

4Tracer Pi en OpenCPN en OpenPlotter (tutorial)

4Tracer

Nieuw: Filmpje [Film 4Tracer Pi](#).

Deze tutorial beschrijft in **3 stappen**, hoe je met behulp van de 4Tracer Pi (4PI), OpenCPN en een simpele tablet een **complete, draadloos benaderbare, kaart plotter** voor je schip maakt.



OpenCPN kaarten op een 4Tracer Pi kaartplotter, tegelijk zichtbaar op een 7" inch TFT touchscreen, op een Windows PC en draadloos op een zeer simpele tablet en een mobiele telefoon.

Waar een beetje navigatiesysteem van een bekend merk al snel honderden, zo niet meer dan duizend euro kost, heb je nu voor een schappelijke prijs een compleet navigatie systeem, bestaande uit een

geconfigureerde Raspberry Pi met OpenCPN en Openplotter, een GPS ontvanger en raster en digitale waterkaarten van Nederland en België.



Wat heb je nodig?

Hardware & kaartmateriaal

- 1x 12V naar 5v USB converter, Om de 4Tracer Pi op het 12V boordnet van de boot aan te sluiten. Of alternatief, zoals Powerbank of Adapter van mobiele telefoon.
- (optioneel) 1x 7" TFT HDMI Touch screen, Een vast beeldscherm bij de kaartentafel. Een groter beeldscherm is ook mogelijk. Het voordeel van 7 inch is dat deze gevoed kan worden door de 4Tracer Pi, en je geen aparte voeding nodig hebt. Optie navraag bij 4Tracer.

4Tracer Pi / OpenCPN wordt met kaarten geleverd. Standaard zitten er de rasterkaarten van Nederland OpenSeaMap erbij en de digitale semi-professionele oeSENC waterkaarten van Noordzee, Nederland , Waddenzee, Zeeland, IJsselmeer en België van [o-charts](#) erbij. Deze worden gebruikt in deze tutorial. Van o-charts zit een kaartenset van Nederland en België en andere kaartensets kunnen worden bijgekocht, [o-charts](#).

Tools & Hulpmaterialen

Bij het uitbouwen van dit systeem is het handig om de volgende materialen/tools bij de hand te hebben. Ze worden niet ingebouwd in je boot, dus je kunt ze ook tijdelijk regelen.

- HDMI monitor, bijvoorbeeld je televisie.
- HDMI kabel, ook van je televisie.
- bedraad internet, om software en extra kaarten op de 4 Pi zelf te downloaden. Of alternatief is een WiFi Dongle. Navraag bij 4Tracer.
- Android of iOS/ iPhone Device (bv. je mobiele telefoon of een simpele tablet). Dit kan een hele simpele tablet zijn, zonder GPS, omdat het rekenwerk en de GPS positiebepaling via de 4Tracer Pi gedaan wordt, en de tablet alleen gebruikt wordt als beeldscherm en muis/toetsenboard.

Software (op je Windows PC)

Je hebt de volgende gratis programma's op je PC nodig:

- VNC Viewer van RealVNC, om de 4Tracer Pi vanaf je PC te bedienen. Download [hier](#).

Software (op je Android device, tablet of telefoon)

- VNC Viewer – Remote Desktop van RealVNC app nodig, om de 4Tracer Pi vanaf je Android device te benaderen. Download [hier](#). (Klik [hier](#) voor een filmpje over hoe je apps op je Android device kan installeren.)

Stappenplan

- Stap 1: 4Tracer PI draadloos toegankelijk maken
- Stap 2: Extra Kaarten installeren van o-charts
- Stap 3: Kaartplotter inbouwen in je boot en OpenCPN gebruiken
- Verdere stappen en mogelijkheden 4Tracer OpenCPN en Openplotter

(Vanaf hier kort ik 4Tracer Pi af tot 4Pi)

