



Morserino-32



Het Zwitserse zakmes
onder de Morse tools

door PE1HVVH



Inhoudsopgave:

Inleiding.....	3
Wat is de Morserino-32.....	3
De techniek.....	3
De Heltec module.....	4
De software/documentatie.....	4
Support.....	4
De aansluit mogelijkheden.....	5
Externe Paddles en Straight keys.....	5
Audio.....	5
Line out.....	5
Audio in.....	5
Transmitter interface.....	5
RS232 aansluiting.....	5
De mogelijkheden.....	6
CW Keyer.....	6
CW Trainer (Code generator).....	6
CW Echo Trainer (Challenge / Response).....	6
CW Decoder.....	7
CW Transceiver.....	7
Firmware Update middels WiFi.....	7
Het in elkaar zetten van de Morserino-32.....	8
Bouwinstructie.....	8
Batterij keuze.....	8
De eerste test en de bouwcontrole.....	9
Het gebruik.....	10
Local Netwerk Instellen.....	10
Upload Files.....	12
De Morserino paddles.....	13
Morserino CW Trainer (Web-based).....	13
Installatie CW Trainer for Morserino 32(Windows/Linux).....	14
Installatie op Linux.....	14
Juiste USB poort.....	14
Installeren van de lessen.....	16
Terugscrollen CW Keyer.....	16
Transceiver functies.....	16
Batterij kalibreren.....	17
M32 Case.....	18
Conclusie.....	19
Linkjes.....	20



Inleiding

Op de morse cursus van de Morse Academy (PI4HAL) die ik als cursist volg, zijn er een aantal morse-decoders in gebruik.

Echter nog niemand had ervaring met de Morserino-32, hoewel deze bijvoorbeeld op de review site www.eham.net hoog wordt gewaardeerd met het maximale van 5 sterren.

Een eerste blik op de website www.morserino.info en je zou denken dat dit het Zwitserse zakmes is voor de iedere morse cursist.

De Morserino werd besteld, gebouwd en geef hier een verslag van mijn eerste ervaringen.

Dit document beschrijft deels een stukje techniek, de aansluitmogelijkheden, de functies, de software en bevat een niet wetenschappelijke onderbouwde conclusie.

Wat is de Morserino-32

Op de website van de bouwer wordt de Morserino-32 als volgt aangeprijsd.

Het is een multifunctioneel Morse-instrument(Keyer, Trainer, Decoder, zelfs Transceiver etc.). Het is ideaal voor het leren en oefenen van morsecode, nuttig voor iedereen van beginner tot snelle professional.

Het is een bouw pakket, maar gemakkelijk te bouwen, zelfs voor beginnende bouwers, zolang je de instructies maar zorgvuldig opvolgt.

Het wordt geleverd met capacatieve aanraakpaddles, maar ondersteunt ook externe paddles en een externe straight key.

De techniek

De Morserino-32 bestaat uit een Heltec module, en een printplaat ontwikkeld door de radiozendamateer Willi Kraml (OE1WKL/KD6KW)



De Heltec module

Dit is een microprocessor module gebaseerd op de ESP32, met Wifi en een LoRa(localRadio) node chip. Het support volledig de Arduino ontwikkel omgeving

Het heeft onboard een batterij interface, die het laden regelt van de LiPo batterij.

De Heltec module heeft een (klein) - 0.96-inch 128*64 dot matrix OLED - helder scherm.

De software/documentatie

De software en documentatie is public domain en kan door iedereen vrij worden gedownload van github (<https://github.com/oe1wkl/Morserino-32>)

De software wordt bij regelmaat geupdate. Dit uploaden naar je Morserino kan via internet of de locale USB aansluiting.

Support

Er zijn 2 belangrijke support kanalen.
De Morserino User Groep en de mail list.

Ik heb me zelf lid gemaakt van de Morserino usergroep. Een aantal issues doorgebladerd, en dit maakte mij duidelijk dat de support van OE1WKL geweldig is. Hij reageert bijna direct op de (vermeende) issues.



