



WW 4.0, WW 7.5, WW 10.0, WW 15.0

Handleiding



Versie 3.0 – juli 2020

Fabrikant

Water World Electronics BV
Weerdijk 14
8375 AX Oldemarkt
Netherlands

Distributeur Nederland

De Stille Boot BV

Contact: WaterWorld@theelectricdrive.com

© Copyright handleiding - De Stille Boot BV

INTRODUCTIE

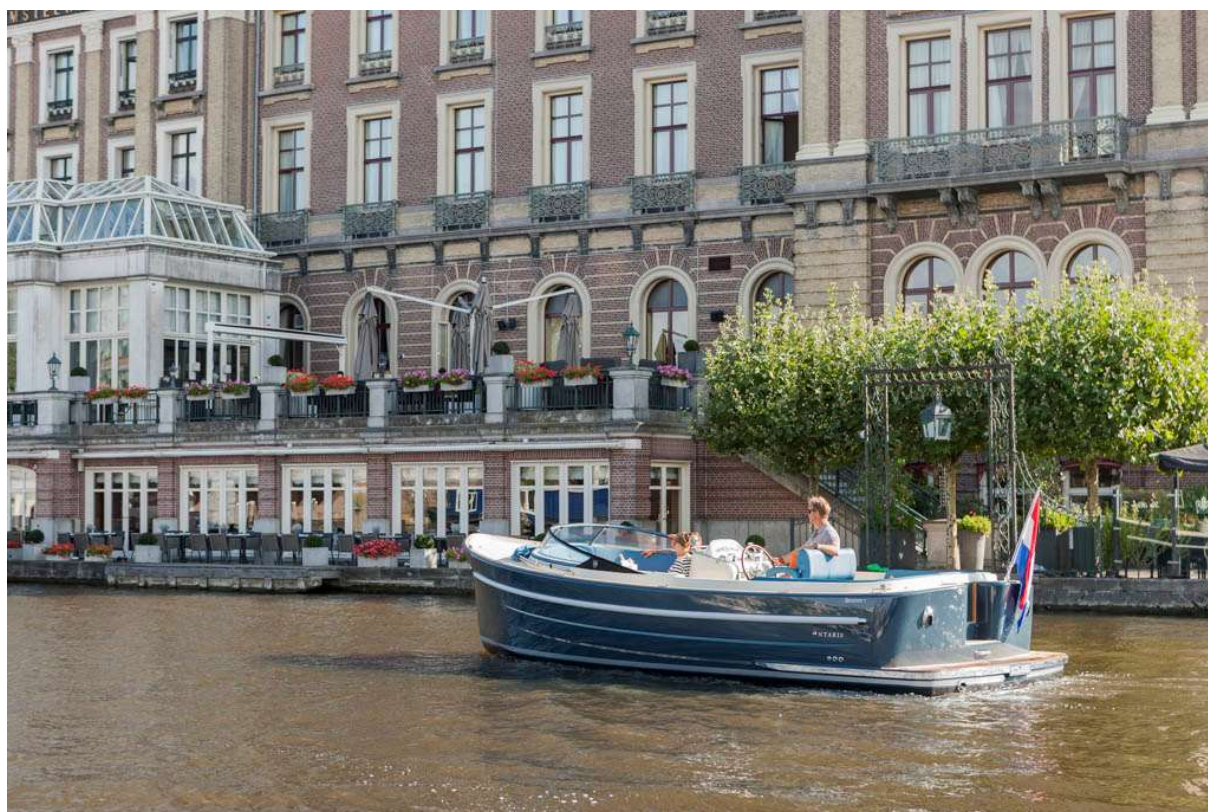
Gefeliciteerd met uw aankoop. Wij zijn verheugd dat u voor een WaterWorld aandrijving heeft gekozen.

De WaterWorld motoren worden met de 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



Inhoud

1. Inleiding	5
Gebruik van deze handleiding	5
Waarschuwingen en symbolen.....	5
Serienummers.....	6
2. Pre installatie checklist.....	7
3. Veiligheid	9
Algemene richtlijnen.....	9
Veiligheidsvoorzieningen van de aandrijving	10
Veiligheidsaanwijzingen voor de aandrijving.....	10
Veiligheidsaanwijzingen voor de accu's	11
4. Leveringsomvang	13
5. Installatie van het systeem.....	16
Aansluitschema.....	16
Plaatsing van de motor	16
Accu's.....	18
Acculader	19
Aanbevolen kabeldiktes.....	19
.....	20
Hoofdstroom schakelaar	20
Hoofdzekering	21
Gashendel.....	22
Het display	22
Instellen van het display	23
NB: Het display heeft een eigen batterij, deze dient elke 5 jaar vervangen te worden Instellen van de regelaar voor verschillende voltages lithium accu	24
Testen en in bedrijf stellen	25
6. Bediening van de motor	27
Aanzetten en wegvaren.....	27
Uitleg van het display	27
Aankomen en aanleggen	28
7. Onderhoud en service	29
Controles tijdens het vaarseizoen	29
Jaarlijkse controles door u of uw leverancier	29
Winteropslag	30
Gebruik van de motor op zout water	30
8. Technische specificaties	31
Motorspecificaties	31