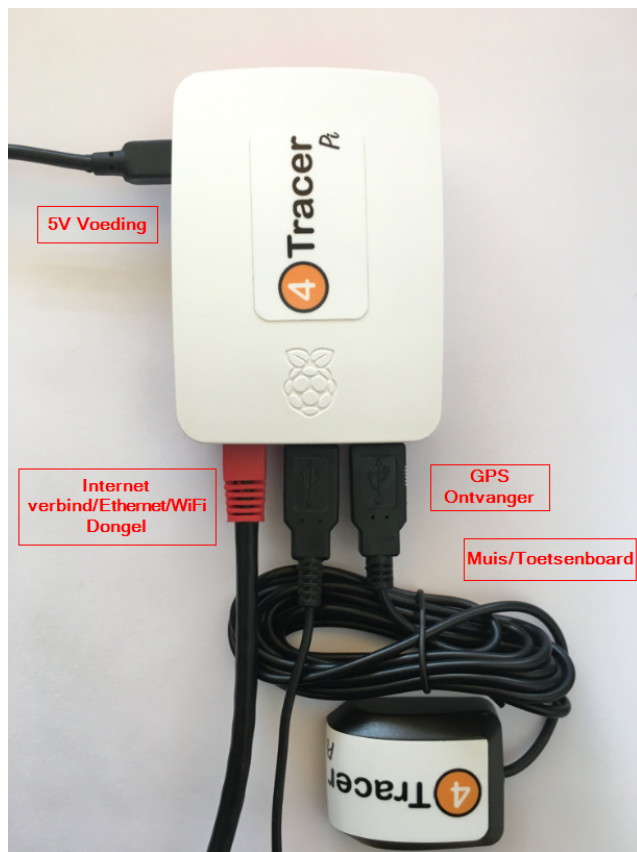
4Tracer PI draadloos toegankelijk maken

Bij stap 1a t/m d richten we de 4PI in als draadloos benaderbare kaartplotter. Met behulp van de VNC software en WiFi wordt elke device (PC, laptop, tablet, mobiel) verbonden met de 4Tracer Pi/kaartplotter.

Stap 1a – Kabels aansluiten en 4PI opstarten

Sluit de volgende kabels / USB ontvangers aan:

- Internet (netwerk) kabel
- Optie USB toetsenbord of gewone USB muis
- Sluit ook de USB GPS ontvanger aan. Plaats de ontvanger bij een raam, of ergens anders waar de “hemel” goed zichtbaar is. Normaliter wordt de GPS positie direct goed bepaald.
- Sluit pas als laatste de voeding aan.



Een 4PI met aangesloten kabels.

De 4PI gaat meteen aan. Het opstartproces duurt ongeveer een minuut.

Stap 1b – Draadloos netwerk instellen

Nadat de 4PI is opgestart, kan je de 4PI verbinden via WiFi met de PC.



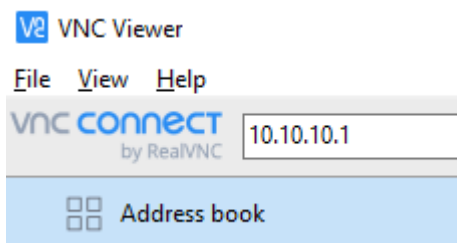
- **Wifi name:** openplotter
- **Wifi password:** 23456789

Stap 1c – VNC Viewer gebruiken op je Windows PC en de 4PI koppelen en kaartplotter bedienen

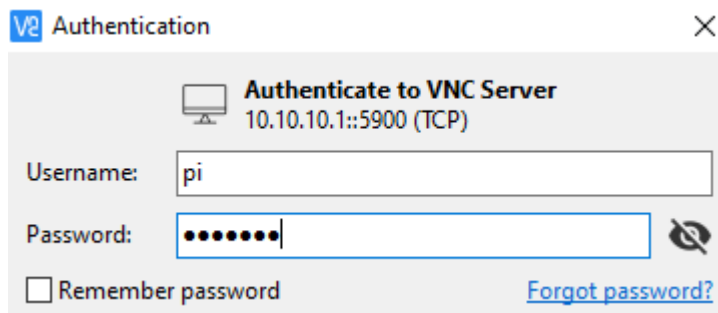
Verder configureren van de 4PI doen we vanaf je PC. Zorg ervoor dat het bedrade netwerk nog steeds is aangesloten op de 4PI.

Open het programma **VNC Viewer van RealVNC** (zie bij download links Benodigdheden).