De aansluit mogelijkheden

Externe Paddles en Straight keys

Voor de Straight key dien je de configuratie aan te passen in het menu.
De interne paddels vind ik te fragiel om te gebruiken.

Audio

Er is een hoofdtelefoon aansluiting en de Morserino heeft een luidspreker. Die ik zelf niet gebruik. Het luidspreker signaal is erg zacht.

Line out

De line-out genereert een 700 Hz toon. Dit kan gebruikt worden voor software die het iCW ondersteunen, maar ook voor b.v. WebEx en Team' s.

Audio in

De ESP32 heeft een analoog digitaal converter, het niveau kan geregeld worden middels een trimmer.

Transmitter interface

De Morserino kan als keyer worden ingezet voor elke moderne transceivers.

RS232 aansluiting

Deze wordt op dit moment niet gebruikt, in de software. Op de printplaat is er een mogelijkheid gemaakt om te voorzien in een RS232 aansluiting.



De mogelijkheden

Hieronder volgt een opsomming zoals deze te vinden is op de website van de bouwer,

CW Keyer

- Snelheid regelbaar met encoder (5-50 wpm)
- De dit en dah polariteit van de paddles kunnen gewisseld worden
- Ondersteuning van Iambic A, B, Ultimatic mode voor de paddels,
- Ondersteuning van Straight Key mode
- Iambic B parameters (timing) is onafhankelijk van te configureren
- Pitch control/Output volume control/Optioneel ACS (Automatic Character Spacing)

CW Trainer (Code generator)

- Snelheid regelbaar met encoder (5-50 wpm)
- Genereert random karkter groepen, call signs, de gebruikelijke afkortingen in CW, inclusief de Q-afkortingen, en de gebruikelijke engelse woorden in het amateur verkeer
- Selectie van karakters (Koch methode, of combinaties van alpha numerieke waarden, pro signs of zelf gedefinieerde set
- Lengte van de woorden kunnen worden aangepast
- Farnsworth en Wordsworth methoden kunnen worden toegepast
- Optioneel: herhalen van elk woord
- Tekst files omzetten in Morse Code, deze files kunnen worden geupload via WiFi (komt in een volgend hoofdstuk aan bod)
- Files mogen zowel ASCII text en pro-signs bevatten
- De Morserino-m3 kan de woorden in de geuploade bestanden random afspelen.

CW Echo Trainer (Challenge / Response)

- Morserino-32 speelt een woord af in CW en je dient te het woord middels morse (via de externe sleutel of de paddles) te herhalen.le
- Veel variatie in de woorden (gelijk aan de CW Trainer)
- Ideal om het "head -copy" te leren
- Koch methode
- Karakter voor karakter leren
- Maakt gebruik van CW Generator en Echo Trainer voor de reeds geleerde karakters
- Ondersteund eigen karakter set



CW Decoder

- Vanaf de straight key /paddles (extern of intern) of de audio input
- Controleert en verbetert de kwaliteit van je straight key, door het gebruik van de decoder, voordat het naar je zender gaat.
- Decodeert de ontvangen Morse code (van zowel de receiver als van de computer)

CW Transceiver

- LoRa (Long Range WiFi) in de 432 MHz ISM Band!
- Nieuwe transceiver mode WiFi Trx, hierdoor kun je middels Morse communiceren over het Internet (geen PC nodig)
- De Morserino-32 kun je inzetten voor iCW (CW over Internet middels het Mumble protocol).
Hiervoor is wel een PC nodig.

Firmware Update middels WiFi

Firmware updates kunnen plaatsvinden middels alle platformen die een internet browser hebben, of via USB

Het in elkaar zetten van de Morserino-32

Het bouwpakket was vrij snel binnen, keurig verpakt met een onderdelenlijstje wat je dient te controleren.

Bouwinstructie

Er staat op internet een Nederlandse bouwinstructie, maar die had het over rechte sleutels en leek mij een letterlijke overname van google vertaal. Dan maar de bouwinstructie zoals die op de website van de ontwerper staat in goed te begrijpen Engels.

