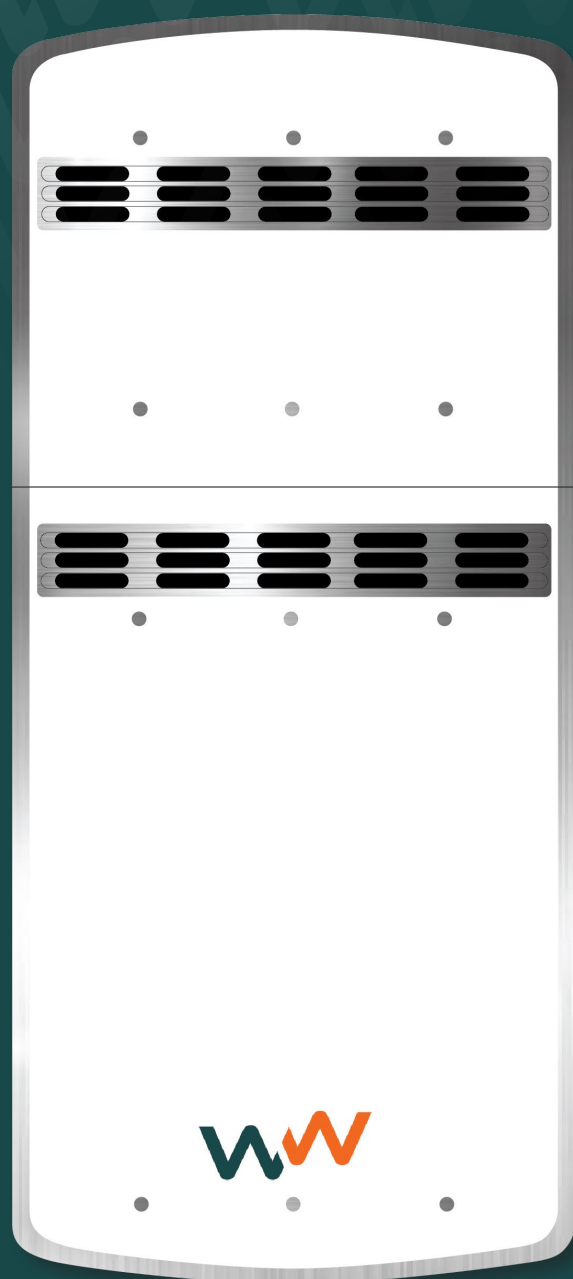
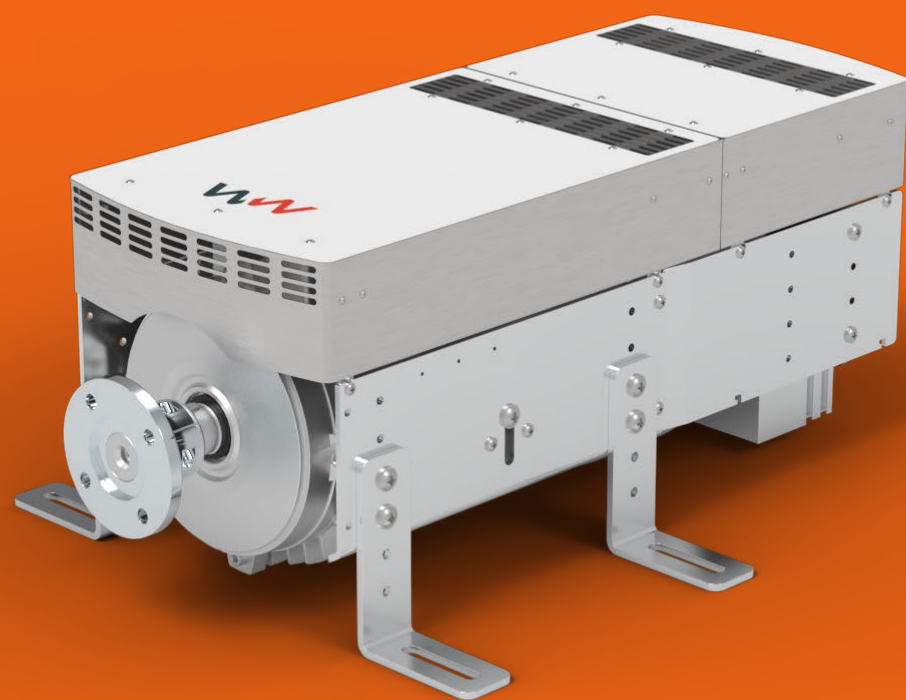




HANDLEIDING

Installatie van de binnenboord
motoren van WaterWorld



Beste lezer,

Gefeliciteerd met uw aankoop! Wij zijn verheugd dat u voor een WaterWorld aandrijving heeft gekozen.

De WaterWorld motoren worden met uiterste zorgvuldigheid ontworpen en geproduceerd. Alles is erop gericht om u een veilige, betrouwbare, milieu- en gebruiksvriendelijke aandrijving te bezorgen, die u met veel plezier kunt gebruiken.

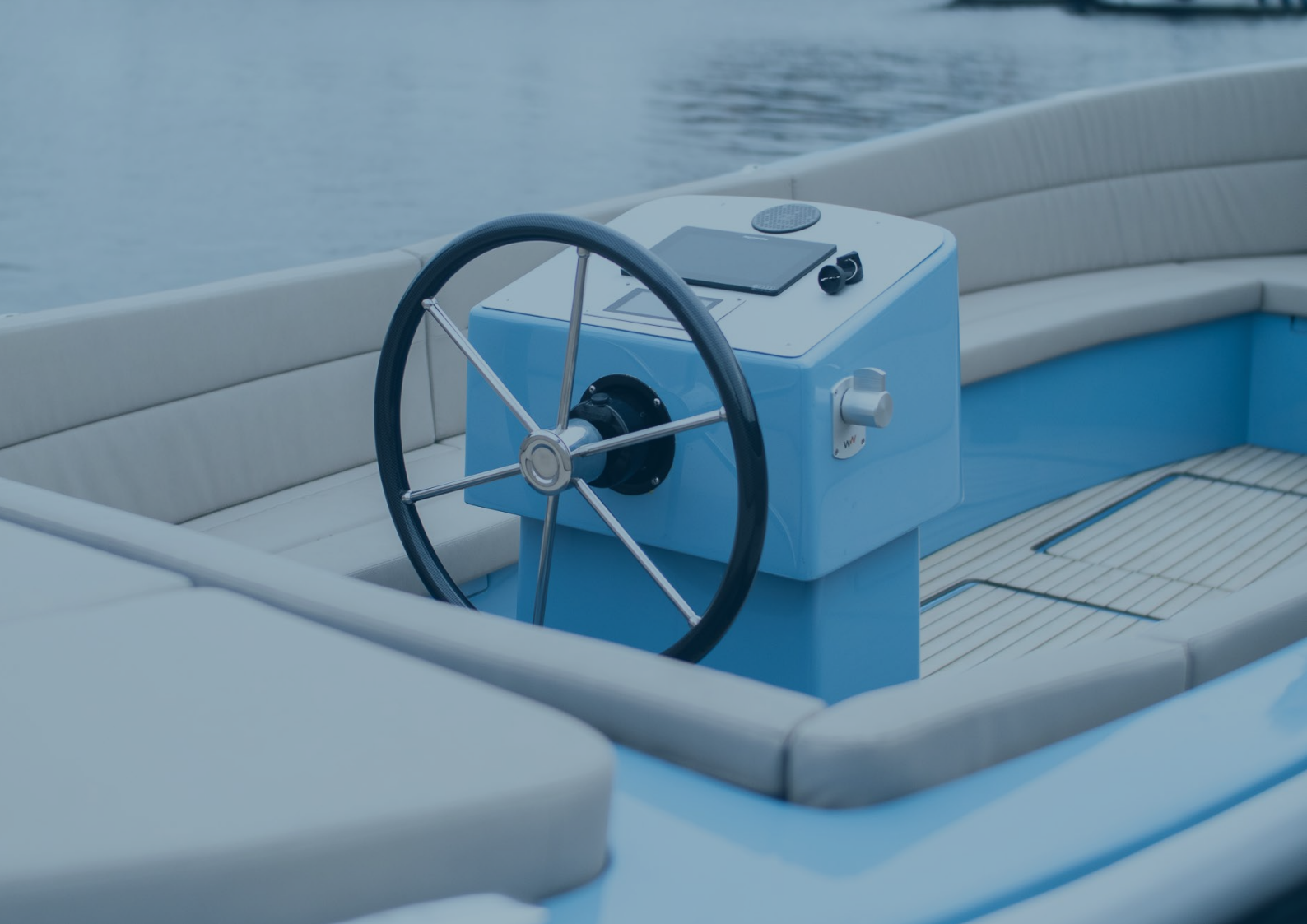
Wij doen er alles aan om de WaterWorld aandrijvingen steeds verder te verbeteren. Als u opmerkingen heeft over het ontwerp of gebruik ervan zouden we het zeer waarderen wanneer u ons daarover informeert. De contactgegevens vindt u op de achterzijde van deze handleiding.

Wij raden u aan deze handleiding zorgvuldig door te lezen, zodat u deze aandrijving op de juiste manier kunt installeren en gebruiken. Wij wensen u daarmee veel plezier toe!

Het WaterWorld team

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	p. 6	6. BEDIENING VAN DE MOTOR	p. 34
Gebruik van deze handleiding	p. 7	Aanzetten en wegvaren	p. 35
Waarschuwing en symbolen	p. 7	Uitleg van het display	p. 36
Serienummers	p. 8	Aankomen en aanleggen	p. 37
2. PRE INSTALLATIE CHECKLIST	p. 10	7. ONDERHOUD EN SERVICE	p. 38
Stappenplan voor het installeren	p. 11	Controles tijdens het vaarseizoen	p. 39
3. VEILIGHEID	p. 12	Jaarlijkse controles door u of uw leverancier	p. 40
Algemene richtlijnen	p. 13	Winteropslag	p. 41
Veiligheidsvoorzieningen van de aandrijving	p. 14	Gebruik van de motor op zout water	p. 41
Veiligheidsaanwijzingen voor de aandrijving	p. 15	8. TECHNISCHE SPECIFICATIES	p. 42
Veiligheidsaanwijzingen voor de accu's	p. 16	Motorspecificaties	p. 43
Veiligheidsaanwijzingen voor het gebruik	p. 17	Elektromotor	p. 43
4. LEVERINGSOMVANG	p. 18	Motorcontroller	p. 43
Inhoud WaterWorld pakket	p. 19	Bedieningshendel	p. 43
5. INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM	p. 22	Relais	p. 43
Aansluitschema	p. 23	Display	p. 44
Plaatsing van de motor	p. 24	Richtlijnen schroefkeuze	p. 44
Accu's	p. 26	9. STORINGEN EN PROBLEEMOPLOSSING	p. 46
Acculader	p. 27	Foutcodes bij storingen	p. 47
Aanbevolen kabeldiktes	p. 27	Problemen	p. 48
Hoofdstroom schakelaar	p. 28	10. GARANTIE	p. 50
Hoofdzekering	p. 28	Garantietermijnen	p. 51
Het relais	p. 29	Garantievoorwaarden	p. 52
De gashendel	p. 29	Garantieprocedure	p. 53
Het display	p. 30	Buitenwerkingstelling van het product / recycling	p. 53
Het contactslot	p. 30	BIJLAGEN	p. 54
Aansluiten gashendel, display en contactslot	p. 30	Ray-link	p. 55
Instellen van het display	p. 30	VE-link	p. 56
Instellen van de regelaar voor verschillende voltages lithium accu	p. 32	Conformiteitsverklaring	p. 57
Testen en in bedrijf stellen	p. 33		



1. INLEIDING

Gebruik van deze handleiding
Waarschuwing en symbolen
Serienummers

Gebruik van deze handleiding

Deze handleiding bevat belangrijke informatie voor het veilig gebruiken van de WaterWorld elektrische aandrijvingen. Onderhoud en eventueel verhelpen van storingen worden in deze handleiding behandeld.

Het is noodzakelijk dat ieder persoon die dit systeem gaat installeren, maar ook iedereen die met de motor gaat varen zich de handleiding eigen maakt en de waarschuwingen en veiligheidsinstructies in deze handleiding nauwgezet opvolgt en uitvoert.

Installatie en onderhoud van de WaterWorld motoren dient te worden uitgevoerd door gespecialiseerde en bekwame installateurs welke de geldende wet en regelgeving in acht nemen in combinatie met de in deze handleiding genoemde veiligheidsaspecten.

Bewaar deze handleiding bij uw systeem op een veilige en goed bereikbare plek!

Waarschuwingen en symbolen



Een waarschuwing duidt op het risico op een eventueel letsel voor de gebruiker/ installateur of omvangrijke materiële schade indien de gebruiker of installateur dit risico niet vermijdt.



WAARSCHUWING!

Bijzondere gegevens, respectievelijk geboden en verboden ten aanzien van schadepreventie.

LET OP!

Aanwijzingen die extra aandacht verdienen en opgevolgd moeten worden.

Serienummers

U vindt het identificatie label met het serienummer op de bovenkant van de motorregelaar en op de zijkant van de motor. Daarop staat de fabrikant, het typenummer en het unieke serienummer van de motor c.q. regelaar vermeld. Het serienummer begint met de letters WW.



Motorblok



Motorregelaar



LET OP! Verwijder nooit de identificatie labels en/of andere stickers op de motor.



2. PRE INSTALLATIE CHECKLIST

Stappenplan voor het installeren

Stappenplan voor het installeren

1. Lees de handleiding door.

Wij bieden u een zo compleet mogelijke handleiding. Hierin worden ook punten opgenomen die niet over de WaterWorld Inboard motor gaan, maar over de gehele boot, de schroef en de accu's. Echter, elke installatie is maatwerk en dient geïnstalleerd te worden door een vakbekwaam persoon.

2. Controleer of u alles hebt ontvangen dat in de leveringsomvang hoort.

Leg alles overzichtelijk neer en vergelijk dit met de lijst in hoofdstuk 4 van deze handleiding en uw pakbon. Neem bij vragen meteen contact op met uw leverancier.