Voer in de zoekbalk het IP adres 10.10.10.1



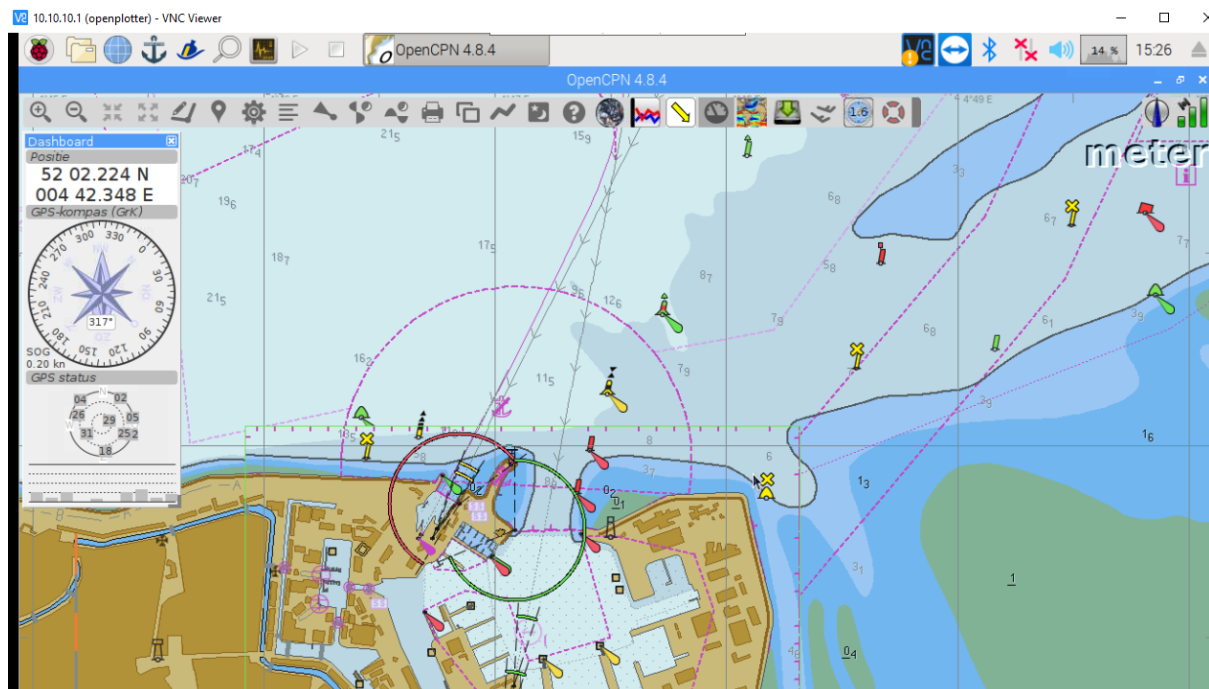
Bij Authentication, voer weer username (pi) en password (4tracer) in, en vink “Remember password” aan.



Het scherm van de 4PI zal nu ook op je PC openen. Je ziet nu hetzelfde scherm op je PC, op je tablet, op je 7" TFT en/of Android/iPhone device. Op alle schermen zie je de muis bewegen!

En de 4TracerPi start op als een kaartplotter. Standaard zijn de OpenSeaMap rasterkaarten en semi-professionele digitale waterkaarten (o-charts) van Nederland en België geïnstalleerd. Na het opstarten van de 4PI ziet het scherm er als hieronder uit.

Gefeliciteerd! Je hebt nu een werkende 4PI kaartplotter, klaar om te navigeren en te varen.



Tip: Bij geen Wifi koppeling, dan koppelen PC/TFT/laptop scherm met HDMI kabel aan de 4Tracer Pi.

Belangrijk: Ontkoppel wel **eerst** de voeding van de 4PI.

Stap 1d – Draadloze koppeling met andere devices/ mobiel/tablet en VNC Viewer gebruiken op je Android Device

Android Device of iPhone

Kijk of je met je Android Device de Network name (SSID) kan vinden, namelijk wifi netwerk (openplotter). Om te verbinden met dit wifi netwerk gebruik je ook het password 4tracer ([Filmpje](#) over hoe verbinding te maken met een draadloos netwerk met Android of iPhone/iOS).

Je Android device is nu verbonden met de 4PI.

Open de **VNC Viewer app**.

Klik op het groene plusje rechts onderin.