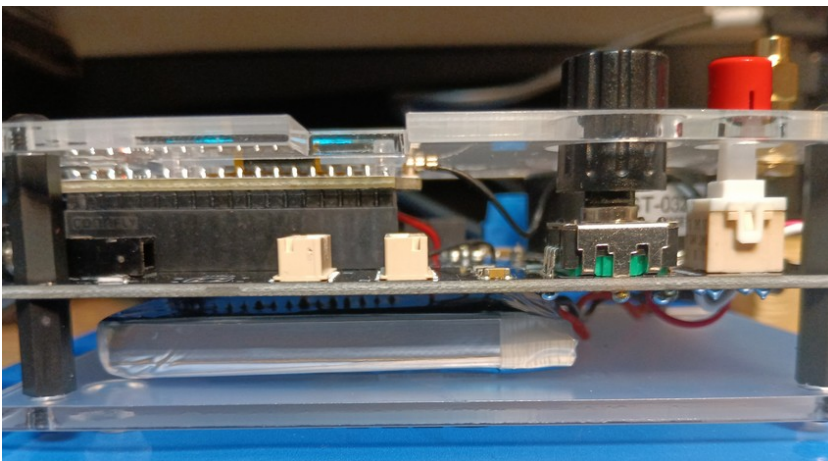
Het bouwen is relatief simpel, alleen mijn laatste soldeerervaring had wat met buizen versterkers te maken, dus dit was voor mij gepriegel.

Na een uurtje solderen werkte het echter wel. Ik heb nu na een aantal weken nog niets kunnen vinden wat niet werkt.

Batterij keuze

In de bouwinstructie wordt een advies gegeven met betrekking tot de batterijen die je dient te gebruiken. De batterij wordt niet meegeleverd.

Mijn keuze was een LiPo batterij van 3500 mA, deze had echter een andere aansluiting, waardoor ik het meegeleverde kabeltje niet kon gebruiken. Dit is op zich geen enkel probleem en je wordt er duidelijk op gewezen in de bouwinstructie.



Hierdoor wordt de batterij niet onder de Heltex module geplaatst maar op de onderplaat.

Alles hiervoor wordt meegeleverd, op het tweezijdig plakband na die nodig is om de batterij vast te zetten .

Om ruimte te creëren voor nog grotere batterijen worden er extra afstandhouders

meegeleverd.

Echter deze batterij levert meer dan voldoende.



De eerste test en de bouwcontrole

De bouw instructie is duidelijk. Mocht een menu keuze of een schakelaar niet werken - na het bouwen - wordt er duidelijk uitgelegd welke pin je waarschijnlijk niet goed heb gesoldeerd.

Het bouwen zelf is binnen een uurtje gedaan.

De meegeleverde paddles heb ik alleen gebruikt voor de testen die uit de handleiding.

De morse sleutel die ik zelf het meest gebruik aangesloten en dat werkte prima.

Als eerste heb ik geprobeerd de Wifi te connecten en tekst bestand te downloaden. Hier geeft echter het informatie scherm van de Morserino een wat verwarrend bericht. informatie .

In een volgende hoofdstuk wordt daar dieper op ingegaan.

Het gebruik

Als eerste heb ik de WiFi geconfigureerd. Na het configureren is er een tekst bestand geupload.

Vervolgens ben ik aan de slag gegaan met de vele opties die de Morserino biedt.

Local Network Instellen

Om het Wifi netwerk in te stellen dien je naar het onderstaande menu keuze te gaan. Echter het <Enter Wifi info> is niet bedoeld om de Wifi info op de Morserino zelf aan te passen.