3. Prepareer de boot om in een schone en droge omgeving het systeem aan te kunnen leggen.

Als de volgende punten niet in orde zijn dan zal daar, voorafgaand aan het installeren, iets aan gedaan moeten worden.

- Geen permanent bilgewater waar de motor geïnstalleerd wordt.
- Goede beveiliging tegen het vol lopen van de boot, bijvoorbeeld een goed werkende bilgepomp op de juiste plaats in de boot.
- Denk bij de plaatsing van de componenten ook aan lekkage of condens vocht van boven. Mogelijk moet een component om die reden ergens anders geplaatst worden of van boven afgedekt worden.
- Zorg voor goede ventilatie van de betreffende ruimte of ruimten zodat vocht kan verdampen en uit de ruimte kan verdwijnen. Hierbij is "doorstroming" van groot belang.
- WaterWorld heeft een zeer efficiënte motor ontwikkeld die voldoende heeft aan luchtkoeling. Het is wel van groot belang dat er voldoende koude lucht binnen kan komen en warme lucht afgevoerd kan worden.
- Een soepel lopend en goed uitgelijnd schroefassysteem. Een zwaar lopend schroefassysteem zal voor de volgende problemen gaan zorgen:
 - Hoger verbruik waardoor u minder lang kunt varen
 - Oververhitting van de motor
 - Trager reageren bij het gasgeven
 - Minder gedoseerd gasgeven, de motor zal met te veel vermogen starten zodra hij eenmaal genoeg kracht heeft

4. Maak de juiste schroefkeuze.

Bekijk hiervoor ons advies op pagina 44.

5. Controleer de toegankelijkheid van de componenten.

Zorg dat alle componenten toegankelijk blijven, zodat ze voor service bereikbaar zijn.

6. Zorg voor een goede gewichtsverdeling in de boot.

Het (lood-)accupakket is zwaar, zorg voor een goede gewichtsverdeling in de boot. Zorg dat de accu's bereikbaar zijn voor service aan de accupolen, bekabeling en in het geval van natte accu's, het vullen met gedestilleerd water.

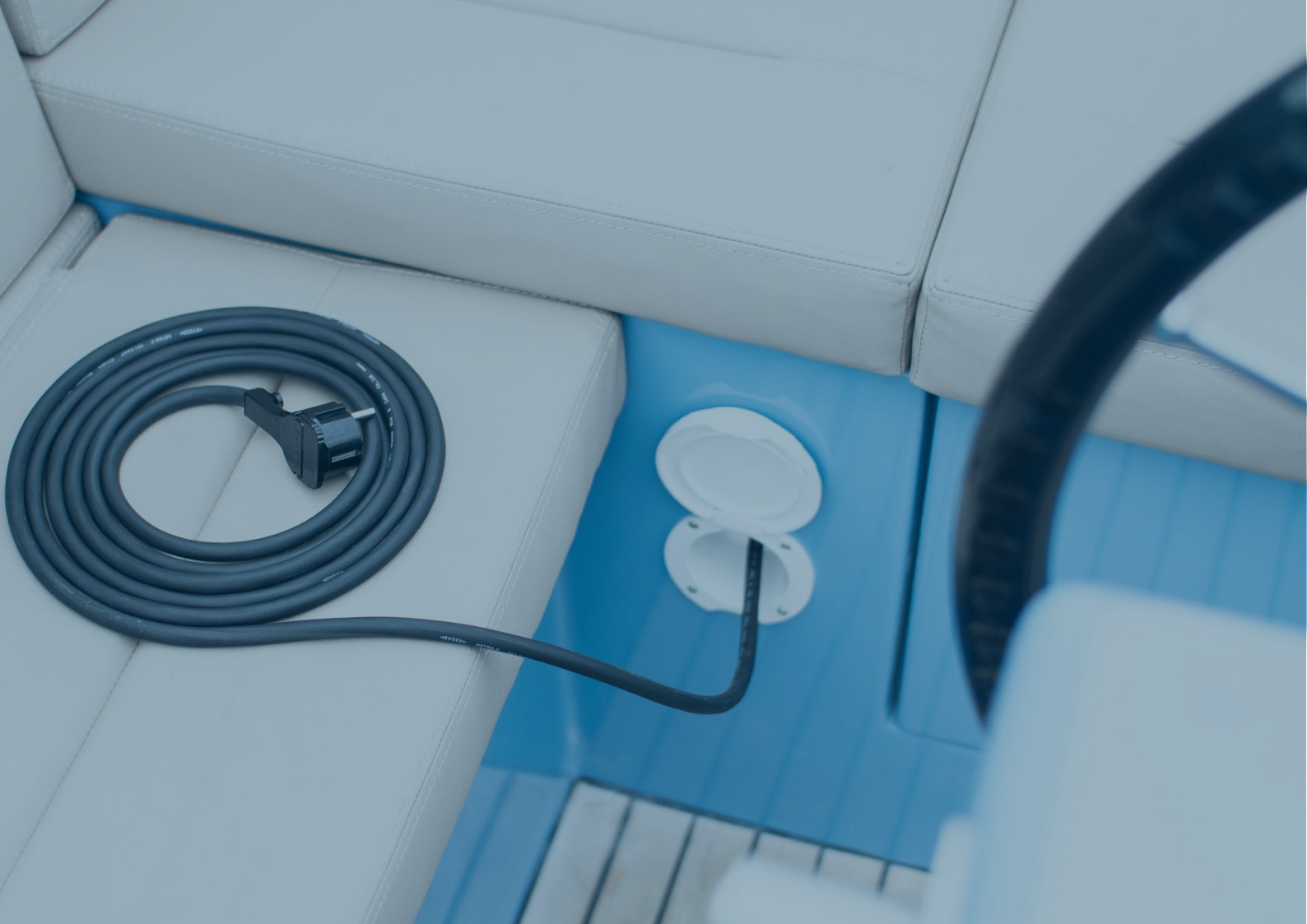
7. Kies de juiste dikte bekabeling.

kijk voor de juiste kabelkeuze op pagina 27. Zorg ervoor dat kabellengtes niet onnodig lang zijn waar dit voorkomen kan worden. Voor het gelijk ontladen van mogelijk meerdere accu's is het belangrijk dat de lengte van de kabels van de hoofd pluspool en de hoofd minpool gelijk zijn.

8. Lees de veiligheidsvoorschriften in hoofdstuk 3 voor u begint iets aan te sluiten.

Lees daarna het deel van de handleiding over het betreffende component. Sluit altijd aan volgens het aansluitschema op pagina 23.

9. Start de installatie.



3. VEILIGHEID

Algemene richtlijnen

Veiligheidsvoorzieningen van de aandrijving

Veiligheidsaanwijzingen voor de aandrijving

Veiligheidsaanwijzingen voor de accu's

Veiligheidsaanwijzingen voor het gebruik

Algemene richtlijnen

Lees de veiligheids- en waarschuwingsaanwijzingen in deze handleiding en neem ze in acht!

- Houd u aan de lokale wet- en regelgeving en de vereiste kwalificatiebewijzen.
- Geen rekening houden met de instructies kan letsel en materiële schade tot gevolg hebben. Water World Electronics kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die is ontstaan uit handelingen die in conflict zijn met deze handleiding.
- De aandrijving dient op de daarvoor voorgeschreven spanning te werken.
 - In de standaard instelling is dit 48 Volt nominaal. Minimaal 42 Volt, maximaal 60 Volt.
 - Er is een speciale instelling voor specifieke lithium accu's die op een lager nominaal voltage werken van 44 Volt, bij deze instelling is 37 Volt minimaal, zie pagina 25.
- Het systeem is uitsluitend bedoeld voor het aandrijven van boten. Voor gebruik op andere wijze kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld en vervalt in alle gevallen de garantie.
- Houd de elektronica uit de buurt van water.
- Installatie en reparatie mag alleen uitgevoerd worden door een erkende installateur, aangewezen door WaterWorld.
- Gebruik alleen originele of aanbevolen WaterWorld accessoires en / of reserve onderdelen.
- Als de aandrijving moet worden gerepareerd mogen er alleen originele onderdelen ter vervanging worden gebruikt. Het gebruik van afwijkende onderdelen kan leiden tot ernstig letsel of schade en vervallen van verdere garantie.
- Vervangen van de accu's mag alleen worden gedaan door een erkende installateur.
- De gebruiker dient regelmatig een correcte werking van de aandrijving en de accu's te waarborgen. De producent is niet aansprakelijk voor enige schade als gevolg van het niet correct functioneren van de aandrijving.
- De leverancier, hetzij WaterWorld, de verkoper of de producent aanvaarden geen aansprakelijkheid voor enige schade van de koper, of alle mogelijke aanspraken van derden als gevolg van (het gebruik van) de aandrijving, direct of indirect en / of gevolgschade, milieu-, gehoor-, bedrijf en immateriële schade, of onjuiste adviezen, tenzij de schade is te wijten aan grove schuld of nalatigheid van de leverancier
- Voor gebruik dient u rekening te houden met de wetgeving in het betreffende land, hetzij op de locatie waar de aandrijving zich bevindt. De koper is hierbij zelf verantwoordelijk om te voldoen aan alle, dan niet wettelijke, voorzorgsmaatregelen op de locatie waarop de aandrijving gebruikt wordt, ongeacht of de aandrijving op genoemd moment operationeel is. Hieronder wordt mede begrepen, maatregelen ten behoeve van de brandveiligheid, alsmede het voorzien in de veiligheid van anderen in de nabijheid van de aandrijving.
- De producent behoudt zich de rechten en bevoegdheden toe die deze toekomen op grond van de Europese wetgeving. Nabootsing, hetzij namaak, van het apparaat is nadrukkelijk niet toegestaan.
- Bij afwijkende accupakketten, bijvoorbeeld lithium accu's, kunt u het beste vooraf contact opnemen met uw leverancier.
- Voer nooit zelfstandig reparatiewerkzaamheden aan het WaterWorld systeem uit.
- Draag geen sieraden of wijde kleding in de buurt van de aandrijfjas of schroef. Bind los, lang haar samen.
- Raak nooit losgesneden, opengescheurde kabels of zichtbaar beschadigde onderdelen aan.
- Til het WaterWorld systeem niet alleen op en gebruik een geschikt hijswerktuig.
- Controleer tijdens het varen of het risico dat de schroef de bodem raakt is uitgesloten.

Veiligheidsvoorzieningen van de aandrijving



WAARSCHUWING!

Uw WaterWorld aandrijving is uitgerust met diverse veiligheidsvoorzieningen:

- Beveiliging tegen te hoge temperatuur in motor en regelaar: de motor zal in vermogen terugregelen als er door de elektronica te hoge temperaturen geconstateerd worden.
- Zekering regelaar: verschillend per motorvermogen is er een zekering geplaatst op de motorregelaar.
- Externe zekering bekabeling: deze voorkomt brand/oververhitting of overbelasting van het systeem.

LET OP! Deze externe zekering zit niet in de standaard leveringsomvang, maar moet wel geplaatst worden.

- Hoofdschakelaar: deze dient u altijd uit te schakelen wanneer u de boot verlaat of als er aan het systeem wordt gewerkt. Deze hoofdschakelaar zit niet in de standaard leveringsomvang, maar moet wel worden geplaatst. Vraag uw leverancier voor de juiste hoofdschakelaar in verband met de toegepaste stroomsterkte.
- Beveiliging tegen overbelasting accu's: als uw accu's leeg dreigen te raken zal de motor automatisch het vermogen verlagen, waardoor u langer door kunt varen en een veilige haven kunt opzoeken met lage snelheid.
- Contactslot: hiermee kunt u het systeem uitschakelen als er een gevaar dreigt. Schakel deze altijd uit als er zich zwemmers rond de boot bevinden.
- Display: deze toont u continu de resterende vaartijd, zodat u uw reis zo kunt plannen dat u de bestemming kunt bereiken. Verder waarschuwt het display tegen te hoge of te lage accuspanning. De waarschuwing voor een te laag voltage gebeurt ook met een geluidssignaal en met een aanduiding op het scherm.
- Spanning voerende kabels waarmee de motor, de regelaar en overige componenten verbonden zijn, moeten regelmatig gecontroleerd worden op beschadigingen of breuken en op correcte, stevige bevestiging.
- De kabelschoenen van spanning voerende kabels waarmee de motor, de regelaar en overige componenten verbonden zijn, moeten voorzien zijn van poolkappen, die ook de accupolen bedekken.
- Bij het vaststellen van een beschadiging of breuk in de kabels / snoeren moet de motor direct buiten gebruik gesteld worden, tot de desbetreffende kabel / snoer is vervangen.

Veiligheidsaanwijzingen voor de aandrijving



GEVAAR

Volg de aanwijzingen in deze handleiding

- Schakel het systeem bij oververhitting, rookontwikkeling, of zodra u een defect herkent onmiddellijk via de hoofdschakelaar uit
- De toegestane omgevingstemperatuur mag tijdens het gebruik niet lager zijn dan -20 graden Celsius en niet hoger dan 50 graden Celsius.
- Raak de aandrijfas, motor- en batterijonderdelen tijdens of onmiddellijk na de vaart niet aan.
- Schakel bij montage- en demontagewerkzaamheden het systeem altijd via de hoofdschakelaar uit.
- Voer geen onderhouds- of reinigingswerkzaamheden aan propeller of aandrijfas uit, zolang het systeem ingeschakeld is.

Veiligheidsaanwijzingen voor de accu's

Neem alle veiligheidsaanwijzingen met betrekking tot de gebruikte accu's in de handleiding van de batterijfabrikant in acht.