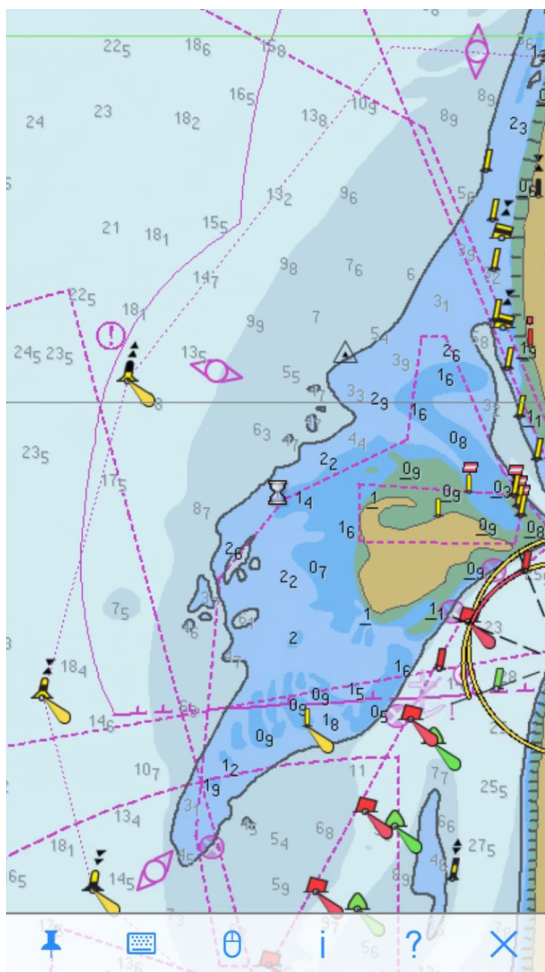
Onder New connection, geef als Address het Wifi IP op (10.10.10.1) en een Name (bv. 4TracerPi, of zoiets). Klik nu op de groene knop [Connect], rechtsonderin.

Eventueel komt er een scherm Identity check, klik op [Continue], rechts bovenin.

Bij Authentication:

- Username: **pi**
- Password: **4tracer** (kleine letters)

Je krijgt nu het scherm te zien van de 4Tracer PI, maar dan op je Android device of iPhone!



De ‘muis’ beweeg je door je vinger over het scherm te bewegen. Een keer tikken op je scherm is enkel klikken, twee keer snel achter elkaar tikken op je scherm is dubbel klikken.

Betekenis van de symbolen in bovenbalk:

- Punaise: full screen modus. In full screen swipe je van de bovenkant van je scherm om de balk weer terug te krijgen.
- Toetsenbord: beeldscherm toetsenbord om gegevens in te voeren
- Muis: beeldscherm muis, met zowel een linker als een rechter toets.
- Vraagteken: de help functie, met informatie over de mogelijkheden.
- Kruis: verbinding verbreken met de 4PI.

Op deze manier maak je ook op je boot contact met je 4PI. De 4PI bouw je ergens binnen in. Je Android device neem je mee naar de kuip. Het bereik van het draadloze netwerk is zo'n 30 meter. Voor de meeste boten is dat voldoende.

Stap 2- Extra Kaarten installeren van o-charts

Een kaart plotter zonder kaarten is geen kaart plotter. Standaard zijn de raster kaarten van OpenSeaMap geïnstalleerd op de 4PI en ook de o-charts kaarten van Nederland & België. Extra o-charts kaarten van andere vaargebieden kunnen worden geïnstalleerd via de volgende stappen.

In deze stap downloaden we oeSENC navigatie kaarten van o-charts. Je bent natuurlijk vrij om je kaarten ergens anders vandaan te halen.

Kaarten aanschaffen van o-chart, oeSENC

Op je PC, met je normale webbrowser, ga naar www.o-charts.org, kies [Shop] en maak een account aan bij [Sign in] (rechtsboven) en [Create Account]. Sla je account gegevens (login emailadres en paswoord) goed op.

Onder [oeSENC](#) kaarten, koop de kaart van Nederland en België (of natuurlijk een andere kaart als je dat wilt).



Netherlands and Belgium 2020

To get the download link you need to follow some extra steps after ordering your charts. Please, read the manuals before purchasing.

In Stock

17,85 €

Add to cart

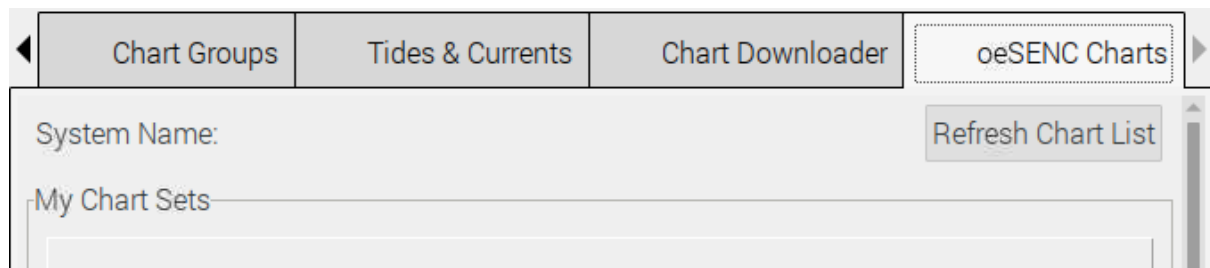
More

Download de kaarten in OpenCPN

In OpenCPN, open het instellingen (Options) menu door op het tandwielte linksboven te klikken.



