

Gebruikershandleiding

Firmware 1.36 · Lavooij Management BV

PROTOTYPE

Welkom aan boord

De **ORZALIS model One** is een compact elektronisch zeilinstrument met een rond kleurenscherm. Het combineert een gekantelde, gecompenseerde kompaskoers met wedstrijdfuncties, een barometer met weersverwachting, zon- en maangegevens en een logboek. Alles wordt bediend met drie waterdichte knoppen.

Functies in het kort

- **Kompas** met draaiende roos, helling en stampen; gecompenseerd voor scheefstand; plat, staand of schuin te monteren
- **Grote koers** met gemiddelde koers en draaisnelheid
- **Koersalarm** bij meer dan 15° afwijking
- **Wedstrijd**: startklok (4 procedures), lift/header, overstaghoek en rondetijden
- **Weer**: luchtdruk, 3-uurstrend, verwachting en stormwaarschuwing
- **Zon & maan**: op- en ondergang, schemering, maanfase
- **Getij**: waterhoogte, hoog- en laagwater voor 177 havens in NL, BE, DE, FR, GB, ES en PT
- **Tocht**: klok, vaartijd, maximale helling en drukbereik
- **Logboek** op SD-kaart
- **Automatische variatie** wereldwijd (WMM2025) en zomertijd
- **Nachtstand**, dimmen, accuwaarschuwing
- **4 talen**: Nederlands, English, Deutsch, Français

De knoppen



▲ / ▼ kort	vorig / volgend scherm
● kort	de actie van het huidige scherm (zie per scherm)
● lang	de tweede actie van het scherm, ongeveer 1 seconde vasthouden
● dubbelklik	nachtstand aan/uit (rood scherm, gedimd)

Aanzetten. Na het inschakelen verschijnt 5 seconden het opstartscherm met het versienummer. Daarna volgt het koersscherm. De stipjes onderaan laten zien op welk scherm u bent.

Eerste gebruik

1 **Laden.** Open de dop van de USB-C-aansluiting en sluit een USB-lader of computer aan. Bij het laden verschijnt een bliksemsymbool in het accu-icoon. Sluit de dop daarna weer goed.

2 **Positie en tijd.** Kies in het scherm **NAUTISCH** het land en uw thuishaven (dan worden breedte en lengte meteen goed gezet) of stel breedte en lengte zelf in, en in het scherm **ALGEMEEN** de tijdzone en de zomertijdregel. Hele graden zijn nauwkeurig genoeg. De magnetische variatie wordt daaruit automatisch berekend.

3 **Monteren.** Het instrument mag **plat** liggen (display naar boven, bovenkant naar de boeg), **staand** hangen (tegen een schot, display naar de stuurman) of **schuin** staan, bijvoorbeeld op een stuurconsole. De stand wordt automatisch herkend; u hoeft niets in te stellen. Zorg dat de middellijn van het scherm evenwijdig loopt aan de kiel. Monteer het niet op zijn zijkant.

4 **Kompas kalibreren.** Ga op de vaste plek aan boord naar **SYSTEEM**, houd ● **lang** ingedrukt en draai het instrument 20 seconden langzaam alle kanten op, ook schuin en ondersteboven. Kalibreer opnieuw na een verhuizing naar een andere plek aan boord, en na elke wijziging in of aan de behuizing (bijvoorbeeld een andere accu, andere schroeven of nieuw beslag in de buurt).

> **Tip voor een betrouwbaar kompas.** Houd het instrument minstens 30 cm uit de buurt van luidsprekers, motoren, stalen beslag en stroomkabels. Gebruik het tijdens het meten niet aan de lader: laadstroom beïnvloedt de koers.

Taal

In **ALGEMEEN → Taal** kiest u Nederlands, English, Deutsch, Français of Español. Het scherm schakelt direct om.

Nachtstand

Een **dubbelklik op** ● zet het scherm in rood licht met lage helderheid. Zo blijft uw nachtzicht behouden. De keuze blijft bewaard na uitzetten. Het opstartscherm blijft altijd in normale kleuren.

De schermen



SCHERM 1

Koers

De kompasroos draait mee; de boeg van de boot wijst de koers aan. In de boot staan koers, helling (groen = stuurboord omlaag, rood = bakboord) en eventueel de vastgezette koers, onderin de bootnaam en twee vrije regels (instellen bij NAUTISCH). Rechts ziet u de accu.

• **kort**	koers vastzetten / loslaten. Wijkt u meer dan 15° af, dan klinkt een alarm.



