

# De OST Morse Box Software V3.00



## Inhoud

Inleiding – Doel.....	2
Hardware .....	2
Software - AT Commando's .....	2
Nieuwe AT commando's.....	3
Alfabetisch overzicht van alle AT commando's .....	4
Extra info bij de commando's STAT, ESTAT en PLOT .....	5
Software – Het Windows Controle programma Versie 3.00.....	6
Basisscherm .....	6
Menu Home .....	7
Menu Beacon.....	7
Menu Random .....	8
Menu Generator .....	8
Menu File .....	9
Menu Game .....	10
Menu Help en F1 .....	11
Menu Settings.....	12
Menu Info.....	12

# DE OST MORSEBOX - V3.0

December 2023 - ON7DQ ONL12523

## Inleiding – Doel

Deze handleiding beschrijft de nieuwe software, versie 3.00, voor het **OST Morse Box** project. Dit omvat nieuwe firmware voor de Arduino Nano, onder andere ter ondersteuning van een aantal nieuwe AT-commando's.

Ook het Windows Controle programma kreeg een complete make-over, met heel wat nieuwe of verbeterde functies.

De bediening van de OST Morse Box is hiermee nog een stuk gemakkelijker geworden. De verbeteringen zijn nuttig voor het geven van morse lessen “on the air”, maar er zijn ook enkele nieuwigheden voor zelfstudie. Probeer het uit en je zal aangenaam verrast zijn !

## Hardware

Er zijn geen aanpassingen nodig aan de hardware van de bestaande Morse Box print. Je moet wel de firmware in de Arduino Nano upgraden naar V3.00, maar met het programma Xloader is dit in een minuutje gefikst.\*

## Software - AT Commando's

Gil, ONL12523, heeft een volledig nieuw controle programma geschreven in de taal C#. Voor een aantal functies waren dan ook weer nieuwe AT-commando's nodig, die we op de volgende bladzijde beschrijven.

Deze commando's kunnen uiteraard nog steeds afzonderlijk gebruikt worden via een seriële terminal (de Arduino IDE, Putty, ...).

\* De nodige files vind je op github: <https://github.com/on7dq/OST-Morse-Box-V3>

De uitleg over het gebruik van Xloader vind je op **p. 12** van de handleiding bij versie DG: <https://github.com/on7dq/OST-Morse-Box-DG>

## Nieuwe AT commando's

AT+BSTART(of AT+BSTART=1)	Beacon 1x uitzenden.
AT+BSTART=10	Beacon 10x uitzenden.
AT+BSTART=65.000	Bijna continue blijven uitzenden.
AT+BSTART=0	Stop de Beacon uitzendingen.
AT+CALL=XXXXX	Bewaar uw call of naam in EEPROM. Maximum lengte = 14. Blijft behouden na updaten van het Arduino programma.
AT+CONTRAST=nn	OLED contrast aanpassen, nn = 0 .. 255 (min .. max)
AT+PLOT=0/1	Stuur keying info voor de plotter functie in het Windows programma.
AT+RND (of AT+RND=1)	1 random groep uitzenden.
AT+RND=10	10 random groepjes uitzenden.
AT+RND= 65.000	Continue uitzenden voor minstens 7 dagen! Nog niet lang genoeg? Gebruik de random schakelaar!
AT+RND=0	Stop de random uitzendingen.
AT+RUN=0	Stop de lopende uitzending.
AT+RUN=1	Ga verder met de lopende uitzending.
AT+RUN=2	Pauzeer een lopende uitzending.