- Gebruik het WaterWorld systeem niet wanneer de batterij beschadigd is en informeer de leverancier of installateur van het systeem.
- Bewaar geen ontvlambare voorwerpen in de buurt van de batterij.
- Rook nooit en vermijd vonken of vlammen in de buurt van de accu's.
- Zorg dat u voldoende water bij de hand heeft; als accuzuur in contact komt met de huid of de ogen, spoel dan onmiddellijk met water en schakel medische hulp in.
- Gebruik uitsluitend laadkabels die geschikt zijn voor buiten.
- Rol de haspel van een 230 Volt stopcontact altijd volledig af mocht u deze gebruiken.
- Vermijd sterke mechanische krachten op de accu's en kabels van het systeem.
- Doe metalen juwelen en horloges af voordat u met werkzaamheden aan accu's of in de buurt van accu's begint en gebruik hiervoor altijd geïsoleerd gereedschap.
- Sluit accu's nooit kort. Zorg ervoor dat gereedschap en metalen voorwerpen de accu nooit raken. Hierdoor kunnen vonken ontstaan, of zelfs een explosie of brand.
- Let bij het aansluiten van de batterij op de juiste polariteit en op goed contact makende, stevige bevestiging van de aansluitingen.
- Verwissel de polariteit nooit.
- Let er bij het aansluiten van de batterijen op dat u eerst de rode pluskabel en daarna de zwarte minkabel aansluit.
- Let er bij het loskoppelen van de accu's op dat u eerst de zwarte minkabel loskoppelt en daarna de rode pluskabel.
- Accupolen moeten schoon, corrosievrij en afgedekt met poolkappen zijn.
- Plaats accu's niet in een onvoldoende geventileerde ruimte. Bij plaatsing van accu's in een bakskist moet de juiste ventilatie aanwezig zijn.
- Sluit alleen identieke batterijen aan (type, capaciteit, leeftijd).
- Sluit alleen batterijen met identieke laadtoestand aan.
- Zorg dat accupolen altijd optimaal contact maken met de kabelogen die er op aangesloten worden.
- Sluit andere verbruikers (bijv. visvinder, licht, radio's enz.) niet op dezelfde batterijbank aan waarmee de motoren worden aangedreven.
- Zodra een batterij uitvalt, adviseren wij om de overige batterijen ook te vervangen.
- Schakel bij werkzaamheden aan batterijen het systeem altijd via de hoofdschakelaar uit.

LET OP! Voorkom te allen tijde dat er RVS ringen tussen de accupool en de aangesloten kabel zitten.

Meer informatie over de accu's is te vinden in de handleiding 48-6500 en 48/35 lader op www.ww-el.com.

Veiligheidsaanwijzingen voor het gebruik

Lees deze handleiding grondig door.

- Het WaterWorld systeem mag alleen worden gebruikt door personen die hiervoor gekwalificeerd zijn en ook lichamelijk en geestelijk geschikt.
- Neem altijd de nationale voorschriften en regels van een land in acht.
- Houd de aandrijving en bedieningsmogelijkheden buiten het bereik van kinderen of personen die er niet goed mee om kunnen gaan.
- Laat u de werking en de veiligheidsbepalingen van het gehele systeem uitleggen door de werf of installateur.
- Inspecteer het systeem voor vertrek op mechanische schade.
- Controleer de staat en de werking van alle functies van het WaterWorld systeem bij de start van elke vaart bij een lage snelheid.
- Vaar enkel met een systeem dat in technisch perfecte staat is.
- Zorg dat de accu's voldoende geladen zijn.
- Zorg dat u vertrouwd bent met alle bedieningselementen van het WaterWorld systeem. U moet ook in staat zijn om het systeem indien nodig snel te kunnen stoppen.
- Als bestuurder van de boot bent u verantwoordelijk voor de veiligheid van de personen aan boord en voor alle boten en personen die zich in uw buurt bevinden. Neem daarom de basisgedragsregels van het varen in acht.
- Bijzondere voorzichtigheid is geboden wanneer er personen in het water zijn, ook bij het varen met lage snelheid.
- Win voor het vertrek informatie in over het gebied waar u gaat varen en houd rekening met de weersvoorspellingen en zeegangomstandigheden.
- Zorg dat u voor vertrek bekend bent met het gebied waar u gaat varen, omdat de actieradius die de boordcomputer vermeldt, geen rekening houdt met wind, stroming en vaarrichting.
- Plan voldoende buffer in voor de nodige actieradius.
- Zorg, afhankelijk van de grootte van de boot, dat de specifieke veiligheidsuitrusting beschikbaar en bereikbaar is (zwemvesten, anker, peddel, communicatiemiddelen, etc.).
- Kijk uit voor mensen die zich in het water bevinden.



4. LEVERINGSOMVANG

Inhoud WaterWorld pakket

Inhoud WaterWorld pakket

De WaterWorld motoren worden standaard geleverd met



Motor

Bevestigd in een RVS frame

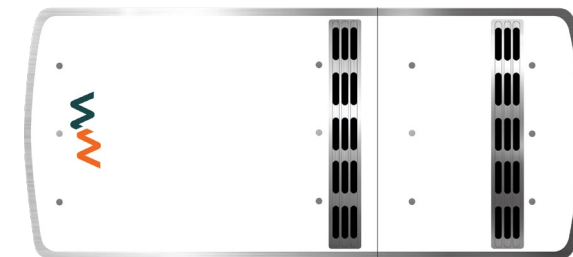


Stuwdrukklager

Geïntegreerd in de motor, as voorzien van een flens ter bevestiging van een tegenflens (niet meegeleverd) om de schroefas (niet meegeleverd) te bevestigen. Op de afbeelding ziet u de flens. Deze mag, wanneer nodig, alleen met een poelietrekker worden verwijderd.

Sla nooit met een hamer op de flens!

Bij continu 10 kW of 20 kW is het advies om een extern stuwdrukklager te gebruiken.



Regelaar

Bevestigd in hetzelfde frame (kan optioneel ook los geleverd worden). Motor en regelaar zijn reeds onderling door kabels verbonden.





Motorsteunen

Variabel te bevestigen aan de buitenzijde van het frame.

LET OP! Tijdens de installatie worden de steunen omgedraaid en zal de motor in de steunen hangen in plaats van er op staan.



Gashendel

Gashendel, een RJ45 datakabel (3 meter) en een gateway (vanaf 2022 is de gateway niet meer nodig).



Dashboard met contactslot

Contactslot met 3 meter kabel (indien nodig eenvoudig te verlengen).



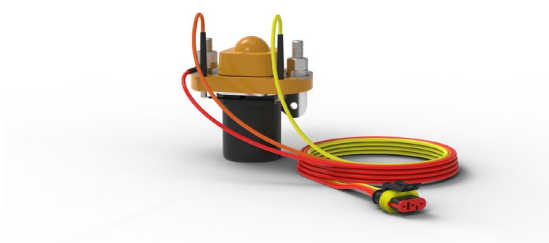
Stroomkabels

Van 0,5 meter (plus) en 1,0 meter (min) reeds verbonden met de motorregelaar.



48 Volt Relais

Het ampèreage is afhankelijk van het gekozen motorvermogen.



Digitaal display

Plus RJ45 datakabel (3 meter).



Eindweerstand

Vanaf 2022 (software versie ≥ 1.31) zijn er bij de levering twee eindweerstand meegeleverd. De eindweerstand plaatst u in de overgebleven open datapoorten. Welke dit zijn maakt niet uit, alle datacomponenten kunnen in serie aan elkaar worden geschakeld.

Zie voorbeeld aansluitschema onderaan op pagina 23.

Wanneer uw component een sticker draagt die lijkt op degene die links op de foto wordt getoond, geeft dit aan dat het een geïntegreerde eindweerstand heeft. Deze apparaten zijn vervaardigd vóór 2022.

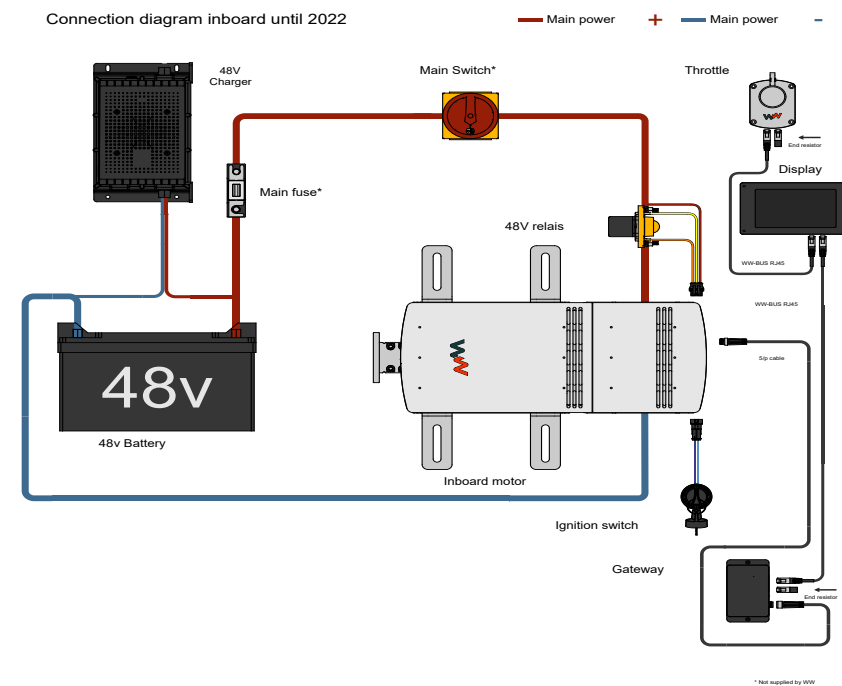
LET OP! Niet meegeleverd in de standaard leveringsomvang zijn trillingsdempers, zekering met zekeringhouder voor in de accukabels, hoofdschakelaar en accupakket met lader. Vanaf 2022 levert WaterWorld haar eigen lithium accu's. Neem contact op met WaterWorld of uw leverancier en vraag naar de mogelijkheden.



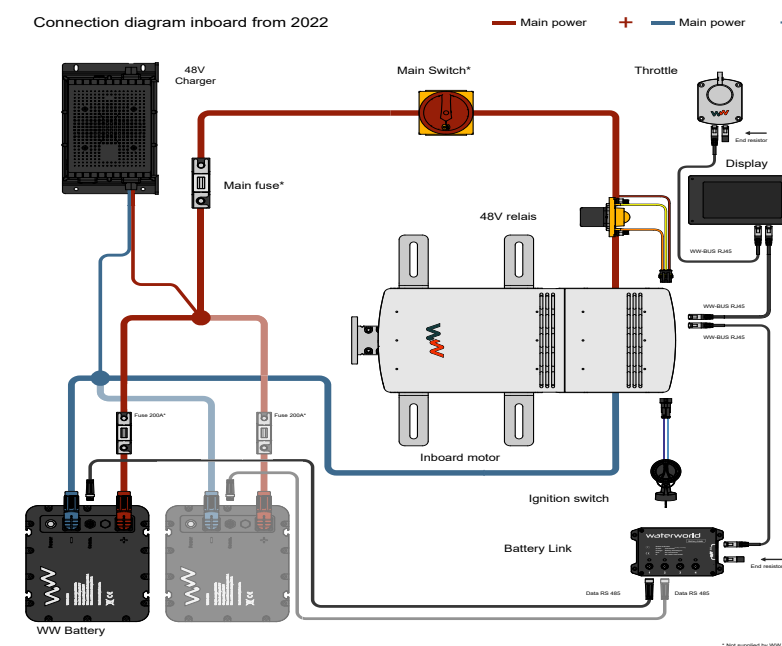
5. INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

- | | |
|------------------------|--|
| Aansluitschema | De gashendel |
| Plaatsing van de motor | Het display |
| Accu's | Het contactslot |
| Acculader | Aansluiten gashendel, display en contactslot |
| Aanbevolen kabeldiktes | Instellen van het display |
| Hoofdstroom schakelaar | Instellen van de regelaar voor verschillende voltages lithium accu |
| Hoofdzekering | Testen en in bedrijf stellen |
| Het relais | |

Aansluitschema



Systeem tot 2022



1.31) Systeem vanaf 2022 (software versie ≥

Plaatsing van de motor

- Zorg dat u stabiel staat bij het bevestigen van uw aandrijving.
- Monteer de motor enkel aan land. Montage van de motor op het water heeft mogelijk materiële schade als gevolg.
- Til het WaterWorld systeem niet alleen op en gebruik een geschikt hijswerktuig.
- Sluit de gashendel en de batterijen pas na de montage van de aandrijving op de boot aan.
- Boorgaten in de romp van de boot kunnen de rompstructuur eventueel verzwakken. Dit dient gecompenseerd te worden door extra dwarsbalken, spanten of andere verstevigingen.
- Afhankelijk van de opbouw van de romp kan in de boot een voldoende grote onderlegplaat tussen romp en borgmoeren nodig zijn. Zorg ervoor dat de romp van de boot voldoende stabiel is om de aandrijving en de optredende aandrijfkrachten op te vangen.
- Antifouling aanbrengen op de motor is niet toegestaan.

De WaterWorld aandrijving kan het beste geïnstalleerd worden door middel van het volgende stappenplan: Verwijder de motorkappen van de motor en leg die voorzichtig op een veilige plek.

1. Monteer de motor op een fundatie en trillingdempers die geschikt zijn om de stuwdruk van het systeem op te vangen en over te brengen op de boot.

LET OP! Mocht u er voor kiezen de motor zonder trillingsdempers te monteren is het van groot belang dat de motor zeer goed uitgelijnd is met de as. Zelfs als u wel een flexibele koppeling gebruikt. Daarnaast kan dit met name in aluminium boten tot extra geluid leiden.

LET OP! Gezien het gewicht kunt u de WW 7.5 of WW 10.0 het beste in de boot takelen. Daartoe draait u het meegeleverde hijs-oog, zie de afbeelding hiernaast, ook bovenin de motor, waar schroefdraad is voorzien. Daaraan kunt u de motor met een takel optillen en laten zakken.

LET OP! Til het WaterWorld systeem niet alleen op en gebruik een geschikt hijswerktuig.

3. De zijsteunen op de motor worden geleverd met de steunen naar beneden gericht. In de meeste gevallen moeten deze worden omgedraaid en komt de motor in de steunen te hangen zoals bij deze twee voorbeelden:



4. Gebruik bij voorkeur een flexibele koppeling tussen de motorflens en de schroefas. Dit voorkomt trilling in de boot en vangt imperfecties op die ontstaan door de kwaliteit van het schroefas systeem of de uitlijning.

LET OP! Als de schroefas direct op de motor wordt gemonteerd met een starre verbinding dient de motor zeer goed uitgelijnd te zijn om schade aan de elektronica en connectoren te voorkomen. Sla nooit met een hamer op de schroefas, dit kan de lagers in uw motor beschadigen! Gebruik voor het demonteren van de schroef altijd een poelietrekker.