In het instellingen menu, kies vervolgens [Charts], scroll met de tabbladen naar rechts totdat de tab [oeSENC Charts] zichtbaar wordt.



Klik op [Refresh Chart List]

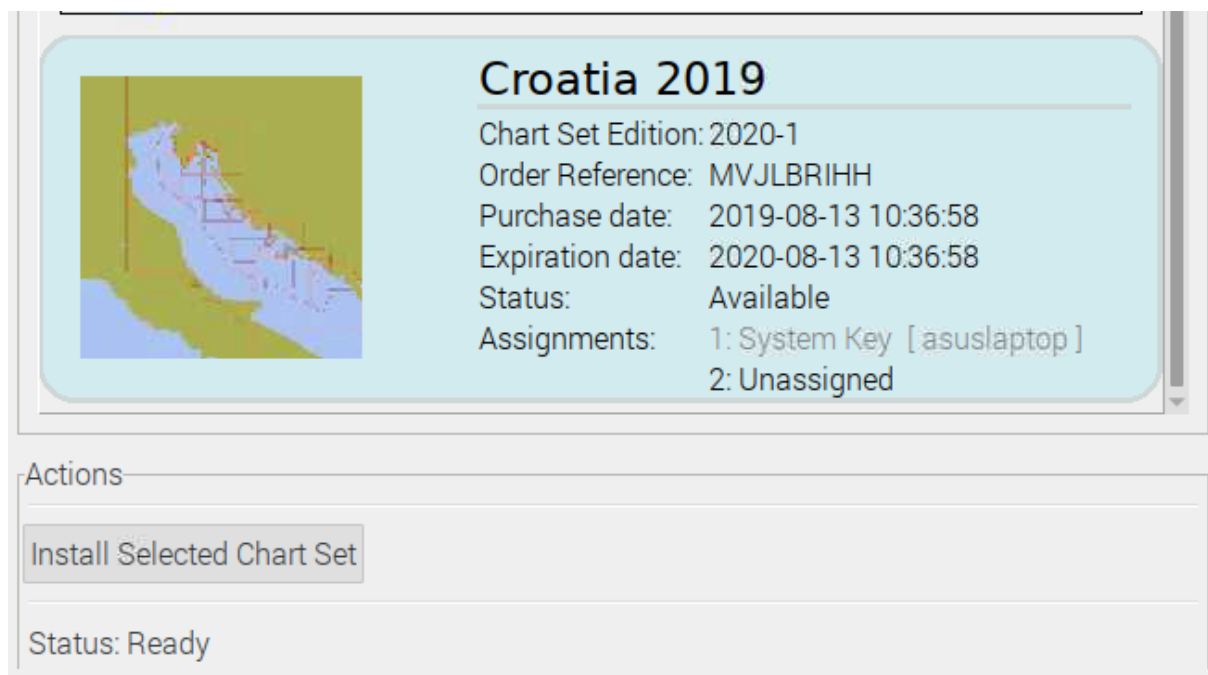
Log in met het account dat je zojuist op o-charts.org hebt aangemaakt.

De kaartenset(s) die je gekocht hebt wordt nu zichtbaar (in het voorbeeld zijn de kaarten zichtbaar die ik in OpenCPN heb staan).

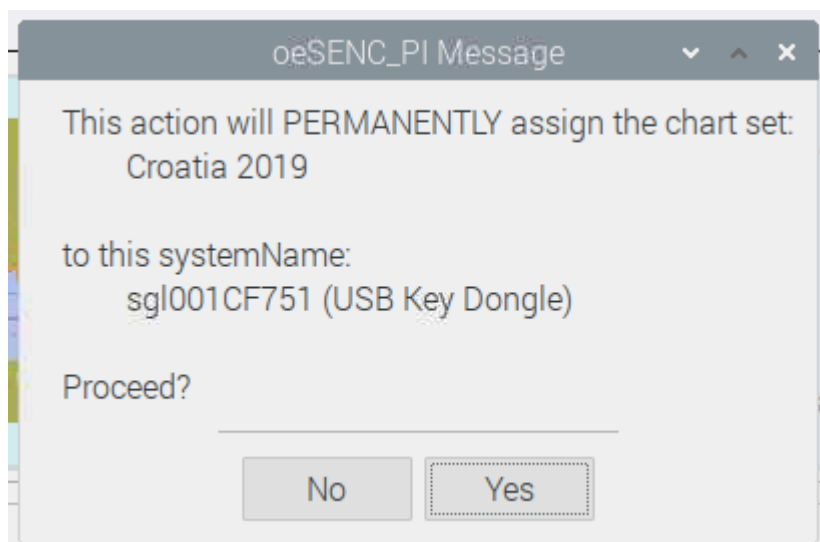


Klik op de kaartenset [in dit voorbeeld Croatia 2019]. Bij Assignments zal twee keer Unassigned staan. Je kan de kaarten op twee computers installeren.