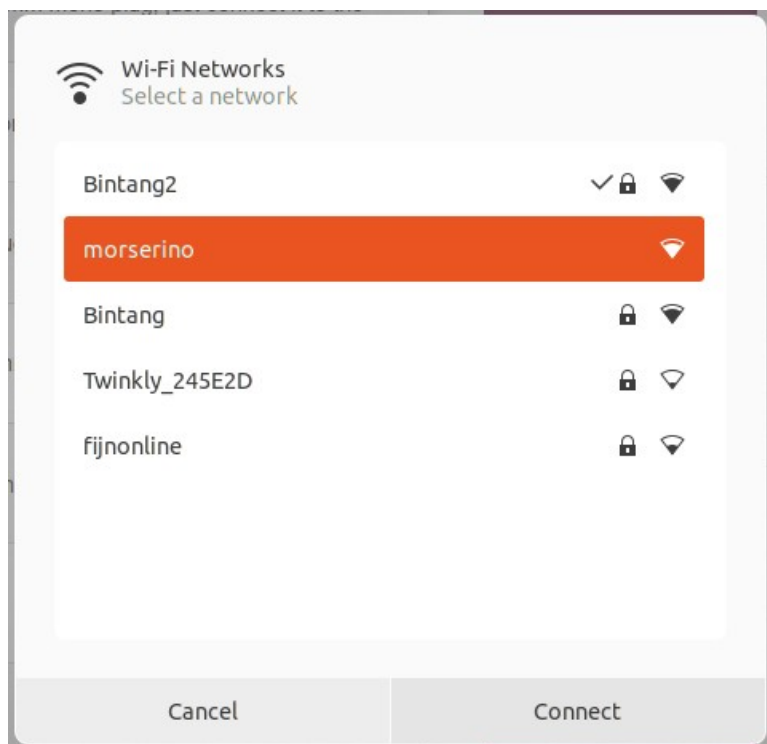


De Morserino heeft zelf een kleine webserver in zich en die is te benaderen via elke webbrowser.

Je dient op de PC waar je met de browser de Morserino wil benaderen, eerst met het Morserino network te connecten.

De SSID van de M32 is morserino en inlog id is m32.

Het is geen beveiligd netwerk.





Na het connecten met het Morserino netwerk, kun je via de webbrowser naar de configuratie pagina.

← → ↻ ⚠ Not secure | http://m32.local

SSID of WiFi network 1?	
WiFi Password 1?	
WiFi TRX Peer IP/Host 1?	
SSID of WiFi network 2?	
WiFi Password 2?	
WiFi TRX Peer IP/Host 2?	
SSID of WiFi network 3?	
WiFi Password 3?	
WiFi TRX Peer IP/Host 3?	

(255.255.255.255 = Local Broadcast
IP will be used as Peer if empty)

Mocht om een of andere reden de url: <http://m32.local> niet werken, dan dien je het te proberen met <http://192.168.4.1>

Mijn thuisnetwerk en mijn hotspot van mijn mobiele telefoon heb ik ingevoerd.

Je kunt tot 3 verschillende netwerken gaan. De WiFi TRX heb ik niet ingevuld.

Na het submitten reset de Morserino zich.

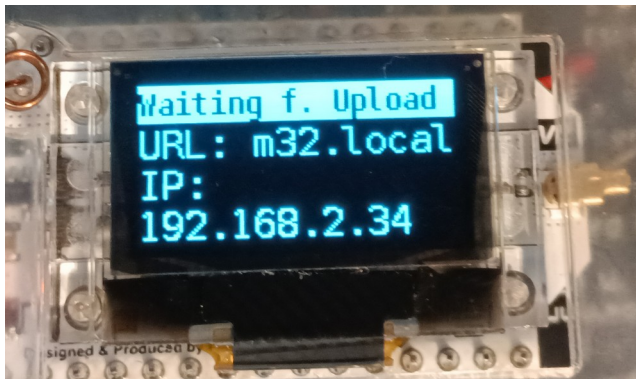
Je kunt nu via het menu op de Morserino het netwerk kiezen.

Na het instellen van het WiFi netwerk kan je eventueel files downloaden.
Zie het volgende hoofdstuk.



Upload Files

Via het menu op de Morserino ga je naar uploading files.