## Alfabetisch overzicht van alle AT commando's

<b>AT+</b>	
BSTART BSTART=nn BSTART=0	Start de Beacon uitzending één maal. Start de Beacon uitzending nn maal. Maximum = 65.000. Stop de lopende Beacon uitzendingen.
BTEXT=xxx BTEXT?	Stel de Beacon tekst in. Maximum lengte = 80 karakters. Vraag de opgeslagen Beacon tekst op.
BTIME=ss BTIME?	Instellen Beacon delay op ss sec. Min = 5 sec. Max = 30.000 sec. Vraag de Beacon delay op.
CALL=xxx CALL?	Bewaar uw call of naam in de Arduino. Maximum = 14 karakters. Vraag de opgeslagen call op.
CHARINT=nn CHARINT?	Instellen karakterinterval voor de morse generator Min = 3. Max = 20 punten. Vraag de ingestelde waarde op.
CONTRAST=nn CONTRAST?	Instellen OLED contrast tussen 0 en 255. Vraag de opgeslagen contrast waarde op.
DECODER=ON DECODER=OFF DECODER?	Schakel de morse decoder in. Schakel de morse decoder uit. Vraag de ingestelde toestand op.
DELAY=ss DELAY?	Stel de PTT delay in op ss millisecon. Min = 500 mS. Max = 10.000 mS. Vraag de ingestelde waarde op.
ESTAT=nn,nn,nn... ESTAT?	Stel alle EEPROM waarden in. Zie verder. Vraag alle EEPROM waarden op.
FREQ=nnnn	Stel de morse toonfrequentie in. Min = 200 Hz. Max = 1.500 Hz.
GEN=nnnn GEN=X GEN=0 GEN?	Start de toongenerator. Min = 50 Hz. Max = 2.000 Hz. Start de toongenerator, frequentie instellen met de WPM potmeter. Stop de toongenerator. Vraag de ingestelde frequentie op.
PADDLE=REVERSE PADDLE=NORMAL PADDLE?	Paddle werking omkeren. Paddle werking normaal. Vraag de ingestelde toestand op.
PLOT=1 PLOT=0 PLOT?	Stuur de key plotter info om de 10 mS. Key on = 0xF6. Key off = 0xF5. Stop sturen plotter info. Vraag de ingestelde toestand op.
PMODE=0 PMODE=1 PMODE=2 PMODE?	Plain paddle mode. Paddle mode iambic A. Paddle mode iambic B. Vraag de ingestelde toestand op.
RND RND=nn RND=0	Stuur één random groep in morse. Stuur nn random groepen in morse. PTT delay = pauze. Maximum = 65.000. Stop random uitzendingen.
RUN=0 RUN=1 RUN=2	Stop de lopende uitzending. Ga verder met de lopende uitzending. Pauzeer een lopende uitzending.
STAT?	Vraag alle instellingen op. Zie verder.
WPM=nn WPM?	Stel de WPM seinsnelheid in. Min = 5 WPM. Max = 35 WPM. Vraag de WPM snelheid op.

## Extra info bij de commando's STAT, ESTAT en PLOT

### **AT+STAT?      Vraag alle instellingen op:**

Antwoord met:

version, tone\_freq, wpm, char\_interval, ptt\_delay, paddle\_reverse, beacon\_delay, decoder, p\_mode

Vb: 3.00,650,14,4,3000,0,120,1,2

### **AT+ESTAT?      Vraag alle EEPROM instellingen op:**

Antwoord met de opgeslagen waarden in de Arduino EEPROM:

version, tone\_freq, wpm, char\_interval, ptt\_delay, paddle\_reverse, beacon\_delay, decoder, p\_mode

### **AT+ESTAT=...    Bewaar de instellingen in de Arduino EEPROM**

AT+ESTAT= tone\_freq, wpm, char\_interval, ptt\_delay, paddle\_reverse, beacon\_delay, decoder,  
p\_mode

### **AT+PLOT=1              Stuur plotter info**

*Stuur iedere 10 mS de toestand van de keying input of de decoder output op de seriële lijn:*

**Key = 1** stuur 0xF6 (246)

**Key = 0** stuur 0xF5 (245)      *stopt na 800 ms, is pauze*

## Software – Het Windows Controle programma Versie 3.00

Het programma werd geschreven in C# met Visual Studio 2022 voor .NET Framework 4.8