Scroll iets naar beneden, en klik op [Install Selected Chart Set].

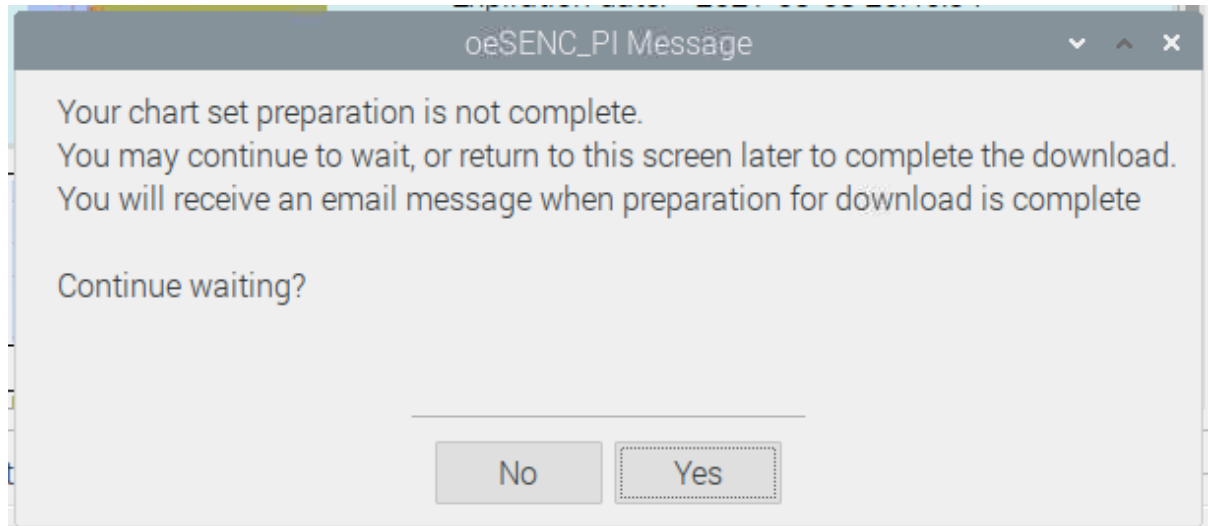


Klik op [Yes] bij de vraag of de Chart Set aan de Key Dongle moet worden toegewezen.



De kaarten worden nu voorbereid en opgehaald. Afhankelijk van de grootte van de kaarten kan dit even duren (tot 15 minuten). Je krijgt hier later ook nog een email van o-charts van. Die mail kan je negeren.