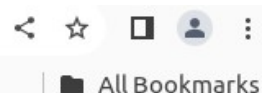
Het scherm geeft je de informatie hoe je bij het upload formulier moet komen.

Je geeft het IP nummer uit het Morserino scherm, in als url in je browser.

In dit voorbeeld is dat <http://192.168.2.34>.

Vervolgens krijg je het invul formulier voor het uploaden.

<http://192.168.2.34>



M32 File Upload - Login Page

Username:

Password:



De Morserino paddles.

Ze zitten erbij en zijn er gemakkelijk in en uit de M32 te halen.

Ik heb ze wat geprobeerd maar ze schieten bij mij vrij snel los. Echter er zijn 3d stl files beschikbaar waarmee je ze beter vastzet. Op dit moment ben ik met een normale straight key het morse aan het leren. Dus de meegeleverde paddles zal ik (nu nog) niet gebruiken.

Morserino CW Trainer (Web-based)

Deze software is geschreven door Christof Dallermassl, OE6CHD en is webbased.

Het werkt helaas niet met mijn favoriete webbrowser FireFox, je moet hiervoor Opera of Google Chrome gebruiken.

Het webadres is: <https://tegmento.org>

Je dient als eerste te connecten met de Morserino. Zodra dat gelukt is geef je tekst in. Zodra je gaat seinen krijgt je direct de score te zien.

Het is naast bovenstaande ook QSO/Echo trainer en CW Generator

Ook kun je de eerder genoemde WiFi settings configureren onder het tabblad M32 Config.

Het downloaden en uploaden van tekstbestanden kan onder het tabblad M32 File Upload.

Op dit moment gebruik ik de M32 in combinatie met deze software om het seinen beter onder de knie te krijgen.

De techniek achter deze software maakt onder andere gebruik van de javascript library jscwlib.js.

Deze library is ontwikkeld door Fabian Kurz, DJ5CW, ook wel bekend van de ontwikkelaar achter lcwo.net

De software is beschikbaar in het public domain zie [git:https://github.com/cdaller/morserino32-trainer](https://github.com/cdaller/morserino32-trainer)



Installatie CW Trainer for Morserino 32(Windows/Linux)

<https://iw7dmh.jimdofree.com/other-projects/cw-trainer-for-Morserino-32/>

by Enzo, IW7DMH

Installatie op Linux

Daar ik Ubuntu gebruik heb ik de linux versie gedownload. Er is geen installatie instructie voor de Linux variant.

Bij de installatie kreeg ik de volgende foutmelding.

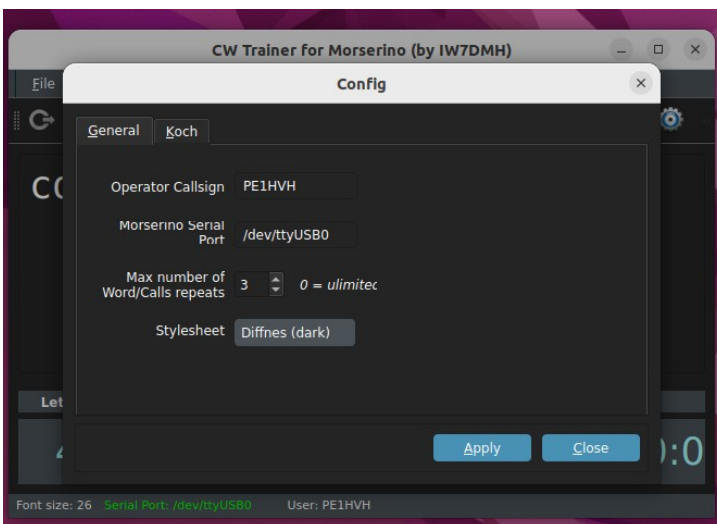
Error: Could not load the Qt platform plugin "xcb" in "" even though it was found

Na de volgende linux commando's te hebben uitgevoerd, kon ik de applicatie starten.

```
>sudo apt-get install libxcb-xinerama0
```

Juiste USB poort

Om de juiste usb device te vinden dient de Morserino-32 in eerste instantie niet via USB verbonden te zijn met de PC.