LET OP! Bij een WW 7.5, WW 10.0 of WW 20.0 motor in een zwaar schip, of professioneel gebruik met veel vaaruren verdient het aanbeveling om een externe stuwdruklager toe te passen, zodat de rubber motorsteunen en het stuwdruk lager in de motor, op den duur, niet te zwaar belast worden. Als u hier aan twijfelt neem dan contact op met uw leverancier.

De motorregelaar van WaterWorld wordt geleverd met een rode en zwarte accukabel reeds gemonteerd aan de motorregelaar kant. De rode kabel aan de plus kant wordt aangesloten op het relais.

5. Wij adviseren en gebruiken de volgende kabel diktes:
 - 4.0kW: 35mm² kabel
 - 7.5kW: 50mm² kabel
 - 10.0kW: 70mm² kabel
 - 20.0kW: 90-120mm² kabel

U vindt meer informatie over kabeldikte op pagina 27 van deze handleiding.

Als u kabellengtes langer dan 5 meter gaat gebruiken dan adviseren wij dikkere bekabeling te gebruiken.

7. De motor en regelaar worden gekoeld door ventilatoren: twee of vier stuks achterop de regelaar, afhankelijk van het motorvermogen (zichtbaar aan de voorzijde van het systeem) en één op de motor. Zorg ervoor dat er vrije luchtstroom mogelijk is om de warmte af te voeren. De lucht wordt aangezogen aan de voorzijde van de motorkist of -ruimte en afgevoerd aan de achterzijde. Indien nodig dienen ventilatieroosters bovenin aan de zijkant te worden gemonteerd om de aanvoer van verse lucht en afvoer van warme lucht mogelijk te maken.

LET OP! WaterWorld neemt geen verantwoordelijkheid voor prestatieverlies, schade of andere problemen door onvoldoende ventilatie van het systeem.

8. In de standaarduitvoering zijn motor en regelaar in één frame gemonteerd en zijn deze componenten af fabriek al onderling aangesloten. Daar hoeft u niets meer aan te doen. Als er niet voldoende ruimte is voor de regelaar direct achter de motor, of als er accu's boven de motor worden geplaatst, kunt u de regelaar apart op een andere plaats in de boot monteren. Daartoe kan deze uit het frame worden verwijderd, en kan het achterste deel van het frame aan beide zijden eveneens worden weggehaald. De fasekabels mag u maximaal 50% langer maken dan af fabriek. Vraag hiervoor altijd een deskundige.

LET OP! Als u de regelaar extern van de motor wilt monteren dient dit in overleg met WaterWorld te gebeuren door een erkend installateur!



WAARSCHUWING!

Accu's

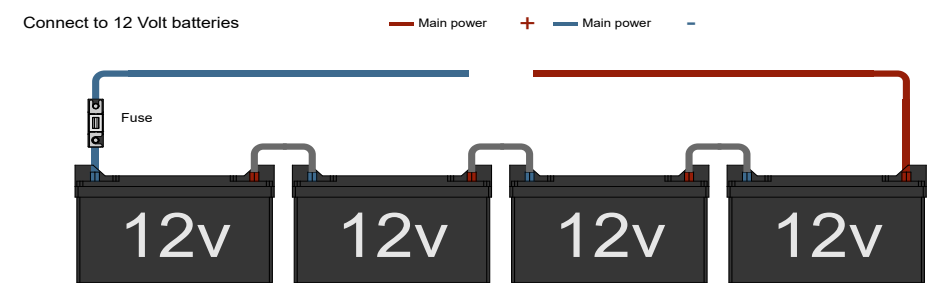
LET OP! Zorg dat er bij het plaatsen en monteren van het systeem nooit spanning op het systeem staat!

- 1. De aandrijving werkt op 48 Volt. Zorg voor een accupakket dat geschikt is voor deze toepassing in kwaliteit en capaciteit. Gebruik tractie, semi tractie - deep cycle, of lithium accu's die voldoen aan de specificaties.

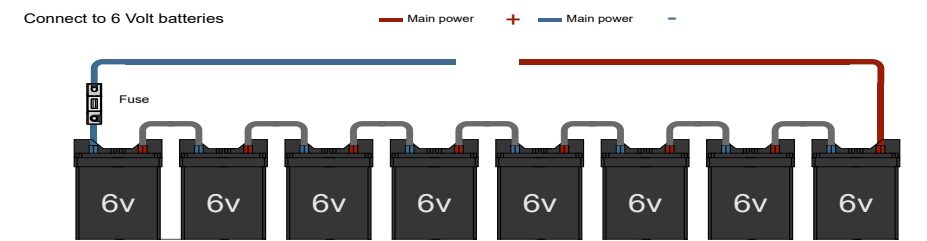
LET OP! Bij twijfel over de specificaties van lithium accu's is het raadzaam te overleggen met WaterWorld. Het is mogelijk dat de accu's de motor beschadigen, of andersom als beide niet voor elkaar geschikt zijn.

- 2. Plaats de accu's zodanig in het schip, dat:
 - a. het gewicht goed is verdeeld en boot netjes recht op de waterlijn ligt
 - b. de accu's na installatie niet kunnen schuiven in de boot
 - c. de accu's bereikbaar zijn voor het aansluiten van de kabels en voor latere servicewerkzaamheden
 - d. de accu's niet in de weg zitten in het dagelijks gebruik van de boot.
 - e. het bekabelen naar de motor en de lader goed mogelijk is zonder onnodige kabellengte
- 3. Controleer de individuele spanning van alle accu's en zorg dat deze binnen 0,1 Volt gelijk zijn aan elkaar voor u de accu's onderling gaat verbinden. Als dit niet het geval is dan dienen eerst alle accu's individueel vol geladen te worden.
- 4. Verbind de accu's onderling volgens het van toepassing zijnde schema. Hier onder staan voorbeelden van 4 x 12 Volt accu's in serie en 8 x 6 Volt accu's in serie.

Aansluiten op 12 Volt accu's



Aansluiten op 6 Volt accu's



LET OP! Wacht met het verbinden van de accu's op de rest van het systeem tot alles is aangesloten en is getest op sluiting.

Acculader

De acculader moet gekozen zijn bij het accupakket en daarvoor geschikt zijn op het gebied van voltage, laadvermogen in ampères, soort accu's en gebruik in een boot.

LET OP! Denk bij de plaatsing van de lader goed na over dezelfde zaken als bij de motor en accu's. Vocht, bereikbaarheid, bekabeling, ventilatie, etc.



Aanbevolen kabeldiktes

Waterworld 4.0: tot 4.4 kW opgenomen vermogen, max. 92 Ampère. Voor een 4.0 wordt een kabeldikte van 35 mm² geadviseerd.

Waterworld 7.5: tot 8.25 kW opgenomen vermogen, max. 172 Ampère. Voor een 7.5 wordt een kabeldikte van 50 mm² geadviseerd.

Waterworld 10.0: tot 11 kW opgenomen vermogen, max. 230 Ampère. Voor de 10.0 wordt een kabel dikte van 70mm² geadviseerd.

WaterWorld 20.0: tot 22 kW opgenomen vermogen, max 450 Ampère. Hiervoor wordt een kabeldikte van 120 mm² geadviseerd.

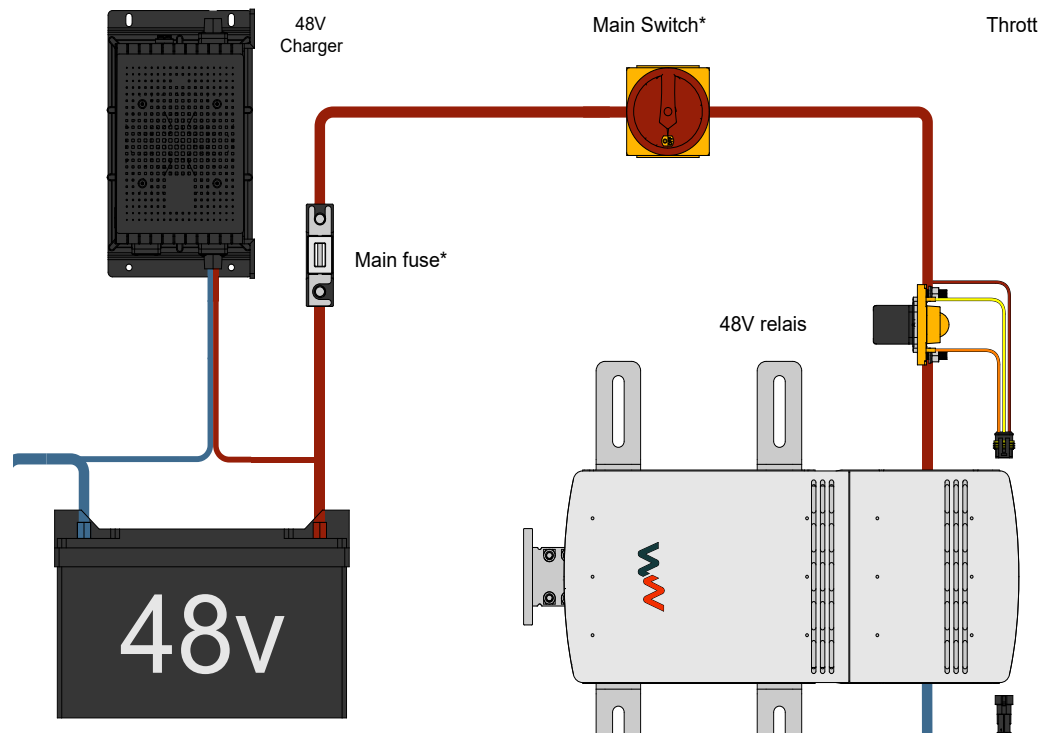
Bovenstaande gegevens gaan uit van kabel lengtes tot en met 5 meter, raadpleeg voor verder advies bij langere lengtes de onderstaande tabel.

Kabel	Kabel	L(+) + L(-)	L(+) + L(-)	L(+) + L(-)	L(+) + L(-)
Diameter	Sectie	tot 5 meter	tot 10 meter	tot 15 meter	tot 20 meter
mm	mm²	I max A	I max A	I max A	I max A
0.98	0.75	2.3	1.1	0.8	0.6
1.38	1.5	4.5	2.3	1.5	1.1
1.78	2.5	7.5	3.8	2.5	1.9
2.26	4	12	6	4	3
2.76	6	18	9	6	5
3.57	10	30	15	10	8
4.51	16	48	24	16	12
5.64	25	75	38	25	19
6.68	35	105	53	35	26
7.98	50	150	75	50	38
9.44	70	210	105	70	53
11.00	95	285	143	95	71
12.36	120	360	180	120	90

LET OP! Bij het bepalen van de juiste kabeldikte moet er rekening worden gehouden met het spanningsverlies over de accukabel. Dit spanningsverlies mag maximaal 0.26 Volt bedragen inclusief kabelbuisschoenen. De totale lengte van de plus- en minpool kabel moeten worden meegerekend.

Hoofdstroom schakelaar

Monteer de hoofdstroom schakelaar op een goed bereikbare plek in de (rode) pluskabel tussen de motor regelaar en de accu's, zodat in geval van nood of onderhoud het systeem makkelijk kan worden afgeschakeld van de accu's.



Zorg dat de hoofdstroom schakelaar, als het systeem eenmaal geïnstalleerd is, altijd UIT staat ("0" of "off"- stand) bij werkzaamheden aan de onderdelen en bij het ontkoppelen en verbinden van stroomkabels.



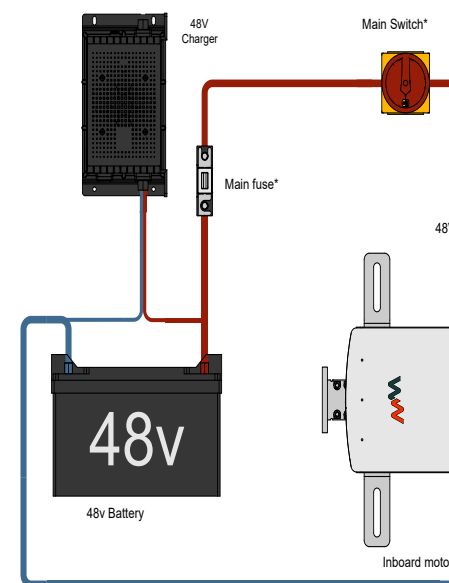
LET OP! De hoofdschakelaar dient uitgeschakeld te zijn tijdens het laden van de accu's.

Hoofdzekering

Monteer de hoofdzekering tussen de hoofdstroom schakelaar en de pluspool van de accu's, zo dicht mogelijk bij de accu, dus bij voorkeur in de accuimte. Zorg dat deze hoofdzekering binnen in de boot zit, maar wel zichtbaar blijft door het openen van een luik. De capaciteit van de zekering in ampères dient ongeveer 1,6 x zo groot te zijn als het maximale ampères van de motor (zie de specificaties).