SCHERM 2

Koers (grote cijfers)

De koers in grote cijfers, met daaronder de gemiddelde koers over de laatste minuut en de draaisnelheid in graden per minuut (pijl naar links of rechts). Onderaan staan helling en stampen. Stampen wordt gemeten ten opzichte van de montagestand; het nulpunt stelt zich in de eerste minuten vanzelf in.

• **kort**	koers vastzetten / loslaten (zoals scherm 1)



SCHERM 3

Getij

De verwachte waterhoogte in meters **boven kaartnul** voor de haven die u bij **NAUTISCH → Land / Haven** hebt gekozen, met opkomend, afgaand of kentering. De kromme loopt van 6 uur geleden tot 18 uur vooruit; de oranje streep is nu. Daaronder de volgende twee hoogwaters (HW) en laagwaters (LW) met tijd en hoogte.

Hoogte boven kaartnul

Het kaartnul (of reductievlak) is het nulpunt waar de dieptes op de zeekaart vanaf gemeten worden. Op Nederlandse zeekaarten is dat sinds 2014 LAT (Lowest Astronomical Tide): het laagste waterpeil dat door het getij alleen kan voorkomen. Belgische, Duitse, Franse, Britse, Spaanse en Portugese kaarten gebruiken LAT of een niveau dat daar dicht bij ligt. NAP wordt niet gebruikt, omdat de dieptes op de zeekaart daar niet van uitgaan en NAP in het buitenland niet bestaat. Tel de hoogte op het scherm op bij de kaartdiepte en u weet hoeveel water er staat. Voorbeeld: kaartdiepte 2,0 m en het scherm toont 3,75 m, dan staat er ongeveer 5,75 m water.

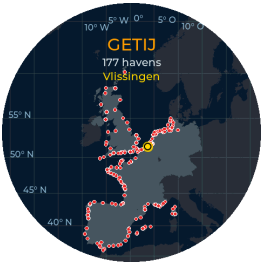
Het instrument berekent het kaartnul (LAT) per haven zelf uit 19 jaar getij. In enkele Franse en Britse havens ligt het kaartnul van de zeekaart tot een halve meter lager; het scherm toont dan iets minder water dan er werkelijk staat. Dat is de veilige kant.

Over de getijberekening

Het instrument rekent het getij zelf uit, zonder internet. Voor Nederland met de harmonische getijconstanten van Rijkswaterstaat: binnen enkele minuten en 1 à 2 cm gelijk aan de getijtafels van Rijkswaterstaat. Voor België, Duitsland, Frankrijk, Groot-Brittannië, Spanje en Portugal zijn de constanten bepaald uit drie jaar peilschaalmetingen; vergeleken met werkelijk gemeten waterstanden (inclusief het weer) is het verschil meestal 5 à 10 minuten en 10 à 20 cm. Geldig tot en met 2050. Waar twee laagwaters kort na elkaar vallen (zoals bij Hoek van Holland en IJmuiden), toont het instrument het laagste. In de Middellandse Zee is het getij klein (10 à 40 cm); wind en luchtdruk veranderen de waterstand daar vaak meer dan het getij.

> **Let op:** dit is het **astronomisch** getij. Wind, opwaaiing en hoge rivierafvoer kunnen de werkelijke waterstand flink doen afwijken. Gebruik het als hulpmiddel naast de officiële getijtafels en de actuele waterstanden.

Getij: beschikbare havens



Als u het Getij-scherm opent, verschijnt eerst 3 seconden deze kaart met alle havens als rode punten, met de naam van de ingestelde haven en een pulserend geel rondje om haar punt: de eerste keer na het aanzetten, en daarna als het Getij-scherm 10 minuten niet open is geweest. In de demostand komt de kaart altijd. Met ▲ of ▼ bladert u gewoon verder: ● haalt de kaart direct weg.

Kies bij **NAUTISCH** eerst het **Land** en daarna de **Haven**. Per land staan de havens op alfabet.

Nederland (34): Ameland (Nes), Bath, Breskens, Cadzand, Delfzijl, Den Helder, Den Oever, Dordrecht, Eemshaven, Hansweert, Harlingen, Hellevoetsluis, Hoek van Holland, Holwerd, IJmuiden, Kornwerderzand, Lauwersoog, Maassluis, Roompot, Rotterdam, Scheveningen, Schiermonnikoog, Sint Annaland, Stavenisse, Stellendam, Terneuzen, Terschelling, Texel Oudeschild, Vlaardingen, Vlieland, Vlissingen, Westkapelle, Willemstad, Yerseke.