### Basisscherm



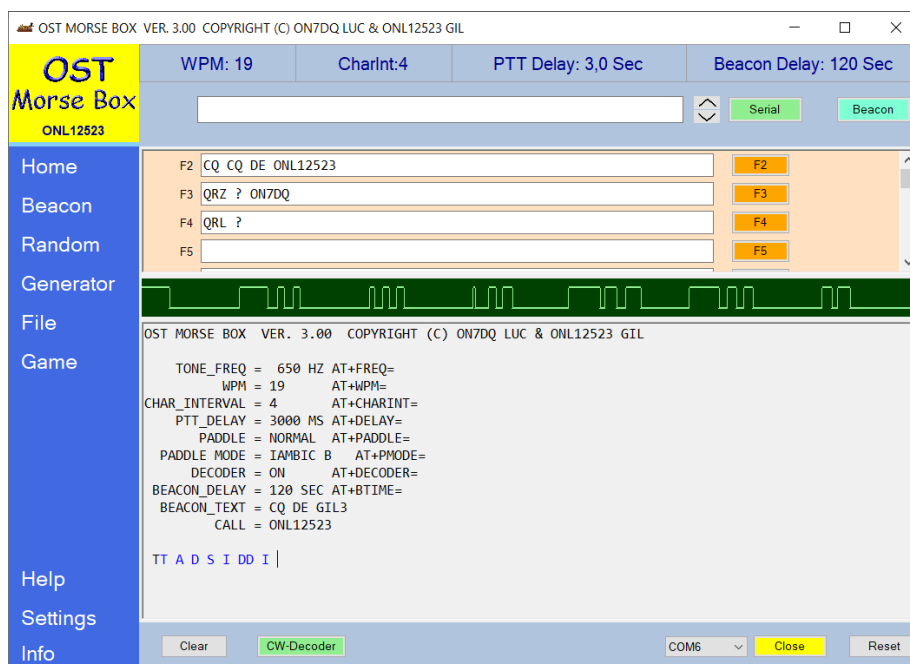
- Bovenaan de status van de aangesloten Morse Box.
- Links de verschillende menu items.
- Onderaan de connectie met een Morse Box

Het basisscherm of basic Form blijft steeds zichtbaar.

Ieder menu item is een afzonderlijke Form die in het grijze deel geladen wordt na klikken op een menu item.

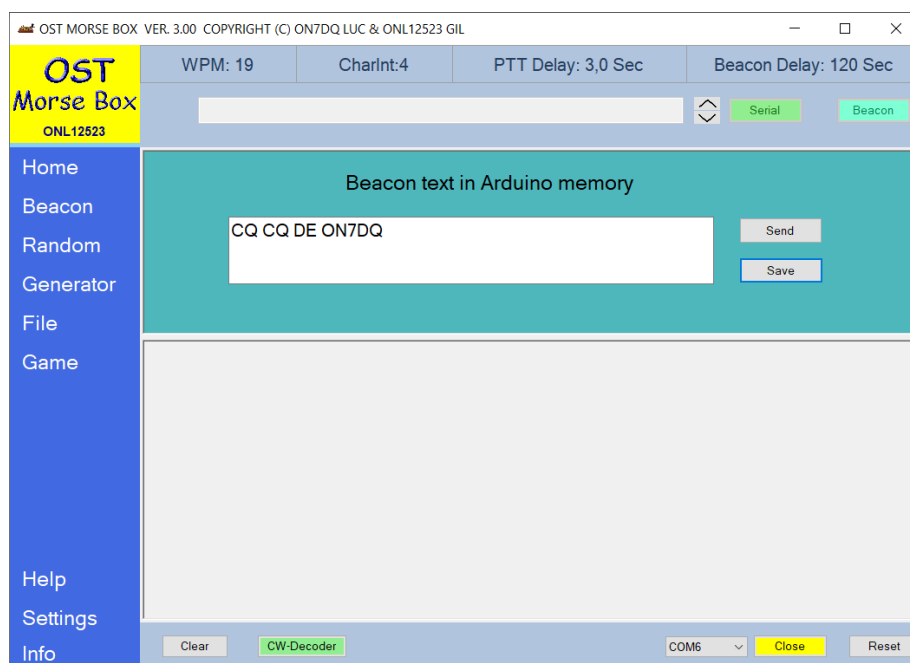
Sommige delen van de basic Form worden uitgeschakeld bij het uitvoeren van een menu item.