U kunt bij de motor meteen een ANL zekeringhouder en een ANL zekering mee bestellen. Wij leveren de volgende waarden mee:

WaterWorld 4.0 kW	– 160A zekering
WaterWorld 7.5 kW	– 250A zekering
WaterWorld 10.0 kW	– 325A zekering
WaterWorld 20.0 kW	– 600A zekering

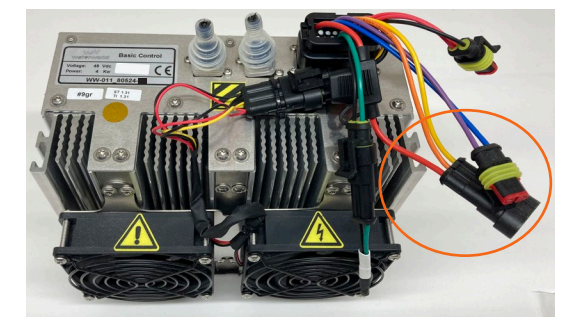
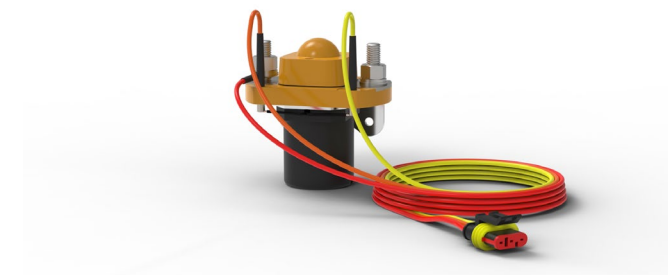
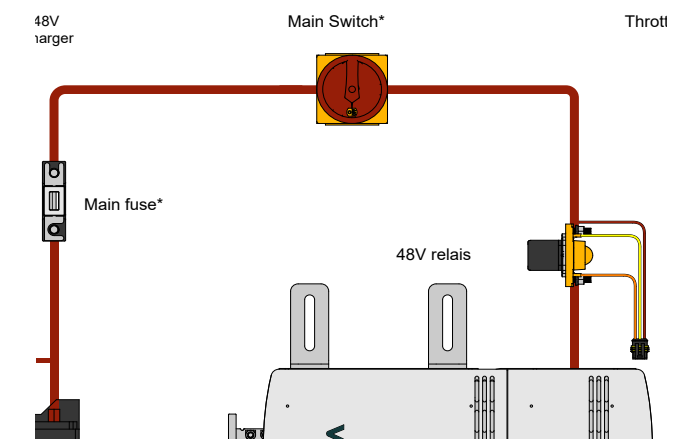


Het relais

Monteer het meegeleverde relais in de (rode) pluskabel, tussen de motor en de hoofdstroom schakelaar in.

De losse rode draad met M8 oog komt op de bout van het relais aan de accu kant, boven de accukabel. Zorg voor een goede connectie van deze rode draad, een slechte verbinding kan leiden tot storingen bij het opstarten van de motor.

Aan het relais zit een stekker met 3 draden, deze wordt op de motor regelaar aangesloten op de contrastekker. Deze heeft dezelfde kleur draden en past maar op een manier.



De gashendel

1. Monteer de gashendel op een geschikte plek, goed bereikbaar voor de bestuurder.

Zorg dat de gashendel zodanig is gemonteerd, dat bemanningsleden van de boot er niet gemakkelijk tegenaan kunnen lopen, met plotseling wegvaren of harder varen als gevolg!



WAARSCHUWING!

2. Monteer de gashendel zodanig, dat in de neutrale stand de gashendel verticaal staat.

LET OP! De gashendel is standaard als volgt ingesteld: door de hendel met de klok mee te bewegen gaat de boot vooruit, door hem tegen de klok in te bewegen gaat hij achteruit. Dit is de juiste stand als de hendel aan stuurboord tegen de stuurconsole wordt gemonteerd.

Bij het plaatsen van de gashendel aan de bakboordzijde van de stuurconsole werkt het precies andersom. Door de hendel tegen de klok in te bewegen gaat de boot vooruit en door de hendel met de klok mee te bewegen gaat de boot achteruit.

Om dit te bereiken kunnen de fase kabels worden omgedraaid zodat de schroef de andere kant opdraait. Daarnaast kan de positie van de gashendel in het display worden aangepast. Zie ook de instructies voor het instellen van het display. Dit dient enkel door een erkende dealer of installateur gedaan te worden. Meer informatie op pagina 31.

Het display

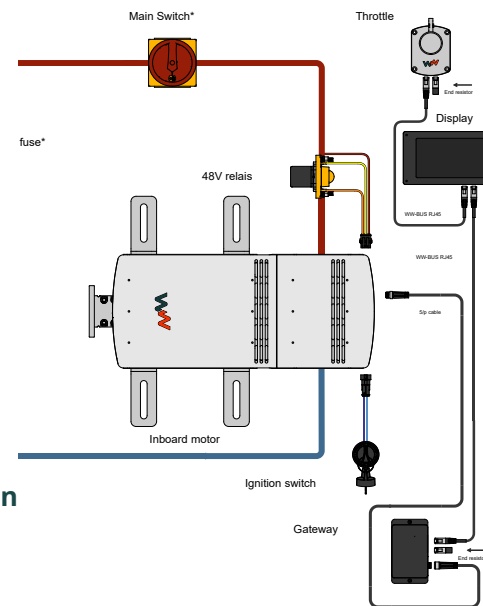
1. Monteer het display op de daarvoor geëigende plek. Deze dient goed zichtbaar te zijn voor de bestuurder van de boot.
2. Installeer de gateway (tot 2022) in de buurt van het display, doch in een binnenruimte, bijvoorbeeld aan de binnenzijde van een console.
3. Zorg dat je de juiste kant van het display boven hebt. Anders staat het display op zijn kop.

Het contactslot

Monteer het contactslot op de geëigende plek, goed bereikbaar voor de bestuurder, bijvoorbeeld naast het display of onder de gashendel. De kabel kan, indien gewenst, verlengd worden.

Aansluiten gashendel, display en contacslot (versie tot 2022)

1. Verbind een RJ45 kabel van de gashendel naar het display.
2. Verbind een RJ45 kabel van het display naar de motorcontroller.
3. Verbind de ronde 5 polige kabel van de gateway naar de kabelboom op de motorcontroller.
4. Verbind een RJ45 kabel van de gateway naar de motorcontroller.
5. Verbind de stekker van het contactslot met de contrastekker op de motorcontroller.



Vanaf 2022 met software versie ≥ 1.31 , volg alléén stap 1,2 en 5. Plaats in de overgebleven contacten een eindweerstand.

Instellen van het display

Tik om te beginnen op het instellingen icoon rechts onderin het scherm. NB: druk na het invullen van elke stap op "save" (het diskette icoon), om de waarden op te slaan! Loop vervolgens door de verschillende instellingen:

Battery

Mode: Stel hier in; "Standalone" (ongemeten, ingestelde accucapaciteit) of "CAN" voor WaterWorld accu's, het aansluiten van een Victron BMV of Smartshunt via de VE-direct tot WW BatteryLink of een aantal andere merken lithium accu's (neem hiervoor contact op met uw leverancier).

Low voltage: Stel hier in bij welk voltage u de melding "Drive slowly" wilt zien; bij lood accu's (natte cel, AGM of Gel) is dit meestal 44 Volt. Overleg hiervoor desgewenst met uw leverancier.

High voltage: Stel hier het laad voltage van een 100% geladen accu in; kijk in de specificaties van de accu's. Deze waarde wordt door het display gebruikt voor de melding van een 100% geladen accu.

Quality: Stel hier het verouderingspercentage in. Dit kan uit de specificaties van de accu komen, waar een veroudering per jaar wordt aangegeven, of uit een test door uw dealer.

C-value: Stel hier de C-waarden van de accu conform specificaties in; vul ze allemaal in!

Bij loodaccu's: Geeft uw accufabrikant alléén een C20 en/of C5-waarde? Dan vult u bij C10 het gemiddelde van C5 en C20 in en vul bij de C1-waarde de helft van de C5-waarde in.

Voorbeeld:

C20 = 400 Ah
C10 = 350 Ah (tussen C20 en C5)
C5 = 300 Ah
C1 = 150Ah (50% van C5 waarde)

Bij lithium accu's: alle waardes gelijk aan de C1 waarde.

Control

Mounting side:

1. Rechtsdraaiende schroef + gashendel rechts = niets aanpassen
2. Rechtsdraaiende schroef + gashendel links = setting display + fase kabel wissel
3. Linksdraaiende schroef + gashendel rechts = fase kabel wissel
4. Linksdraaiende schroef + gashendel links = setting display

Reduce power warning

Hier kunt u het maximale vermogen instellen voor een aantal minuten, waarna u een alarmmelding krijgt en handmatig het vermogen kunt aanpassen. Het is ook te gebruiken bij de WW 20.0, die tijdelijk tot 20 kW vermogen kan leveren, mits het accupakket dit toestaat. Raadpleeg zo nodig uw leverancier.

Display

Main screen

Stel het scherm standaard in op "Basic" of "Advanced". Normaal gesproken kiest u hier "Basic". Daar ziet u alle benodigde informatie voor het varen, zie linker afbeelding hieronder.

In de stand "Advanced" krijgt u wat meer informatie te zien, zie rechter afbeelding hieronder, die echter bij normale vaart niet allemaal benodigd is.

Display time

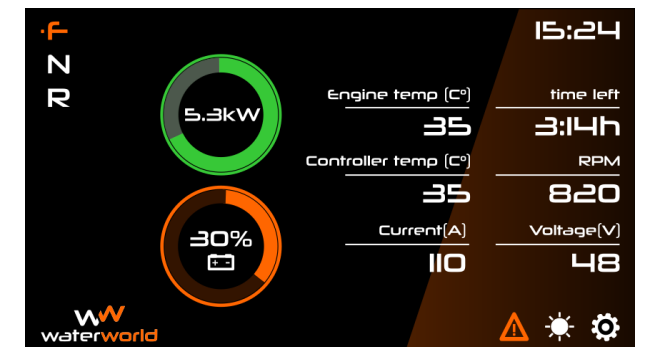
Hier stelt u de tijd en de tijdzone in. Let op; stel eerst de datum in en dan de tijd. Bij het kopje "Display" bepaalt u of de tijd zichtbaar is. Wisselen van zomer- naar wintertijd en andersom gaat automatisch.

System information

Hier ziet u de softwareversie van het display, de motorcontroller en het serienummer van het scherm zelf. Indien er via CAN communicerende accu's zijn aangesloten vindt u hier tevens het klanten ID.



Basic scherm



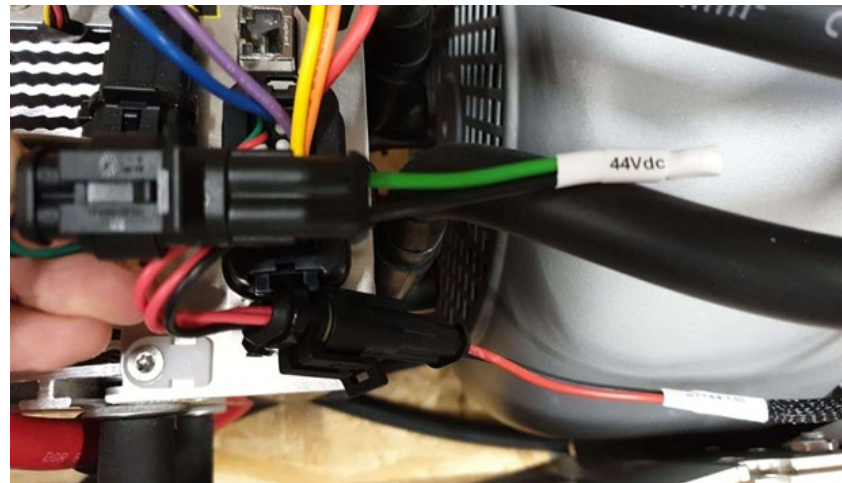
Advanced scherm

LET OP! Het display heeft een eigen back-up batterij, deze dient elke 5 jaar vervangen te worden. Vraag hiervoor uw leverancier.

Instellen van de regelaar voor verschillende voltages lithium accu

Het is mogelijk om het WaterWorld systeem met verschillende accu opstellingen te gebruiken. Hiervoor kan er een instelling op de regelaar gewijzigd worden.

1. Als de stekker, met groen / zwarte kabel en aanduiding "44Vdc", verbonden is met de contra-stekker op de regelaar, dan is het systeem geschikt voor standaard voltages. Het "cut-off" voltage, het minimum voltage waaronder de regelaar stopt met werken, is dan 37 Volt. Een waarschuwing op het display verschijnt vanaf 39 Volt.



2. Als de groen / zwarte kabel niet verbonden is dan is het "cutt-off" voltage, het minimum voltage waaronder de regelaar stopt met werken, is dan 42 Volt en verschijnt de waarschuwing op het display bij 44 Volt.

LET OP! Veel loodaccu's gaan tot een belast vermogen van 37 Volt.



Setting 1

Geschikt voor: Vol-tractie accu's, sommige AGM- en lithiumaccu's zijn geschikt voor deze setting. Vraag uw acculeverancier voor meer informatie.

Setting 2

Geschikt voor: AGM, semi-tractie lood-accu's en verschillende lithium accu's

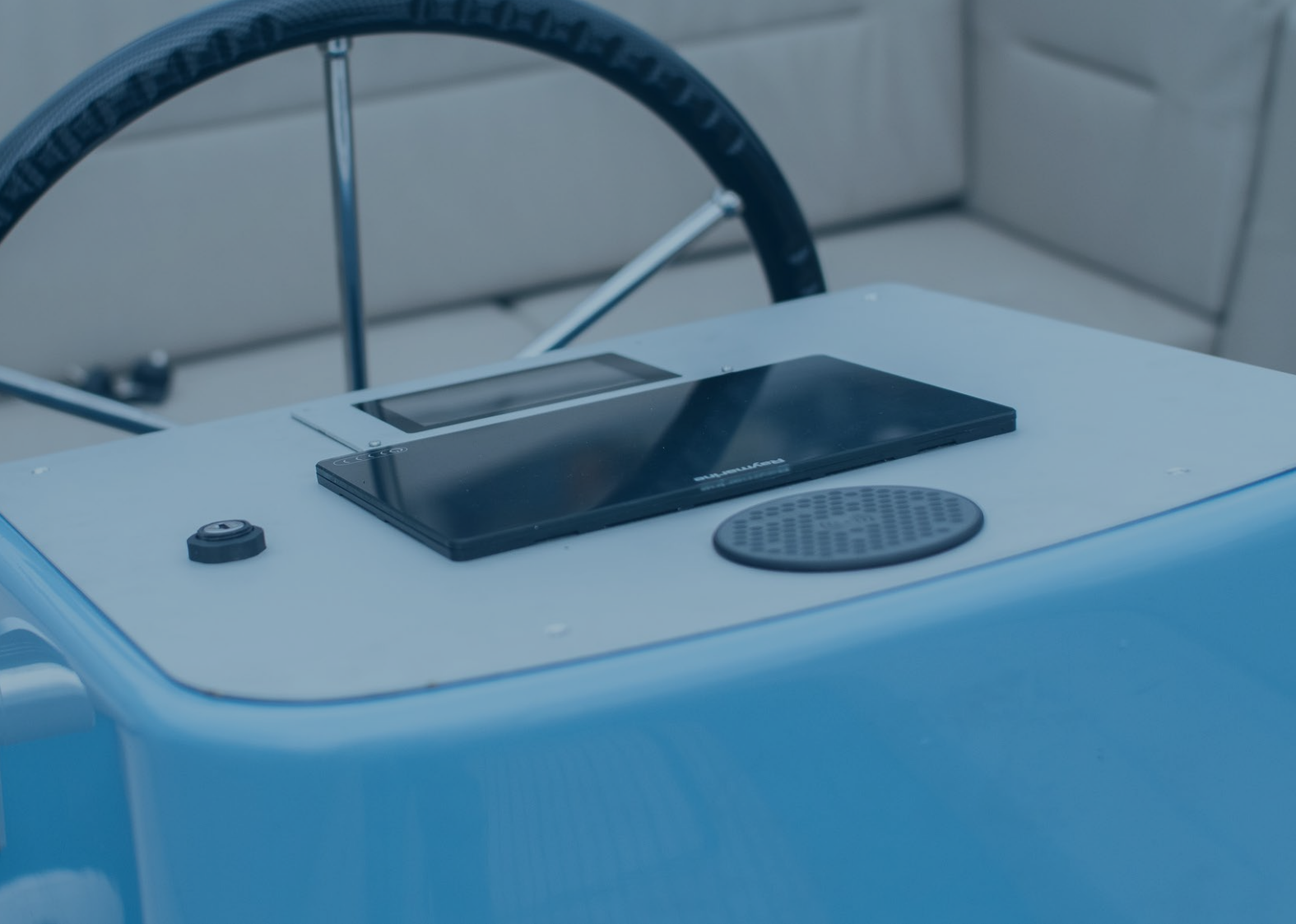
LET OP! Als deze stand ten onrechte gebruikt wordt kan dit leiden tot onherstelbare schade aan het accupakket. WaterWorld neemt geen verantwoordelijkheid voor schade ontstaan door te diepe ontlading.