België (4): Blankenberge, Nieuwpoort, Oostende, Zeebrugge.

Duitsland (15): Amrum Wittdün, Borkum, Bremerhaven, Büsum, Cuxhaven, Dagebüll, Emden, Hamburg, Helgoland, Husum, Norderney, Sylt Hörnum, Sylt List, Wangerooge, Wilhelmshaven.

Frankrijk (49): Ajaccio, Arcachon, Audierne, Bayonne-Anglet, Boulogne-sur-Mer, Brest, Bénodet, Calais, Carro, Cassis, Centuri, Cherbourg, Concarneau, Dieppe, Diélette, Dunkerque, Fromentine, Groix Port-Tudy, Honfleur, L'Herbaudière, L'Île-Rousse, La Ciotat, La Cotinière, La Rochelle, Le Conquet, Le Crouesty, Le Havre, Le Verdon, Les Issambres, Les Sables-d'Olonne, Lorient, Marseille, Nice, Ouistreham, Porquerolles, Port-la-Nouvelle, Port-Vendres, Roscoff, Royan, Saint-Gilles, Saint-Malo, Saint-Nazaire, Solenzara, St-Jean-de-Luz, St-Quay-Portrieux, Sète, Théoule-sur-Mer, Toulon, Île d'Aix.

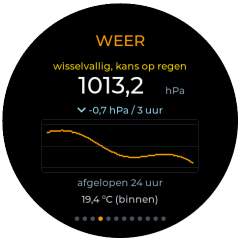
Groot-Brittannië (38): Aberdeen, Bournemouth, Brighton, Cromer, Deal, Dover, Exmouth, Fishguard, Harwich, Hastings, Herne Bay, Holyhead, Ilfracombe, Immingham, Jersey St Helier, Kinlochbervie, Leith, Lerwick, Liverpool, Lowestoft, Lymington, Milford Haven, Millport, Newhaven, Newlyn, North Shields, Plymouth, Portpatrick, Portsmouth, Sandown, Scilly St Mary's, Sheerness, Swanage, Tobermory, Ullapool, Weymouth, Whitby, Wick.

Spanje (32): A Coruña, Alcúdia, Algeciras, Alicante, Almería, Barcelona, Bilbao, Carboneras, Cartagena, Cádiz, Ferrol, Formentera, Gandía, Gijón, Huelva, Ibiza, Marín, Maó, Motril, Málaga, Palma de Mallorca, Pasaia, Sagunto, San Cibrao, Sanlúcar de Barrameda, Santander, Sevilla, Tarifa, Tarragona, Valencia, Vigo, Vilagarcía.

Portugal (5): Cascais, Leixões (Porto), Nazaré, Sines, Viana do Castelo.

Bronvermelding

Getijgegevens Nederland: Rijkswaterstaat (open data). Getijgegevens België, Duitsland, Frankrijk, Groot-Brittannië, Spanje en Portugal: *Generated using E.U. Copernicus Marine Service Information*, producten INSITU_NWS_PHYBGCWAV_DISCRETE_MYNRT_013_036, INSITU_IBI_PHYBGCWAV_DISCRETE_MYNRT_013_033 en INSITU_MED_PHYBGCWAV_DISCRETE_MYNRT_013_035 (doi.org/10.13155/59938, 10.13155/40846, 10.13155/53381, 10.13155/36230, 10.13155/43494; SHOM-metingen: doi.org/10.17183/REFMAR), met metingen van de Vlaamse Afdeling Kust (MDK), de Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, de Hamburg Port Authority, SHOM, het National Oceanography Centre, het Channel Coastal Observatory, Puertos del Estado, het Instituto Geográfico Nacional, het Instituto Hidrográfico de la Marina, het Instituto Hidrográfico (Portugal) en de Direção-Geral do Território.



SCHERM 4

Weer

Luchtdruk, de verandering over 3 uur en een korte verwachting. De grafiek toont de afgelopen 24 of 3 uur; de geschiedenis wordt elke 15 minuten opgeslagen en blijft bewaard na uitzetten. Daalt de druk 3 hPa of meer in 3 uur, dan volgt een **stormwaarschuwing** met pieptoon.

● **kort**	grafiek 24 uur / 3 uur
● **lang**	drukcorrectie instellen: ▲▼ per 0,1 hPa (vasthouden: 1,0), ● kort = klaar



SCHERM 5

Tocht

De lokale tijd en datum, de vaartijd van de huidige tocht, de maximale helling naar beide kanten en het drukbereik.