Voor het volgende commando uit:

```
>sudo lsusb
```

De output bewaar je.

Vervolgens connect je de M-32 met de usb poort op je computer en voert wederom het volgende commando uit:

```
>sudo lsusb
```

De volgende regel (of vergelijkbaar) is toegevoegd aan de lijst van USB devices.

Bus 002 Device 029: ID 10c4:ea60 Silicon Labs CP210x UART Bridge

Voor het volgende commando uit

```
>dmesg | grep tty.
```

[17006.275502] usb 2-1.5.1: cp210x converter now attached to ttyUSB0



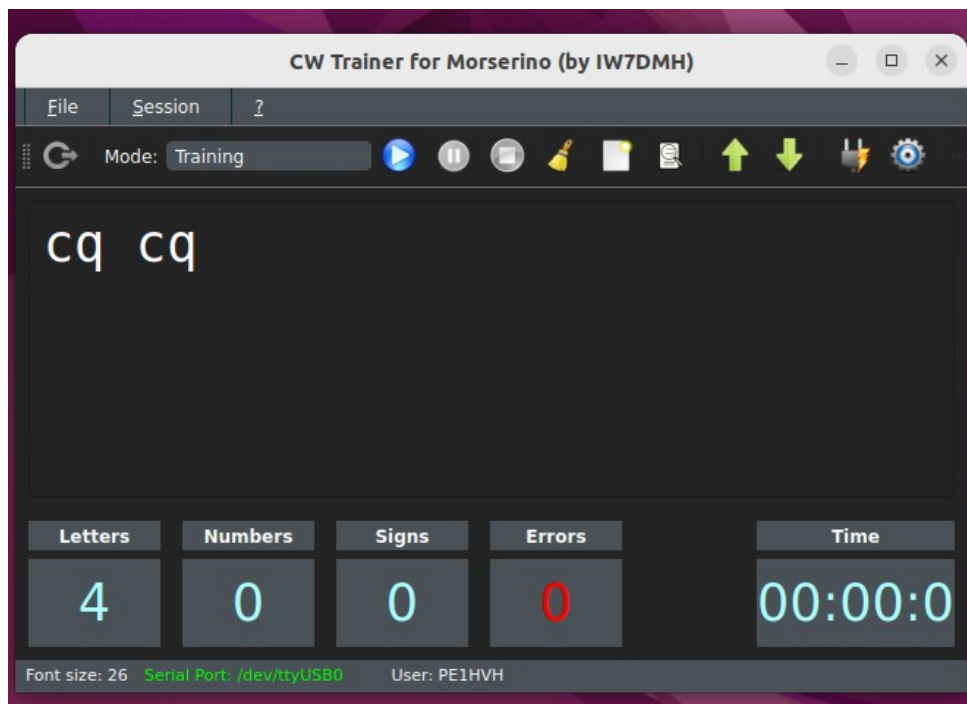
Voor het volgende commando uit:

```
>ls /dev/ttyUSB*
```

```
crw-rw----+ 1 root dialout 188,  0 nov 13 07:19 ttyUSB0
```

Je weet nu welk serial post je moet invullen.

Op een paar CQ CQ verder nog niets uitgetoetst



Het voordeel van deze software dat het lokaal is. Internet heb je niet nodig.



Installeren van de lessen

Het uploaden van tekst bestanden, werkt prima. Echter de Morserino kan maar 1 bestand aan. Onafhankelijk van de naamgeving overschrijven nieuw geuploade bestanden de oude.

Zoals al eerder is beschreven kan het uploaden via WiFi.

De pro-signs kunnen eenvoudig worden aangegeven door <as> of [as].

Terugscrollen CW Keyer

De CW-keyer geeft je de mogelijkheid om terug te scrollen in je scherm.