Testen en in bedrijf stellen

Om de werking van het systeem na installatie te controleren kunt u de volgende stappen doorlopen:

- Controleer of de accu's voldoende geladen zijn door het voltage met een multimeter te meten op de polen van het accupakket. Het totale voltage moet minstens 48 Volt zijn, maar rond 52 Volt is te verwachten. Bij lithium accu's kan dit in enkele gevallen tot bijna 60 Volt zijn.
- **LET OP! Bekijk voor het aansluiten altijd of alle accu's hetzelfde voltage hebben, maximaal verschil is 0,1 Volt.**
- Controleer of het contact in het dashboard "uit" staat.
- Ga na of de gashendel in de neutrale stand staat. Mocht dit niet het geval zijn dan geeft het display daar melding van.
- Draai de hoofdschakelaar op "on" of "I".
- Draai het contactslot rechtsom om het systeem "aan" te zetten, u hoort een duidelijke klik van het inschakelen van het relais.
- Controleer of het display aan staat. In de "Advanced"- instelling van het display kunt u het voltage ook zien. Correspondeer dit met wat u gemeten heeft?
- Geef voorzichtig een klein beetje gas en controleer of de motor zowel voor- als achteruit correct functioneert.
- Controleer of tijdens het "gasgeven" het display een bepaald aantal kW laat zien.
- Zet de gashendel weer in de neutrale stand.
- **LET OP! Controleer de motor en controller temperatuur in het dashboard. Is deze ongeveer gelijk aan de motorcompartiment temperatuur? (De tempartuur van de motor en controller zijn meestal niet exact hetzelfde). .**
- Zet het contact uit.
- Zet de hoofdschakelaar uit.
- Sluit nu de walstroom kabel aan.
- Ga na of de lader aanslaat en of hij de juiste signalen geeft. Raadpleeg hierbij de handleiding van de lader.
- Controleer, na het inschakelen van het systeem op het display, of het voltage van het accupakket naar het voorgeschreven laadvoltage gaat. Raadpleeg hierbij de handleiding van de accu's.
- Laad het accupakket bij voorkeur volledig op voor de eerste vaartocht en voor het instellen van het display. Zie uitleg over het gebruik van het display in hoofdstuk 6.
- Testvaart maken en alles goed visueel controleren, let hierbij goed op geluid en trillingen.
- Controleer tijdens de testvaart het aantal toeren (RPM) vol gas en het maximum motorvermogen vol gas (kW) om te bepalen of u de juiste schroef heeft.
 - Max toeren: 1400-1500 RPM
 - Max vermogen: 100% tot 110%

LET OP! Wanneer er een hoog toerental met een laag vermogen gemeten wordt, betekent het dat er een te kleine schroef is gekozen. Er is een te grote schroef gekozen als er een laag toerental samen met een hoog vermogen te zien is.



6. BEDIENING VAN DE MOTOR

Aanzetten en wegvaren

Uitleg van het display

Aankomen en aanleggen

Aanzetten en wegvaren

1. **LET OP! Ontkoppel eerst de walstroom aansluiting.**
2. Controleer of het contact in het dashboard "uit" staat.
3. Kijk of de gashendel in de neutrale stand staat.
4. Zorg dat u vrije ruimte hebt om weg te varen, of de boot goed vastligt om het systeem te testen.
5. Draai de hoofdschakelaar op "on" of "I".
6. Draai het contactslot rechtsom om het systeem aan te zetten. (Het relais schakelt en u hoort mogelijk een "klik").
7. Controleer of het display aan gaat en de juiste informatie geeft.
8. Geef voorzichtig een klein beetje gas.
9. Kijk of de gashendel in de neutrale-, vooruit- en achteruitstand juist werkt.

Uitleg van het display



De letters **F (Forward)**, **N (Neutral)** en **R (Reverse)** links bovenin het scherm tonen of uw gashendel in voorwaarts, neutraal of achteruit staat.

De groene cirkel toont het door het systeem opgenomen vermogen uit de batterij in kilowatt (vermogens lager dan 1 kW wordt in Watt aangegeven). De oranje cirkel toont u de indicatie van de resterende accucapaciteit (ook wel “state of charge” genoemd) in procenten.

Bij “Time left” staat de resterende vaartijd in uren en minuten. Hier wordt alleen iets getoond als de motor in F (vooruit) of R (achteruit) staat en er vermogen wordt gebruikt. Als de motor in N (neutraal) staat is hier geen waarde te zien. De meter begint vanaf de laatst opgeslagen waarde. Ook bij opnieuw opstarten begint de telling vanaf de laatst opgeslagen waarde tenzij u deze op 100% instelt, omdat de accu’s geladen zijn (zie instructie hieronder).

RPM toont het toerental van de motor, dit is ook het toerental van de propeller.

De **oranje gevarendriehoek** toont de aanwezigheid van eventuele **foutcodes**. Als er zich een fout of storing voordoet komt er een pop-up met de melding met wat de foutcode betekent. Als het een foutcode is waarmee u kunt doorvaren dan kunt u deze wegglikken. Onder in het scherm staat dan een oranje gevarendriehoek. Ook komt er een akoestisch signaal, dit kunt u eveneens uitzetten wanneer u de melding hebt gelezen. Een overzicht van foutmeldingen vindt u in hoofdstuk 9.

Door op het zonnetje te tikken kunt u de helderheid van het scherm instellen.

Als uw acculader na het laden is uitgegaan en de indicatie van een volle accu (100%) toont, registreert de motorregelaar het hogere voltage. Op dat moment komt er een **batterij icoon**, onderin het scherm, in beeld. Wanneer u deze aanklikt krijgt u de vraag of u “**Battery full**” wilt bevestigen. Als u op “Yes” klikt, gaat het percentage naar 100%. Deze melding werkt niet bij een te laag voltage, hiermee wordt onterecht resetten naar volledig opgeladen voorkomen. U hoeft deze reset alleen te doen als na een oplaadsessie de lader weer is uitgegaan, dus klaar is met laden. Bij tussenstops zonder opladen gaat uw display gewoon verder waar hij gebleven was toen u de motor uitschakelde.

Als het opladen nog bezig is kan het batterij icoon ook al tevoorschijn komen, omdat op dat moment ook tijdelijk een hoger voltage wordt geregistreerd. Als u dan op “Battery full” klikt dan zal, sneller dan normaal, de “Low voltage” melding in beeld komen, evenals de aanduiding “Drive slowly”. De accu indicatie klopt dan niet meer tot u de accu’s weer 100% vol hebt geladen. Bij de WaterWorld accu’s of VE-direct gebeurt dit automatisch.

Aankomen en aanleggen

- Zorg dat wanneer u heeft aangelegd, de gashendel in de neutrale positie staat.
- Zet het systeem uit middels het contactslot.
- Zet de hoofdstroom schakelaar uit. NB: Zet het systeem ook uit door middel van de hoofdschakelaar als er rond de boot wordt gezwommen of als er reparaties of onderhoud aan de boot worden verricht.
- Sluit de walstroom aan en controleer de juiste werking van de acculader.



7. ONDERHOUD EN SERVICE

Controles tijdens het vaarseizoen

Jaarlijkse controles door u of uw leverancier

Winteropslag

Gebruik van de motor op zout water

Controles tijdens het vaarseizoen

Geef uw WaterWorld aandrijving en het bijbehorende energiesysteem ook tijdens het vaarseizoen regelmatig even aandacht. Wij adviseren te letten op de volgende punten:

- Zorg dat de ruimte onderin het schip onder de motor droog blijft, zodat motor en controller niet onder water kunnen komen te staan of zich overmatig condens vocht kan vormen. Het verdient aanbeveling een automatische lenspomp te installeren op het diepste punt van de boot, en ook daarvan de juiste werking regelmatig te controleren. Controleer dit voorafgaande aan elke vaartocht. Als er wel water in de boot staat en de elektronica nat is geworden, dient u die droog te maken en contact op te nemen met uw installateur. Schakel in deze situatie het systeem niet in. Wanneer er overmatig condens optreedt in de ruimtes waar WaterWorld componenten zijn ingebouwd, is de ventilatie in deze ruimtes onvoldoende en dient er voor meer ventilatie gezorgd te worden.
- Houd motor en regelaar, alsmede de andere onderdelen van het systeem schoon en droog. U kunt dit reinigen met een licht vochtige doek. Gebruik geen water om het systeem te reinigen.
- Houd uw systeem, wanneer u niet vaart, zo veel mogelijk aangesloten op de walstroom. Zo voorkomt u lege accu's. De acculader stopt vanzelf als de accu's vol zijn. Controleer wel steeds bij inschakeling of de acculader aan gaat. Wij raden aan tijdens onweer de walstroom af te koppelen.

LET OP! Schakel, voor het reinigen of controleren van het systeem, altijd de hoofdstroom schakelaar uit.

Jaarlijkse controles door u of uw leverancier

Laat uw systeem bij voorkeur ieder jaar controleren door uw leverancier of installateur. Zij zullen het systeem controleren op de volgende punten:

- Juiste werking van alle componenten.
- Eventuele vocht problemen, corrosie van contacten, accupolen en/of stekkers. Preventief aanbrengen van contactspray en eventueel insmeren van accupolen.
- Invetten van de as uit het motorblok.
- Het goed vastzitten van alle poolklemmen en stekkers.
- Het goed vastgedraaid zijn van alle bevestigingsbouten en moeren.
- Eventuele beschadiging van kabels en onderdelen.
- De conditie en het juiste voltage van alle *accu's
 - Belast:
Als u een multimeter heeft controleer dan het voltage van de accu's per accu door de meter op voltage stand op de plus- en minpool van één accu te zetten terwijl de motor draait. Er mag geen onderling verschil tussen de accu's zijn dat groter is dan 0,1 Volt. Als dit wel zo is kunt u contact opnemen met uw leverancier, of installateur.
 - Onbelast:
Meet na het laden de accu's opnieuw individueel en controleer wederom of er geen te groot onderling verschil is. Raadpleeg op basis van de specificaties van uw accu, of door te informeren bij uw leverancier of het voltage hoog genoeg is.
- * Geldt voor, in serie geschakelde, lood accu's.
- Eventuele onbalans in de motor/het schroefassysteem.
- De juiste instellingen van het display.

Winteropslag

Tijdens en na de winteropslag gelden dezelfde aanbevolen controles als bij de voorgaande inspecties worden genoemd. Let vooral op het opgeladen zijn en houden van de accu's. Als er bij uw boot tijdens de winterberging een stroompunt aanwezig is, laat de walstroom dan aangesloten. Uw lader slaat automatisch aan en uit wanneer dat nodig is. Het verdient wel aanbeveling om de boot en accu's minimaal twee keer tijdens de winter te (laten) controleren op het aangesloten zijn van de lader en of er nog voldoende spanning in de accu's aanwezig is.

Als er geen laadpunt aanwezig is bij uw boot, zet de boot dan weg met volledig opgeladen loodaccu's en ontkoppel de hoofd plus en min van het accupakket. Zodanig dat er geen enkele gebruiker op het accupakket aangesloten is.

Bij lithium accu's is het verstandig de boot op dezelfde manier voor langere tijd weg te zetten, echter met accu's die rond de 50% zijn opgeladen. Dit verlengt de levensduur van deze accu's.

Gebruik van de motor op zout water

Bij gebruik op zout water is het van belang om aan de volgende punten extra aandacht te besteden:

- De inbouwruimte(n) goed afsluiten voor zout water.
- Zorgen dat deze ruimtes goed geventileerd zijn.
- Alle componenten, in het bijzonder de contacten, regelmatig controleren op corrosie.
- 2 maal per jaar goed schoonmaken.
- De as insmeren met vet.
- Eventueel beschermende spray voor de rest van de motor gebruiken.



8. TECHNISCHE SPECIFICATIES

Motorspecificaties	Relais
Elektromotor	Display
Motorcontroller	Richtlijnen schroefkeuze
Bedieningshendel	

Motorspecificaties

Model	WW 4.0	WW 7.5	WW 10.0	WW 20.0
Max. opgenomen vermogen (S1)	4.4 kW	8.25 kW	11 kW	22 kW
Nom. toeren/min	1450	1350	1450	1450
Voltage	48 Volt			
Maximale stroom (Ampères)	92	172	230	450
Type	Asynchroon			
Sensor	Sensor loos			
Gewicht (kg)	39	76	76	100
IP rating motor	IP 65			
IP rating regelaar	IP 65			

LET OP! Stroom kan bij accelereren tijdelijk hoger zijn.