● **lang**	tocht resetten (de samenvatting gaat naar het logboek)

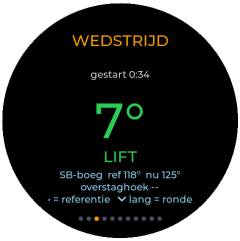


SCHERM 6

Wedstrijd – startklok

Kies een startprocedure: **5 minuten**, **5-4-1-0** (signalen volgens de regels), **3 minuten** of **10 minuten**. Pieptonen markeren de minuten en de laatste 10 seconden.

● **kort**	aftellen starten; tijdens het aftellen: synchroniseren op de hele minuut
● **lang**	vóór de start: andere procedure; daarna: stoppen en wissen



SCHERM 6 – NA DE START

Wedstrijd – windshift

Na het startschot ziet u de tijd sinds de start en de rondetijden. Zet aan de wind een referentiekoers; het instrument toont dan per boeg hoeveel graden de wind **LIFT** (groen, gunstig) of **HEADER** (rood) geeft. Ook de gemeten **overstaghoek** staat erbij.

• **kort**	referentiekoers zetten voor de huidige boeg
▾ **lang**	ronde markeren (rondetijd)
• **lang**	wedstrijd stoppen en wissen



SCHERM 7

Zon & maan

Tijden van zonsopkomst en -ondergang, resterend daglicht en de burgerlijke schemering, plus de maanfase met verlicht percentage en de tijd tot volle of nieuwe maan. Gebaseerd op de positie uit NAUTISCH.



SCHERM 8

Systeem

Accu, helderheid, nachtstand, kompasstatus, montagestand (plat, staand of schuin), variatie en het logboek (interval en vrije ruimte op de SD-kaart, of "geen kaart").

• **kort**	helderheid een stap verder (dag: 100–20 %, nacht: 100–5 %)
• **lang**	kompas kalibreren (20 s alle kanten op draaien)

Instellingen

De instellingen staan op drie schermen: **NAUTISCH** voor haven, positie, koers en de bootgegevens, **ALGEMEEN** voor klok, energie, taal en demo, en **SCHERMEN** om te kiezen welke schermen u wilt zien. Op alle drie werken de knoppen hetzelfde:

● lang	menu openen / sluiten (bij sluiten wordt alles opgeslagen)
▲ / ▼	regel kiezen
● kort	regel wijzigen; daarna ▲▼ aanpassen (vasthouden = snel), ● kort = verder

Het menu sluit vanzelf na 1 minuut zonder knopdruk.



SCHERM 9

Nautisch

Land en haven, positie, koers, demping, logboek en de tekst in de boot. Onderaan staat de berekende variatie op uw positie. De lijst schuift mee.

Land / Haven	eerst het land, dan een haven voor het getij (of uit); zet ook breedte en lengte
Breedte / Lengte	uw positie in hele graden (voor zon, maan en variatie)
Koers	magnetische of ware (geografische) koers
Demping	snel, normaal of rustig (rustig = stabieler bij golfslag)
Logboek	uit, of een regel elke 5 s / 30 s / minuut / 5 min
Bootnaam / Regel 2 / Regel 3	de tekst onderin de boot op scherm 1, bijvoorbeeld zeilnummer en thuishaven (zie Tekst invullen)



SCHERM 10

Algemeen

Klok, tijdzone, energie, taal en demo.

Tijd / Datum	de klok, alleen nodig als deze niet klopt
Tijdzone / Zomertijd	standaardtijd t.o.v. UTC en de zomertijdregel (Europa, N-Amerika, Australië, N-Zeeland, Chili of geen)
Dimmen / Scherm uit	energie besparen na een tijd zonder knopdruk; de eerste druk maakt het scherm wakker
Taal	Nederlands, English, Deutsch, Français, Español
Demo	schermen wisselen automatisch (voor de winkel); een knopdruk stopt de demo



SCHERM 9 – TEKST INVULLEN

Bootnaam en regels

Kies bij NAUTISCH de regel Bootnaam, Regel 2 of Regel 3 en druk ● kort. U wijzigt de tekst teken voor teken; het teken onder de cursor is geel. De bootnaam kent hoofdletters, cijfers, spatie, - en . ; de regels ook kleine letters en / & apostrof ( ) + : ,