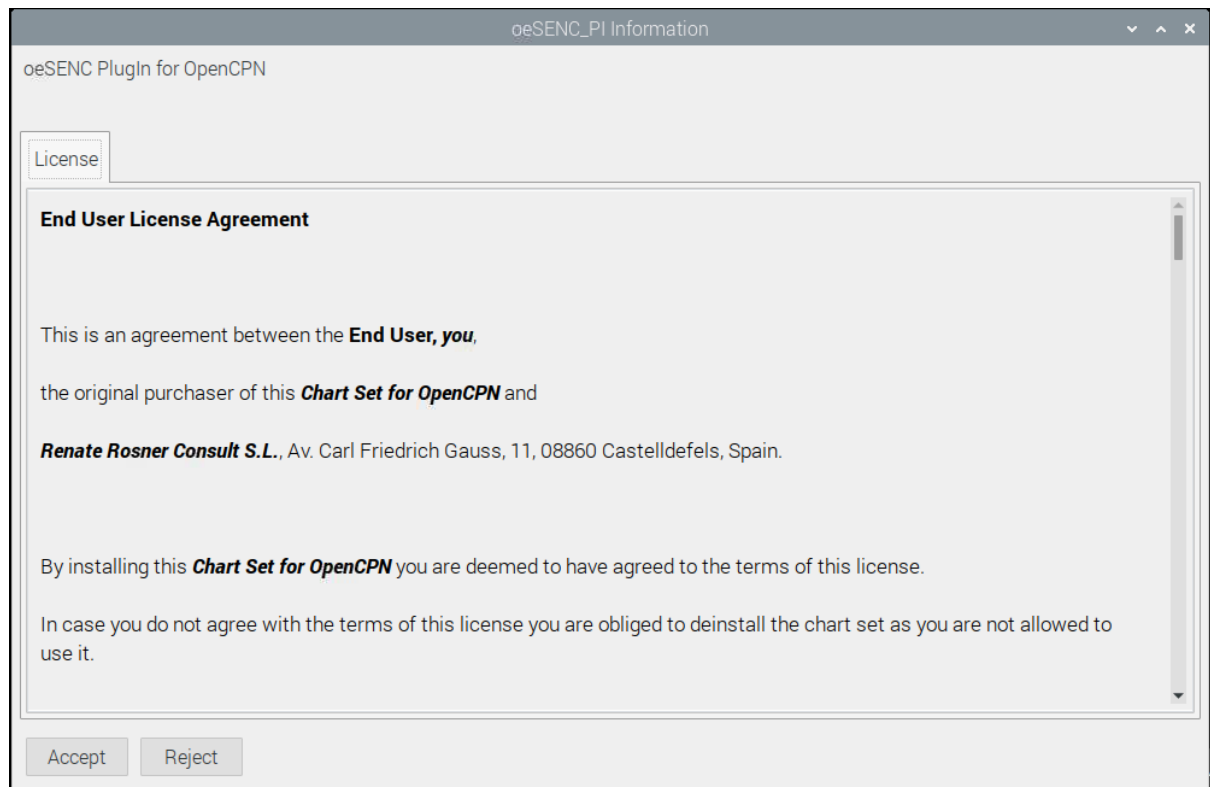
Afhankelijk van de duur van het voorbereiden van de kaarten kan je een voor meerdere keren het volgende scherm zien. Klik op [Yes] (blijven wachten..)



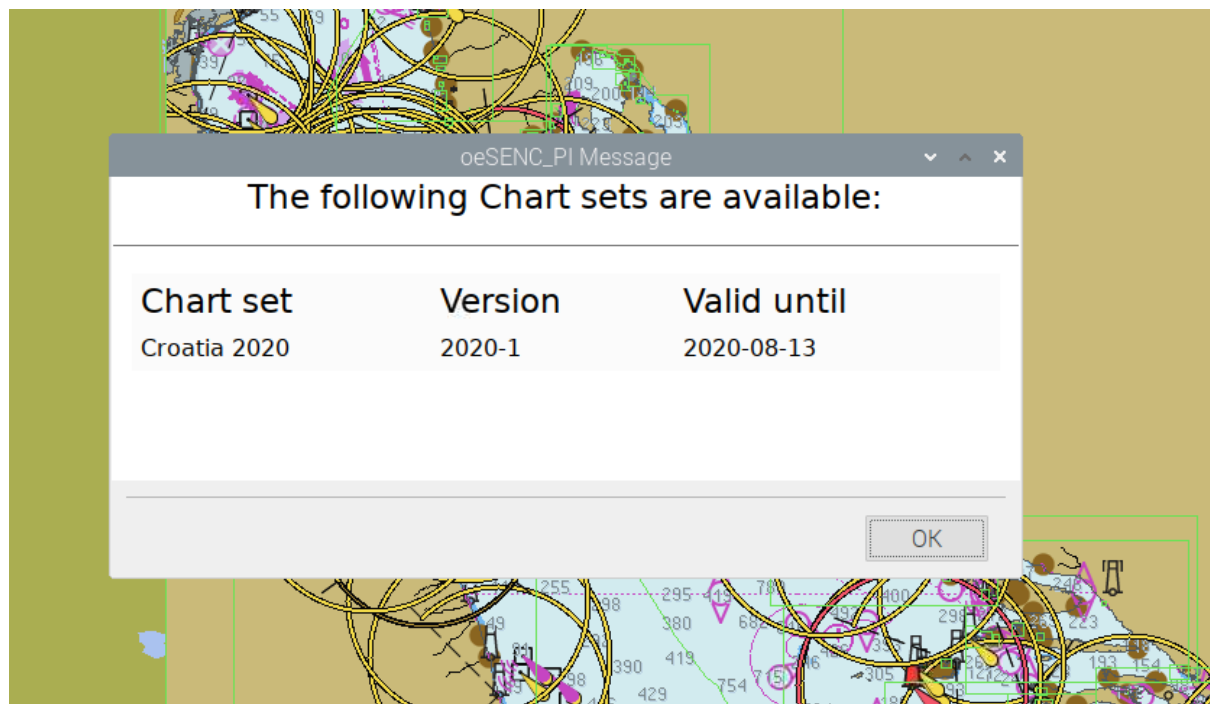
Zodra het voorbereiden van de kaarten klaar is:

- Proceed to install => Klik [Yes].
- Choose chart set install location => Klik [Open]. Dit kan enkele minuten duren...
- Chart set installation complete => Klik [OK].
- Als de kaarten geïnstalleerd zijn => Klik op [Apply] en dan [OK].