## Menu Home



Dit scherm komt overeen met de vorige versie van het Windows Morse Box programma. Als extra toont een plotter de morse seining.

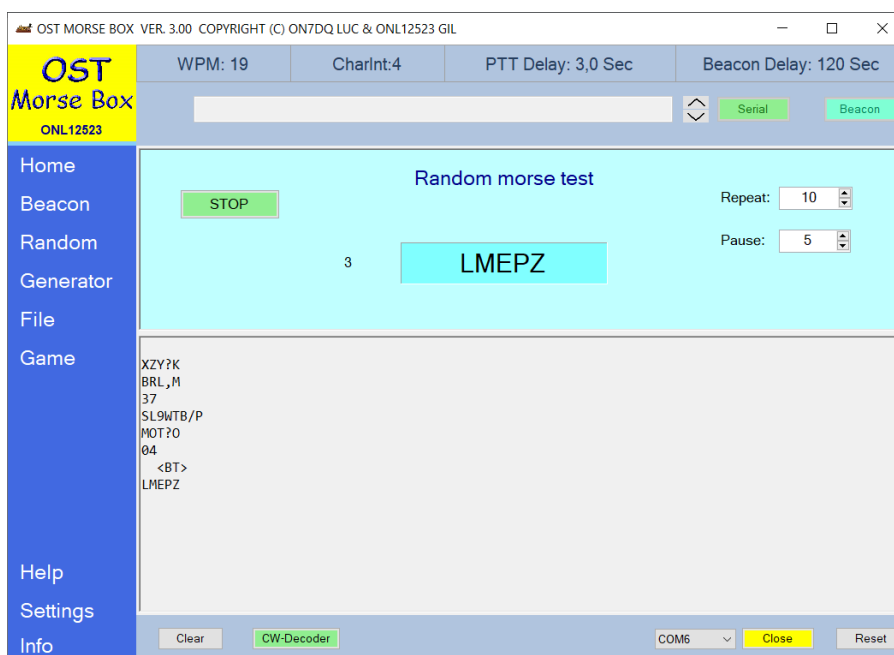
## Menu Beacon



Instellen en uitzenden van de Beacon tekst die opgeslagen is in de Arduino EEPROM.



## Menu Random



Uitsturen van random groepjes tekst met de Morse Box.

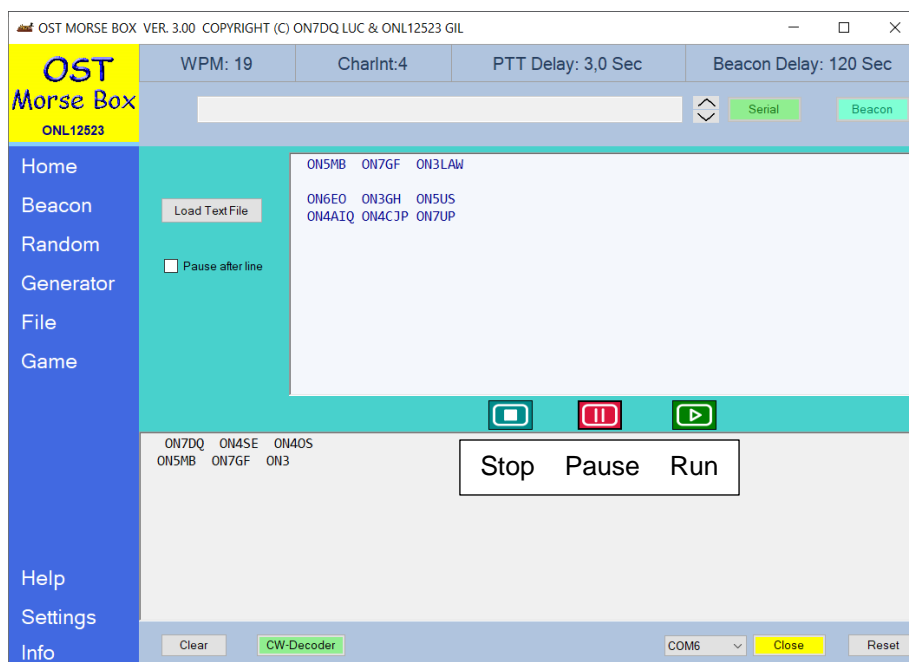
**Repeat** stelt het aantal gewenste groepjes in en met **Pause** wordt de tussentijd in seconden ingesteld. Het monitor scherm toont de uitzending na een volledige groep.