Door de rode knop kort in te drukken kun je met de encoder (zwarte knop) bladeren door het reeds eerder geseinde.

Transceiver functies

De transceiver functie (LoRa/WiFi/iCW) heb ik nog niet kunnen testen.

Ik hoop dit in de toekomst met een mede cursist die ook een Morserino heeft te kunnen testen.

Batterij kalibreren

Na een paar dagen de Morserino-32 gebruikt te hebben en continue gevoed is middels de USB aansluiting gaaf het display nog steeds aan dat de batterij niet goed opgeladen is.



Een teken dat de batterij gekalibreerd dient te worden.

Indien je de straight key heb aangesloten dien je die in te drukken tijdens het opstarten.

Je krijgt dan onderstaand scherm, na controle van de spanning van de batterij met de multimeter is de juiste spanning ingevoerd.



Na de restart is de de batterij indicator juist.



M32 Case

Hoewel de meegeleverde acryl platen voldoen voor thuis gebruik zijn er 3d te printen kastjes te vinden voor de Morserino-32.

Wel opletten voor welke versie van de Morserino is ontworpen.

Eentje van OE1WKL zelf.



Zie <https://www.thingiverse.com/thing:4808093>



Zoek op **Morserino -32 case stl** en je vindt voldoende voorbeelden.



Conclusie

Op dit moment wordt de Morserino dagelijks gebruikt om mijn morse vaardigheid te verbeteren. Ik heb weinig vergelijk. Op de cursus worden ook zelfbouw decoders gebruikt en er is een Begali Morse Trainer aanwezig. In mijn opinie doet de Morserino samen met de webbased software hier niet aan onder

De software is opensource, de additionele software is zowel al webbased (OS onafhankelijk).

De mogelijkheden voor een QSO met een mede cursist, hetzij via internet of op locatie met de ingebouwde transceiver geven dit toestel een toegevoegde waarde.

De reviews op eham.net bevestigen dat ik niet alleen ben met de gedachte dat dit het Zwitserse zakmes is voor de morse cursist.

De contra's zijn subjectief maar wil ik hier toch benoemen;
-de Morserino kan geen meerdere tekstbestanden aan,
-bij het seinen wordt er alleen een goed of fout aangegeven,

Bij het laatste mis ik een grafisch voorstelling, die duidelijk maakt hoe de verhoudingen tussen de punten en de strepen zijn geseind.

I



Linkjes

Morserino-32.info	https://www.Morserino.info/
Morserino User Group	https://Morserino.groups.io/g/main
Mailing List Subscription Form	http://eepurl.com/dwEVkz
Trainings software running in your browse	https://tegmento.org/
CW Trainer For Morserino	https://iw7dmh.jimdofree.com/other-projects/cw-trainer-for-Morserino-32/
Morserino-32 Phrases trainer	https://github.com/Tommy-de-oz1thc/Morserino-32-Phrases-trainer
Morserino Chat Server	https://www.youtube.com/watch?v=2J9MFBCXNw&t=88s
QSO Bot	https://qsobot.online/
Software / Documentatie	https://github.com/oe1wkl/Morserino-32
M-32: Will it teach you CW	https://www.youtube.com/watch?v=adzkUQadi2w
Reviews on eham.net	https://www.eham.net/reviews/view-product?id=14239
M32 Case STL file	https://www.thingiverse.com/thing:4808093
Paddle clip STL file	https://www.thingiverse.com/thing:4780492
Lesplan	https://oe6.oevsv.at/export/sites/oe6/referate/cwschule/unterlagen/Morserino-32-Exercise-Plan-Matthew-Pullan.pdf
UDB-To-Uart driver	https://www.silabs.com/developers/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers
Javascript Morsecode library	https://fkurz.net/ham/jscwlib.html
Morserino Javascript	https://github.com/cdaller/morserino32-trainer
Video-Eigenproduktion der CW-Schule Graz (OVSV)	https://oe6.oevsv.at/referate/cwschule/morserino-32/