Elektromotor

Spanning:	3 X 34 Vac @ 50 Hz
Toerental:	1350 / 1450 RPM (afhankelijk van motortype)
Max toerental:	1500 RPM
Isolatieklasse:	H (185 °C)
Thermische beveiliging:	PTY84-130 °C
Maximale temperatuur:	135 °C
Uitgaande as:	28MM / 38MM (afhankelijk van motortype)
Koeling:	Luchtgekoeld, ventilator op as

Motorcontroller

Spanning:	48 Volt
Maximale temperatuur:	80 °C
Koeling:	Lucht, 2 / 4 keer ventilator (afhankelijk van motortype)
Aansturing elektromotor:	Sensor loos

Bedieningshendel

Type:	WaterWorld Basic control.
Controller:	Op basis van rotatie en hall-sensoren. (WW-017) Potentiometer + hall sensor voor extra controle en veilige werking. (WW-016)
Communicatie:	CAN

Relais

Spanning:	48V DC
Stroom maximaal continu:	200A / 400A (afhankelijk van motortype)

Display

Voeding via motorcontroller.

Op ww-el.com vindt u de tekeningen en ook 3D bestanden.

Richtlijnen schroefkeuze

Onderstaand een richtlijn voor de keuze van een schroef formaat. Het type schroef maar ook het merk van de schroef kan bepalend zijn voor het geluid dat de schroef terug in de boot brengt. Neem voor de juiste keuze contact op met een expert op dit gebied.

NB: de optimale schroef voor een individuele boot kan hiervan afwijken, iedere boot is anders.

4.0 kW motor en een boot die langzamer dan 11 km/u vaart

- 12 x 7 3- blads schroef
- 12 x 8 3 - blads schroef

4.0 kW motor en een boot die harder dan 11 km/u vaart

- 12 x 8 4 - blads schroef

7.5 kW motor en een boot die langzamer dan 10km/u vaart

- 14 x 9 3 - blads schroef
- 13 x 10 3 - blads schroef

7.5 kW motor en een boot die harder dan 10 km/u vaart

- 14 x 9 4 - blads schroef
- 13 x 10 4 - blads schroef
- 15 x 8 4 - blads schroef
- 15 x 9 3 - blads schroef

10 kW motor en een boot langzamer dan 10 km/h vaart

- 14 x 9 3 - blads schroef

10 kW motor en een boot die harder dan 10 km/u vaart

- 14 x 10 3 - blads schroef
- 15 x 9 3 - blads schroef
- 14 x 10 4 - blads schroef (alleen bij lichtere boten)
- 15 x 9 4 - blads schroef (alleen bij lichtere boten)
- 16 x 8 3 - blads schroef (alleen bij lichtere boten)

20 kW motor voor lagere snelheden (ca. 11 km/u.)

- 14 x 11 3 - blads schroef
- 16 x 9 3 - blads schroef
- 16 x 9 4 - blads schroef
- 15 X 10 4 - blads schroef

20 kW motor voor hogere snelheden (ca. 15 km/u.)

- 15X 11 3 - blads schroef
- 16X 10 4 - blads schroef



9. STORINGEN EN PROBLEMEN

Foutcodes bij storingen
Problemen

Foutcodes bij storingen

Deze codes komen tevoorschijn in uw display (zie ook hoofdstuk 6 onder “Uitleg van het display”).

Inspecteer bij onderstaande foutcodes de gegevens in het display over temperatuur, voltage, het soepel lopen van de schroefas installatie en het goed verbonden zijn van alle bekabeling. Als het probleem niet verholpen kan worden neem dan contact op met uw leverancier.

Voltage too low

De regelaar meet een spanning lager dan 46 Volt (minimale opstartspanning) of heeft (tijdelijk) een spanning lager dan dit gemeten.

Voltage too high

De regelaar meet, of heeft een hogere spanning gemeten, dan de instellingen toelaten (70 Volt is maximale spanning).

Throttle lever

De regelaar constateert een probleem in het signaal vanaf de gashendel, meestal een slechte verbinding in de bekabeling.

Engine temp.

De temperatuursensor in het motorblok meet een temperatuur boven de 130°C.

Foutcodes:

Code	Controller:
E00	Engine_Error_None, no error
E02	Engine_Error_Motor_Hot, Stator over-temperature (engine overheating)
E08	Engine_Error_Motor_Controller_Hot, Circuit board overheating
E11	Engine_Error_Controller_UnderVoltage, Low Voltage
E12	Engine_Error_Controller_OverVoltage, High Voltage
E18	Engine_Error_Controller_Temperature, Communication Error with temperature IC
E30	Engine_Error_Communicaiton_CAN, Motor communication error (CAN BUS)
E31	Engine_Error_Communicaiton_SPI, Motor communication error (SPI BUS)
E32	Engine_Error_Communicaiton_Throttle, Remote throttle control communication error
	Display:
D01	LowVoltageWarning
D02	ReducePowerWarning
	Battery:
B01	Battery, Low temperature
B02	Battery, High temperature
B03	Battery, Low voltage
B04	Battery, High voltage
B05	Battery, High current
B16	Battery, Vendor specific error. This error shows an hexadedimal value starting with 0x
	Throttle:
T01	Put throttle in neutral
T02	Put secondary throttle in neutral

Problemen

Hieronder worden enkele problemen behandeld die mogelijk kunnen voorkomen.

Mijn motor loopt snel terug in vermogen

- Mogelijk regelt de motorregelaar het vermogen terug omdat uw accupakket bijna leeg is. Controleer het resterende percentage op de display gecombineerd met het voltage terwijl de motor draait. Als het voltage onder de 46 Volt komt dan zal de motor om die reden terug gaan regelen in vermogen. Zodra het voltage onder 42 Volt komt, afhankelijk van de instelling, zal de motor geheel stoppen.
- De koeling is onvoldoende. Wanneer de motor te warm wordt zal deze ook terug regelen in vermogen en uiteindelijk stoppen. De meest voorkomende oorzaken hiervan zijn een zwaar lopende schroefas en een te zwaar gekozen schroef. Zie ook de schroefselectie tabel op pagina 44.

Mijn motor trilt en/of maakt te veel geluid

Hier kunnen verschillende oorzaken voor zijn, die u één voor één kunt uitsluiten:

- de motor is niet goed uitgelijnd met de schroefas
- de motor is te hoog op de motorfundatie gemonteerd
- de flens is niet recht, of recht op de motor bevestigd
- de schroefas is niet zuiver recht en moet gericht worden
- er is schade aan de propeller onder de boot.

Mijn motor heeft minder kracht

Mogelijk heeft u iets in de schroef of staat deze in onbalans.

Als de schroefas heel licht gedraaid kan worden met de hand en dit probleem is meteen na de installatie al aanwezig dan kan er waarschijnlijk een zwaardere schroef gekozen worden.

LET OP! Zorg ervoor dat u eerst het systeem uitschakelt voordat u uw handen in de buurt van de schroefas brengt!

Ik ben mijn sleutel kwijt

Zorg altijd voor een reservesleutel. Laat er dus één bijmaken als u er één kwijt bent. Mocht u toch een nieuwe sleutel nodig hebben neem dan contact op met uw leverancier.



10. GARANTIE

Garantietermijnen

Garantievoorwaarden

Garantieprocedure

Buitenwerkingstelling van het product / recycling

Garantietermijnen

De garantietermijn bedraagt 24 maanden en omvat alle onderdelen van het WaterWorld systeem. Wanneer u een WaterWorld systeem heeft gecombineerd met WaterWorld lithium batterij(en), bedraagt de garantietermijn 36 maanden. De garantietermijn begint vanaf de dag van de levering van het WaterWorld systeem aan de eindklant.

Voor WaterWorld systemen die – ook tijdelijk – bedrijfsmatig worden gebruikt geldt een aangepaste garantietermijn van één jaar na levering van het product aan de klant. In alle gevallen vervalt het recht op garantie na afloop van zes maanden na ontdekking van een eventueel defect.

Garantievoorwaarden

Water World Electronics BV garandeert de eindgebruiker van een WaterWorld systeem dat tijdens de garantietermijn vrij is van materiaal- en fabricagefouten. WaterWorld zal voor de eindafnemer de kosten overnemen om een materiaal- of verwerkingsfout te verhelpen.

Deze kostenovername geldt niet voor alle nevenkosten die door een garantiezaak ontstaan en niet voor alle overige financiële nadelen (bijv. kosten voor wegslepen, kranen, telecommunicatie, maaltijden, logies, ontgaan gebruik, tijdverlies, etc.).

Reis- en/of transportkosten worden niet vergoed door Water World Electronics BV.

Water World Electronics BV beslist of defecte onderdelen worden gerepareerd of vervangen. Distributeurs en dealers, die reparatiewerkzaamheden aan WaterWorld-motoren uitvoeren, hebben geen volmacht om voor Water World Electronics wettelijk bindende verklaringen af te geven.

Slijtageonderdelen en routineonderhoudswerkzaamheden zijn van garantie uitgesloten. Kabels en bevestigingsmaterialen zijn eveneens uitgesloten van garantie.

Uw leverancier of WaterWorld heeft het recht garantie te weigeren, wanneer

- De garantie niet volgens de voorschriften werd ingediend (zie onder garantieprocedure).
- Het product niet volgens de voorschriften werd behandeld.
- De veiligheids-, gebruiks- en onderhoudsinstructies van de handleiding niet in acht werden genomen.
- Voorgeschreven onderhoud niet uitgevoerd of gedocumenteerd werd.
- Het product is beschadigd door invloeden van buitenaf, door een ongeval of waarbij op andere wijze het gebrek niet toerekenbaar is aan WaterWorld.
- Het WaterWorld systeem op een of andere manier werd omgebouwd, gewijzigd of uitgerust met onderdelen of toebehoren, die niet tot de door WaterWorld uitdrukkelijk toegelaten of aanbevolen uitrusting behoren.
- Voorafgaande onderhoudsbeurten of reparatiewerkzaamheden niet door WaterWorld geautoriseerde bedrijven werden uitgevoerd of geen originele reserveonderdelen werden gebruikt. Tenzij de klant kan aantonen dat de feiten die aanleiding gaven tot de weigering om garantie te verlenen geen invloed hadden op het ontstaan van het defect.

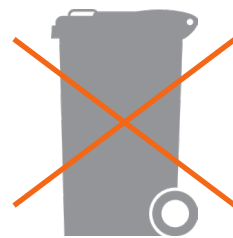
Garantieprocedure

De inachtneming van de hierna beschreven garantieprocedure is voorwaarde voor het aanspraak maken op garantie.

- Neem contact op met uw WaterWorld leverancier in geval van een klacht.
- Houd uw aankoopfactuur bij de hand, de leverancier heeft die nodig om te controleren waar en wanneer uw WaterWorld systeem is gekocht.
- **LET OP!** Uw aankoop bon of -factuur is uw garantiebewijs. Bewaar dit na de aankoop dus zorgvuldig!
- Houd ook het serienummer van de motor bij de hand, als dit al niet op de aankoopfactuur is vermeld.
- Stuur of geef een goede omschrijving van de klacht, de omstandigheden waaronder die zich voordoet en verder alle relevante informatie die uw leverancier kan helpen de aard en ernst van de klacht te beoordelen. Maak zo nodig en zo mogelijk foto's van het systeem en de algehele situatie die hierbij kunnen helpen.
- De leverancier kan u vragen eerst nog een aantal controles uit te voeren van het systeem, om de klacht beter te kunnen beoordelen.
- Let er bij een eventueel transport van producten naar de WaterWorld leverancier op dat foutief transport niet gedekt is door garantie.

Buitenwerkingstelling van het product/recycling

De WaterWorld motoren zijn volgens de EG-richtlijn 2012/19/EU geconstrueerd. Die richtlijn regelt de recycling van elektrische en elektronische toestellen om het milieu te beschermen. Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur mag niet bij het normale huishoudelijke afval worden gegooid, omdat er dan schadelijke stoffen in het milieu terecht kunnen komen die de gezondheid van personen, dieren en planten aantasten. Deze stoffen hopen zich op in de voedselketen en in het milieu. Bovendien gaan er op deze manier waardevolle grondstoffen verloren. U kunt, in overeenstemming met de regionale voorschriften, de motor op een verzamelplaats afgeven. Van daaruit wordt hij op een vakkundige manier gerecycled.