## Menu Generator



Hiermee wordt de toongenerator van de Morse Box ingeschakeld. Er zijn enkele vaste preselecties, een willekeurige frequentie tussen 200 en 2000 Hz kan ingevuld worden + druk op **Set**, en met de knop **Free Run** kan de frequentie aangepast worden met de WPM potentiometer van de Morse Box. De knop **Stop** of het drukken op de seinsleutel stopt de generator.

## Menu File



Een vooraf opgemaakte tekst wordt ingelezen met de knop Load Text File.

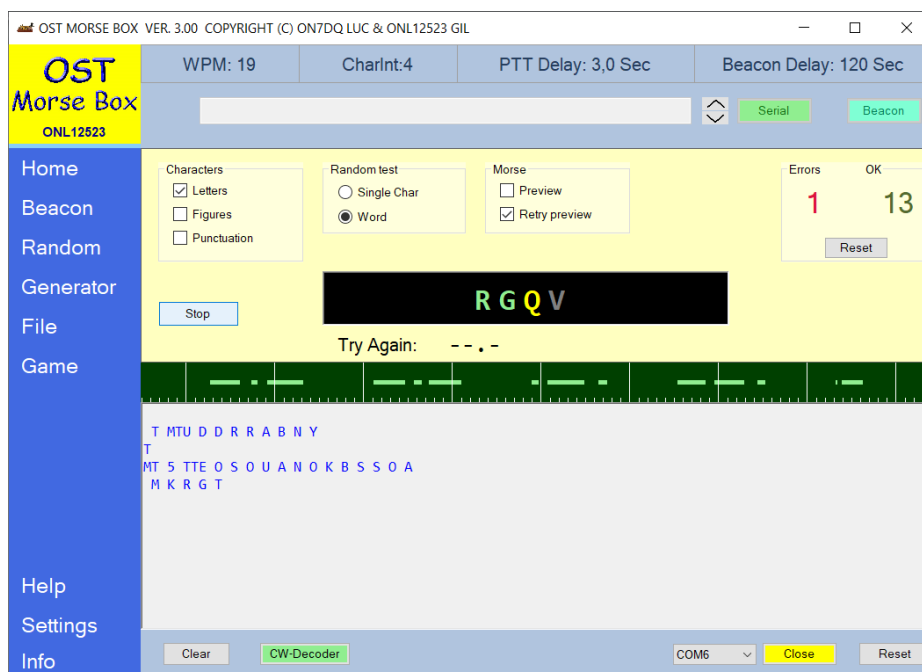
Lijnen langer dan 80 karakters worden gesplitst bij het inladen.

Als je de checkbox Pause after line aanvinkt wordt de tekst lijn per lijn verstuurd.

Kort drukken op de seinsleutel start onmiddellijk de volgende lijn.

Met de Pause knop kan het sturen onderbroken worden, na drukken op de Stop knop kan helemaal opnieuw begonnen worden. De uitgestuurde tekst wordt getoond op het monitor scherm.

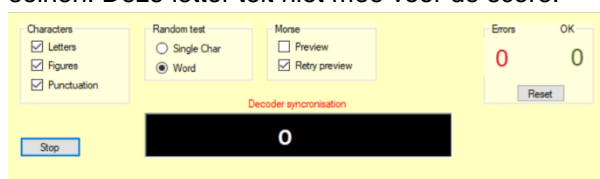
## Menu Game



Dit is de toepassing voor het testen van de morse vaardigheden.

