speed -2
Esc	Stop zenden (ook andere modes)
Ctl-K	Zend CW met keyboard

## Veel gebruikte sneltoetsen

Alt-Q	naar CQ freq
Alt-F8	naar vorige freq

Alt-R	Auto-CQ aan/uit
Ctl-R	Set auto-CQ tijd

Ctl-↑	Get spot boven huidige freq
Ctl-↓	Get spot onder huidige freq
Alt-Ctl -↑	Get Multi boven huidige freq
Alt-Ctl -↓	Get Multi onder huidige freq

Numkey +	Inzoomen Bandmap
Numkey -	Uitzoomen Bandmap
Scroll muiswiel	In/Uitzoomen Bandmap

Alt-W	Wipe entry field
Ctl-Y	Edit laatste QSO
Ctl-D	Delete laatste QSO
Alt-P	Spot laatste contact

## Rotoren

Alt-J	Draai Rotor
Ctl-Alt-J	Stop draaien Rotor

# Diversen

- Het N1MM manual bevat complete hoofdstukken om verschillende TRXs te laten werken:

## Hoofdstuk **2.2 Supported Radios**

- Interessant (?) voor IC7300 : <http://www.k0pir.us/icom-7300-n1mm-logger-plus-setup/>  
en nog veel meer, ook op YouTube
- Er zijn meerdere hulpbestanden voor N1MM logger + die je af en toe kunt updaten, versie is nooit kritisch tenzij je meedoet in MOMT
  - Partial check file (master.scp):  
> **Tools > Download and Install Latest ....**
  - Manual voor N1MM Logger+ in pdf:  
> **Tools > Download Latest N1MM....**
  - Country-file (wl\_cty.dat) voor DXCC en multipliers:  
> **Tools > Download and install latest country file...**  
> **Tools > Import country list ....**