BIJLAGEN

Ray-Link

VE-Link

Conformiteitsverklaring

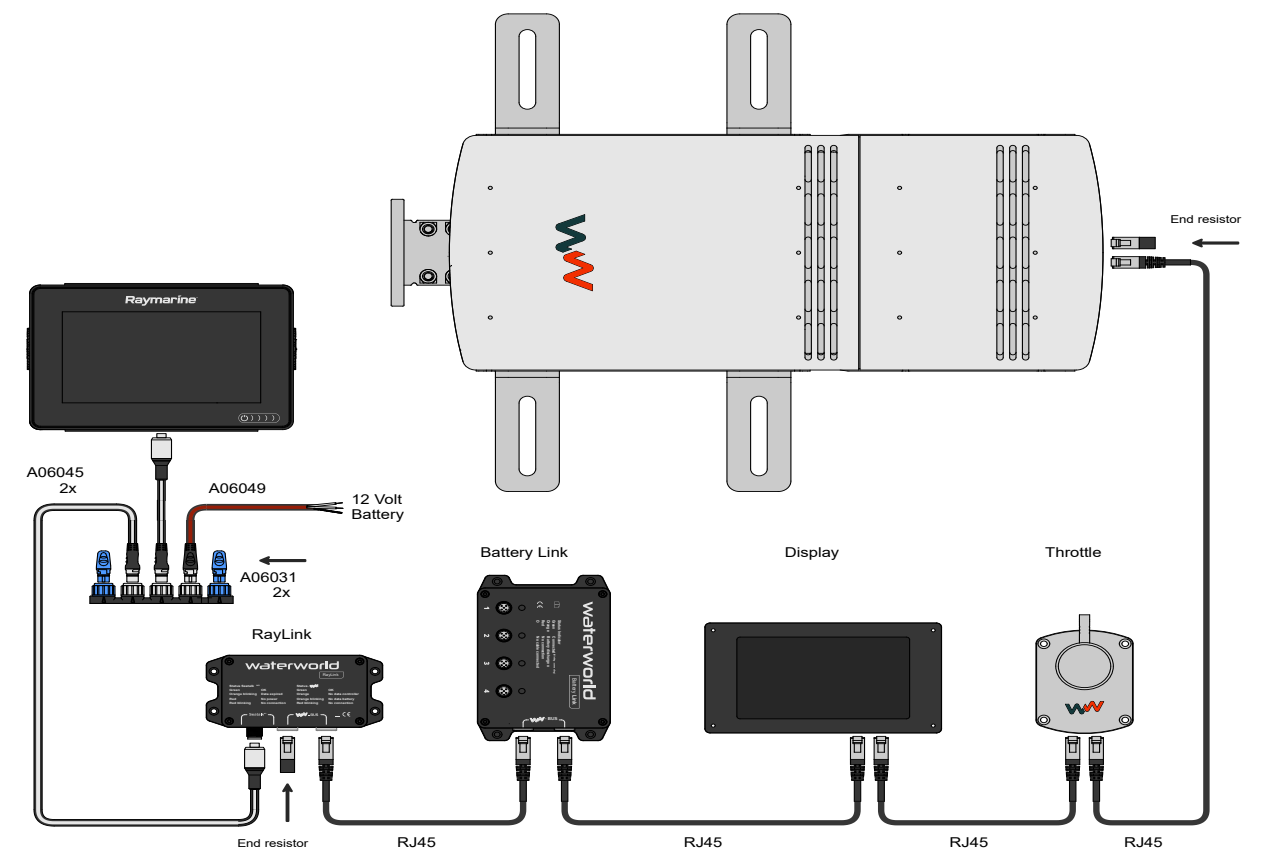
Ray-link

Het is mogelijk om het WaterWorld systeem te verbinden met een Raymarine Axiom+ multifunctie display. Dit kan door middel van een Ray-link. Door de Ray-link te plaatsen kan de WaterWorld pagina zichtbaar worden gemaakt op het Raymarine Axiom+ scherm.

Om de WaterWorld pagina naar voren te halen kan via de hoofdpagina het dashboard gekozen worden. Rechtsboven in het dashboard staat een knop met drie horizontale streepjes onder elkaar. Door hierop te klikken komt de mogelijkheid tevoorschijn om de WaterWorld pagina te selecteren. Hiermee staat de WaterWorld pagina ingesteld als dashboard. Hiervoor moet de WaterWorld pagina wel geïnstalleerd zijn.

Voor het installeren van een Ray-link zijn een Raymarine SeaTalk^{ng} Starter Kit, een A06045 kabel en RJ45 kabels nodig. Bij de Raymarine Axiom+ multifunctie display wordt een kortere variant van de A06045 kabel meegeleverd. Onderstaande illustratie geeft een weergave voor de aansluiting van de kabels. Plaats in de overgebleven RJ45 openingen een eindweerstand.

Connection diagram RayLink



LET OP! Bekijk de handleiding van het Raymarine Axiom+ multifunctie display op www.raymarine.nl voor de juiste installatie van het beeldscherm.

VE-link

Wanneer er een WaterWorld systeem is geplaatst en een Victron SmartShunt is er de mogelijkheid om deze met elkaar te verbinden. De SmartShunt is een accubewaker. Het meet de accuspanning en stroom. Naar aanleiding van deze metingen worden de laadstatus van de accu en de resterende tijd berekent. Daarnaast registreert het ook historische gegevens, zoals de diepste ontlading, gemiddelde ontlading etc. Door het plaatsen van een VE-link kunnen al deze gegevens op het WaterWorld display zichtbaar worden gemaakt.

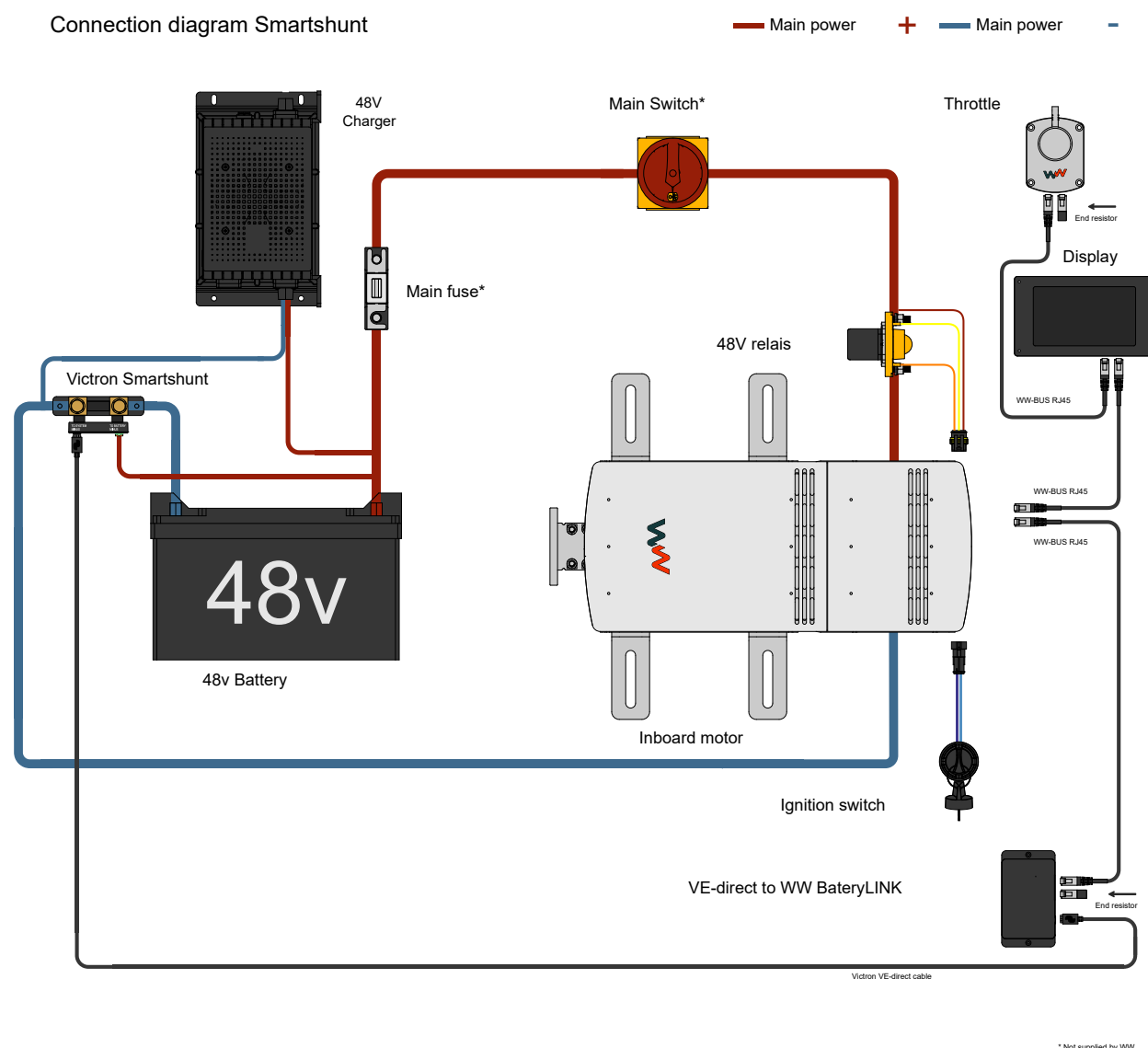
De VE-link heeft een opening voor de VE-direct kabel, deze kabel dient aangesloten te worden op de SmartShunt.

In de overige openingen in de VE-link kunnen RJ45 kabels geplaatst worden die een connectie maken met de regelaar en het display. Bekijk het aansluitschema hieronder voor de juiste aansluitingen.

Nadat alle kabels zijn aangesloten volgens onderstaand schema zal in het display nog een instelling gewijzigd moeten worden om de uitgelezen gegevens zichtbaar te maken. Ga naar instellingen, het tandwiel icoon rechtsonder in het scherm. Klik dan op 'Battery'. Selecteer onder 'Mode' de optie 'CAN'. Er verschijnt nu rechtsboven in het menu een floppy disc icoon, klik hierop om de aanpassing op te slaan. De informatie van de SmartShunt wordt nu weergegeven op het display.

LET OP! Zie de handleiding van de Victron SmartShunt op www.victronenergy.nl om de SmartShunt te monteren en in te stellen en het gebruik van de VictronConnect-app.

Aansluitschema VE-link



EC Declaration of Conformity

Products: WW-001, WW-002, WW-003 (Excl. Simarine), WW-004, WW-005, WW-006, and WW-006S

We hereby confirm that the above-mentioned products adhere to the principal requirements specified in the following legislation:

Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of May 17, 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast).

Applicable harmonised standards:

- **EN ISO 12100:2010** – Safety of machinery – general principles for design – risk assessment and risk reduction.

Person with responsibility for documentation as per Annex II, item 1, Section A, No. 2:

Name: M. van der Veen (Martijn)
Function: Chief R&D

Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of February 26, 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to EMC (recast).

Applicable harmonised standards:

- **EN 61000-6-2 (2005) + AC (2005)** – Electromagnetic Compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments.
- **EN 61000-6-4 (2007) + A1 (2011)** – Electromagnetic Compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Interference emission for class/level A.

ES-TRIN Chapter 10 Electrical installations, Article 10.20 and 10.21 (Before Chapter 9 paragraph 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 2G and Article 9.21).

This statement applies to all examples which were manufactured as per the corresponding production drawings, which are a component of the technical documentation. Date certification EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, and ES-TRIN 25-01-2018. Second check EN ISO 12100:2010 executed: 16-01-2019.

Company: WaterWorld Electronics B.V.
Issued by: S. Strampel (Sebastiaan)
Function: Managing Director/Owner

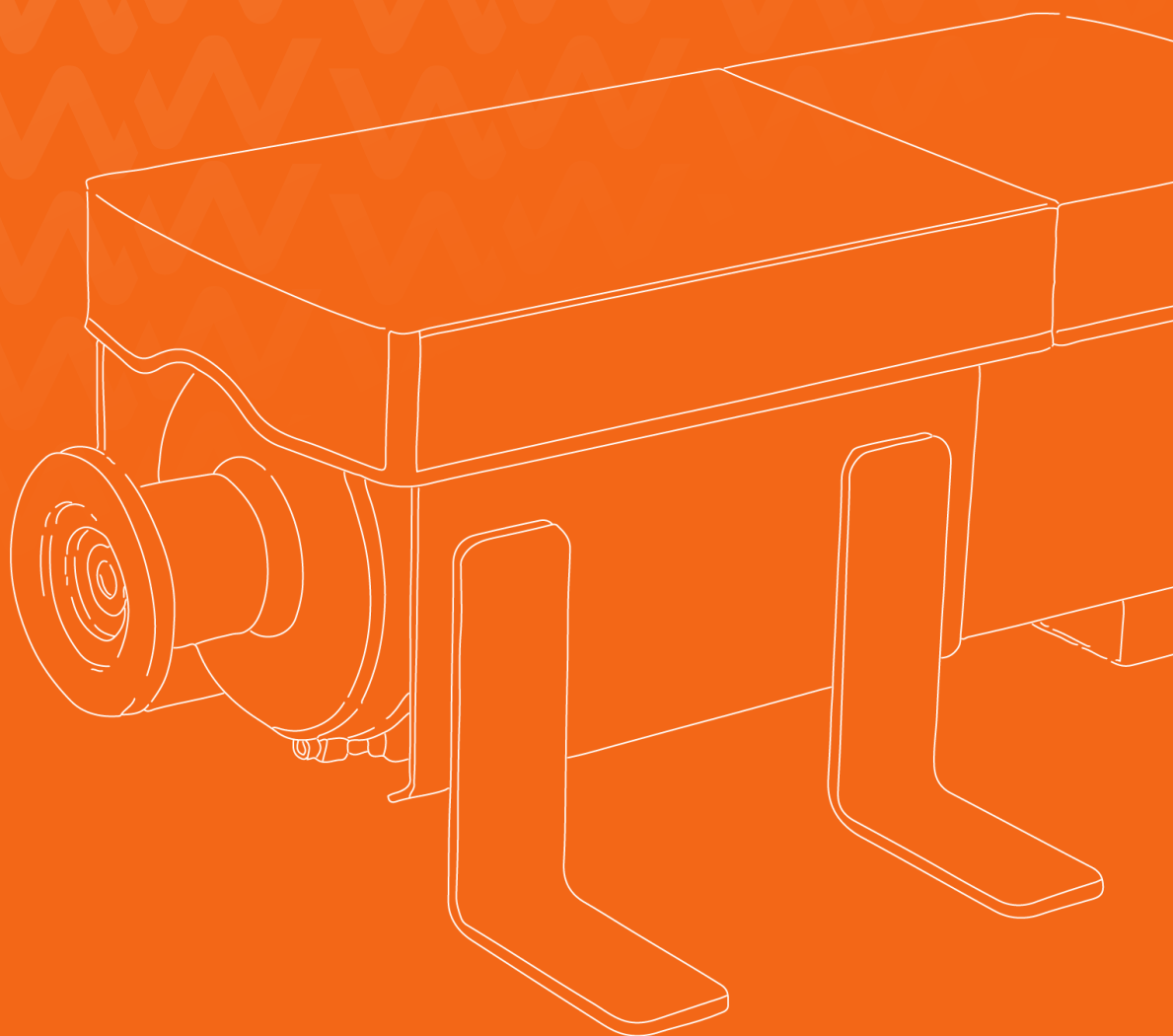
WaterWorld Electronics
Weerdijk 14 – 8375 AX Oldemarkt
The Netherlands
info@ww-el.com
+31 561 451 636
www.ww-el.com

Rev. 01/2020



Document No.:
2020005





Vragen? Neem gerust contact met ons op.

Contactinformatie

Water World Electronics
Weerdijk 14 – 8375 AX Oldemarkt

info@ww-el.com

Telefoon: 0561 451 636