Met keuzebox **Characters** wordt bepaald welke tekens voorkomen in de random gegenereerde tekst. Met **Random test** wordt ingesteld om telkens 1 karakter of om woorden tot maximum 8 karakters op te wekken. De te sturen tekst wordt getoond in grijs, de te sturen letter in het wit. Met de Morse Box wordt de correcte letter geseind (key, paddle of touch paddle), de decoder in de Morse Box zal deze decoderen en naar het programma sturen.

Om zeker te zijn dat de decoder goed gesynchroniseerd is, moet je voor iedere oefening een letter 'O' seinen. Deze letter telt niet mee voor de score.



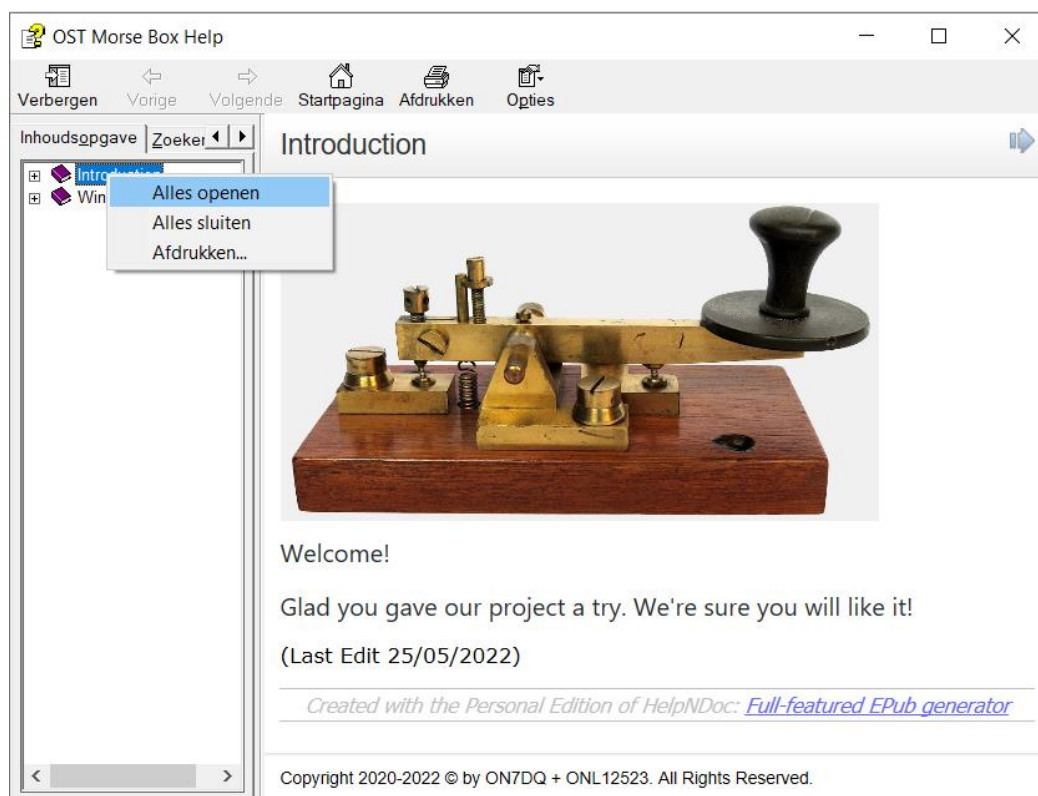
Een juist ontvangen letter wordt groen en de volgende letter wit. Bij verkeerde ontvangst wordt de letter geel en is er een tweede poging. Wanneer **Retry preview** gekozen is wordt de morse code getoond. Na een tweede fout komt de letter in het rood en wordt verder gegaan met de volgende letter.

Met **Preview** ingedrukt wordt de morse code ook al bij de eerste poging getoond.