Bij de End User Licence Agreement klik op [Accept].



OpenCPN geeft de melding dat je kaartenset beschikbaar is. Klik op [OK].



Wat nu nog rest is je kaart plotter in te bouwen in je boot en OpenCPN aan je voorkeuren aanpassen.

Kaart plotter inbouwen in je boot en gebruiken

In deze laatste stap geef ik wat tips hoe je je kaart plotter inbouwt in je boot, en hoe je OpenCPN gebruikt.

OpenCPN verder configureren

OpenCPN is een uitgebreid navigatie programma, met veel configuratie mogelijkheden.

- De **officiële (Engelstalige) handleiding van OpenCPN** vind je [hier](#).
 - De website van [Nautin](#) heeft een **Nederlandstalige handleiding**.
-

Loskoppelen van internet

Je kunt nu je 4PI loskoppelen van het bedrade netwerk. Je hebt dan geen internet meer op je 4PI (ook niet draadloos, want dat netwerk gebruik je om te communiceren tussen je Android device en de 4PI). Dat is geen probleem, want de 4PI en OpenCPN kunnen prima zonder internet draaien. Alleen als je plugins wilt downloaden of navigatie

kaarten wilt vernieuwen, sluit je je 4PI weer aan het bedrade internet aan.

Gebruik van je 4PI kaart plotter

Voor het gebruik van OpenCPN verwijst ik ook naar bovengenoemde handleidingen en tutorials op internet.

Een aantal aanwijzingen voor het dagelijks gebruik:

Aan en uitzetten van de 4PI

De 4PI heeft geen aan- en uitknop. Zodra je de voeding aansluit, gaat de 4PI aan. Uitzetten doe je door OpenCPN uit de full screen modus te halen (View => Enter Full Screen [F11]).

Dubbelklik daarna op de [Shutdown] knop op je bureaublad. De 4PI gaat uit.



Om de 4PI nu weer opnieuw aan te zetten, moet je eerst de voeding losmaken en daarna weer aansluiten. De 4PI gaat dan weer aan.

Op je boot kun je het beste een simpele aan/uit schakelaar voor de 4PI zetten. Nadat je de 4PI met de Shutdown knop hebt uitgezet, kan je de spanning met de schakelaar regelen.

Beter is het om de 4PI niet 'hard' met de voedingsschakelaar uit te zetten. De SD kaart kan hier kapot van gaan.

'Pinchen' gaat niet

Op onze smartphones en tablets zijn gewend te 'pinchen' (met je duim en wijsvinger schuiven) om te vergroten/verkleinen. Dat werkt niet voor OpenCPN. Gebruik de plus en min tekens in het scherm, rechts onderin, (of de + en – toets op je toetsenbord, of het scroll wielje van je muis) om in en uit te zoomen.

TFT scherm gaat na een bepaalde tijd op zwart (standby)

Om energie te besparen, zullen de meeste TFT schermen na een tijdje op zwart gaan. Tik op het scherm om deze weer te activeren. (Dit werkt alleen als je de USB kabel tussen je scherm en de 4PI hebt aangesloten om touch signalen door te geven. Anders moet je de muis even bewegen of een toets indrukken op je toetsenbord.)

Passagiers laten inloggen op je kaart plotter

Je kunt met meerdere apparaten tegelijk inloggen op je kaart plotter. Je passagiers kunnen dus meekijken met hun eigen telefoon of tablet. Zij volgen daarvoor dezelfde stappen als jij hebt gedaan in **stap 8**. Let op: iedereen die ingelogd is, heeft ook volledige controle over de kaartplotter!

Inbouwen in je boot.

De 4PI is niet waterdicht. Bouw deze ergens in, binnen in de kajuit.

De 4PI werkt op 5V. Sluit deze dus nooit direct aan op het 12V boordnet, maar gebruik altijd een 12V naar 5V converter. Zie bijbehoudigheden.

Het verbruik van de 4PI is ongeveer 6W.

Behouden vaart en veel plezier.!

Meer info via onze website <https://www.4tracer.com/service/>
of info@4tracer.com