▲ / ▼	teken kiezen (vasthouden = snel)
● **kort**	naar het volgende teken
● **lang**	klaar, terug naar de regels
Wissen	maak van een teken een spatie; spaties aan het eind vallen weg
Lengte	stopt vanzelf bij de rand van de romp (ongeveer 10 hoofdletters voor de naam)



SCHERM 11

Schermen

Kies welke schermen u gebruikt. Koers, Koers groot, Getij, Weer, Tocht, Wedstrijd, Zon & maan en Systeem kunt u aan of uit zetten (● lang, regel kiezen, ● kort). Uitgezette schermen worden bij het bladeren en in de demo overgeslagen en de stipjes passen zich aan. Instellingen en Info blijven altijd zichtbaar. Achtergrondfuncties zoals koersalarm, stormwaarschuwing en logboek blijven gewoon werken.



SCHERM 12

Info

Fabrikant en e-mailadres (info@orzalis.eu), de firmwareversie, de disclaimer en de bronvermelding van de getijgegevens.

Logboek, energie en onderhoud

Logboek op SD-kaart

Plaats een microSD-kaart (FAT32, 4–32 GB). Het instrument maakt per dag een bestand **/logboek/JJJJ-MM-DD.csv** met tijd, koers, helling, stampen, luchtdruk, temperatuur en accuspanning, plus gebeurtenissen zoals start, ronden, koersalarm en stormwaarschuwing. Tochtsamenvattingen staan in **/logboek/tochten.csv**. De bestanden openen in Excel of Numbers. Zonder kaart werkt alles gewoon, alleen zonder logboek. Op het scherm **Systeem** ziet u of het logboek schrijft en hoeveel ruimte er nog vrij is.

Accu en energie

- Bij **15 %** en **5 %** lading verschijnt een melding met pieptoon; op het koersscherm staat dan de accustand in rood.
- Met **Dimmen** en **Scherm uit** (ALGEMEEN) gaat de accu langer mee. Sensoren, drukgeschiedenis en logboek blijven gewoon werken.
- Een alarm of pieptoon zet het scherm automatisch weer aan.

Meldingen en pieptonen

Koersalarm	herhaalde korte piep zolang de koers meer dan 15° afwijkt van de vastgezette koers
Storm	lange piep bij een drukdaling van 3 hPa of meer in 3 uur
Startklok	signalen op de minuten en in de laatste 10 seconden
Accu	melding bij 15 % en 5 %

Onderhoud

- Houd de dop van de USB-C-aansluiting altijd dicht op het water. Laden en updaten doet u aan wal.
- Spoel het instrument na gebruik op zee af met zoet water en laat het drogen.
- Firmware-updates worden via de USB-C-aansluiting geïnstalleerd.
- Kalibreer het kompas opnieuw na elke wijziging in of aan de behuizing.

Technische specificaties

Onderdeel	Specificatie
Processor	ESP32-S3, dual-core 240 MHz
Geheugen	16 MB flash, 8 MB PSRAM
Scherm	2,8" rond kleurenscherm, 480 × 480 pixels (ST7701)
Kompas	3-assige magnetometer QMC5883P, met kantelcompensatie
Montage	plat, staand of schuin; de stand wordt automatisch herkend
Bewegingssensor	6-assig (versnelling + gyroscoop) QMI8658
Luchtdruk / temperatuur	BMP280
Klok	realtime klok PCF85063, loopt door bij uitschakelen
Variatie	automatisch, World Magnetic Model 2025 (geldig t/m 2029)
Zon en maan	berekend uit positie en datum (nauwkeurig tot ca. 1 minuut)
Opslag	microSD-kaart, FAT32, max. 32 GB
Voeding	Li-ion accu 18650, 3200 mAh, met beveiliging
Laden / updates	USB-C, 5 V, met afsluitbare dop
Bediening	3 waterdichte drukknoppen
Talen	Nederlands, English, Deutsch, Français, Español
Radio	geen (geen GPS, Bluetooth of wifi in deze versie)
Firmware	versie 1.36

Disclaimer. De ORZALIS model One is een hulpmiddel bij de navigatie. Het instrument vervangt geen officiële zeekaarten, getijtafels, weerberichten en goed zeemanschap. Getij en weersverwachting zijn berekeningen en kunnen afwijken van de werkelijkheid. Gebruik is op eigen verantwoordelijkheid.

Prototype. Deze handleiding hoort bij een prototype. Specificaties, afmetingen, gewicht, accuduur en waterdichtheidsklasse worden voor de productversie nog vastgesteld.

© 2026 Lavooij Management BV · info@orzalis.eu