Op bovenstaand voorbeeld is de plotter ingesteld om de morse tekens te tonen en tevens wordt de schaal per 100 mS en per 1 seconde aangeduid (lange strepen).

Correcte tekens en fouten worden bijgehouden en na drukken op **Stop** wordt het bekomen procent berekend.

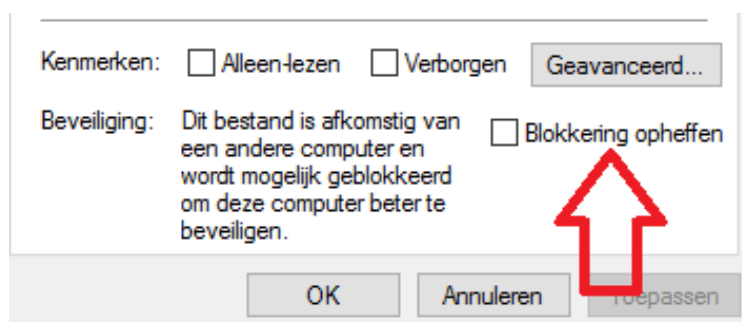
## Menu Help en F1



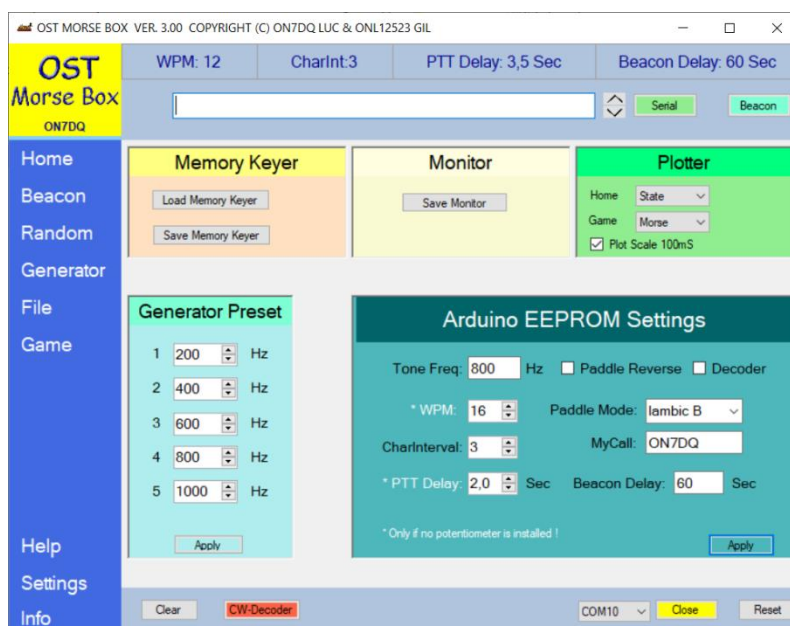
Hiermee wordt de Help tekst in het bestand **MorseBox-3.chm** getoond.

TIP : om alle onderwerpen te zien, klik rechts op 'Introduction' en kies voor 'Alles openen'

Mocht je niets zien in de Help file, open dan de eigenschappen van het bestand MorseBox-3.chm, en hef de blokkering op.



## Menu Settings



De teksten van de Memory Keyer kunnen opgeslagen of op opnieuw geladen worden.

De tekst op het Home monitor scherm kan bewaard worden als \*.txt (monochroom) of \*.rtf (kleur) bestand.

De plotter kan voor het Home en het Game scherm ingesteld worden op morse, state mode of niets. Ook een schaalverdeling in 100 mS / 1 sec kan aanzet worden.

De 5 presets voor de Generator kunnen hier ingevuld worden (200 Hz - 1500 Hz).

En tenslotte kunnen de Arduino EEPROM settings hier aangepast worden. In het veld MyCall kan een tekst opgegeven worden die bewaard blijft in de Arduino ook na het laden van een nieuwe versie van het programma (call of naam is maximum 14 karakters).

## Menu Info



Zonder woorden