Elektromotor	31
Motorcontroller	31
Bedieningshendel	31
Relais.....	32
Display	32
Richtlijnen schroefkeuze.....	32
9. Storingen en probleemoplossing	34
Error codes bij storingen.....	34
Probleemoplossing	35
10. Garantie.....	37
Garantietermijnen	37
Garantievoorwaarden	37
Garantieprocedure	38
Buitenwerkingstelling van het product / Recycling	38
11. Bijlagen Elektrisch schema.....	39
12. Conformiteitsverklaring.....	40
.....	40

1. Inleiding

Gebruik van deze handleiding

Deze handleiding bevat belangrijke informatie voor het veilig gebruiken van de WaterWorld elektrische aandrijvingen. Ook 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



GEVAAR

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!

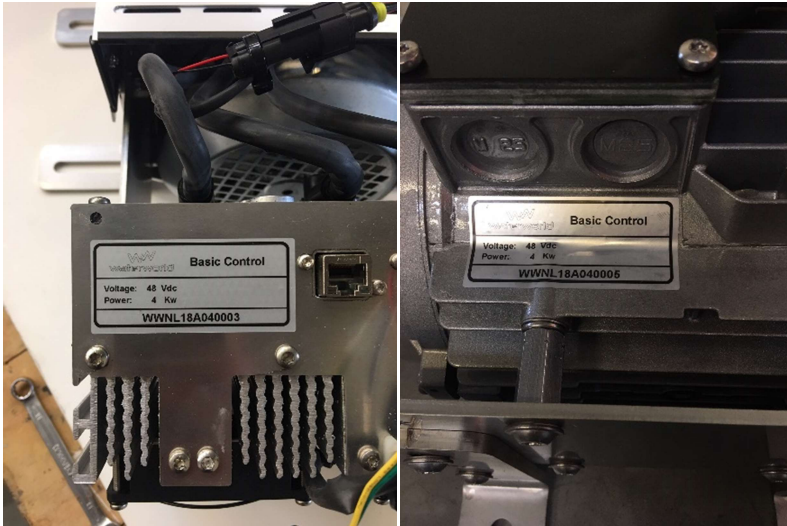
Bijzondere gegevens, respectievelijk geboden en verboden ten aanzien van schadepreventie

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 het motorblok.



Daarop staat de fabrikant, het typenummer en het unieke serienummer van de motor c.q. regelaar vermeld. Het serienummer begint met de letter WWNL.

LET OP!

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

2. Pre installatie checklist

1. **Lees de handleiding door.**

Wij bieden u een zo compleet mogelijke handleiding. Hier in worden ook punten opgenomen die niet over de WaterWorld motor gaan, maar over de hele 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 heeft ontvangen dat in de leveringsomvang hoort, zie pagina 12. 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 dient dit voor het installeren verholpen te zijn.

- Geen permanent bilgewater waar de motor geïnstalleerd wordt.
- Goede beveiliging tegen het vol lopen van de boot zoals 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.
- WaterWorld heeft een zeer efficiënte motor ontwikkeld die voldoende heeft aan luchtkoeling. Het is van belang dat er voldoende verse lucht binnen kan komen en warme lucht afgevoerd kan worden.
- Een soepel lopend schroefas systeem. Een zwaar lopend schroefas systeem zal voor de volgende problemen gaan zorgen:
 - Hoger verbruik waardoor u minder lang kunt varen
 - Oververhitting van de motor en de schroefas
 - Trager reageren bij het gasgeven
 - Minder gedoseerd gasgeven, de motor zal met teveel vermogen starten zodra de motor eenmaal genoeg kracht heeft

4. Heeft u de juiste schroefkeuze gemaakt? Kijk hiervoor naar ons advies op pagina 30.

5. Zijn alle componenten na installatie toegankelijk zodat alles voor service bereikbaar is?

6. 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 bij

zgn. natte accu's het vullen met gedestilleerd water.

7. Kies de juiste dikte bekabeling, kijk voor kabel keuze ook op pagina 21. Zorg er voor dat kabellengtes niet onnodig lang zijn.
8. Lees de veiligheidsvoorschriften in hoofdstuk 3 voor u begint iets aan te sluiten. Lees daarna het deel van de handleiding over die betreffende component. Sluit altijd aan volgens het aansluitschema op pagina 16.
9. Start de installatie
10. Om de goede werking van het systeem te waarborgen dient de in de bijlage toegevoegde checklist online ingevuld te worden op <http://theelectricdrive.com/commissioning>

3. Veiligheid

Algemene richtlijnen

- 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 12 cellen in serie lithium accu's die op een lager nominaal voltage werken van 44 Volt, deze instelling is 37 Volt minimaal, zie pagina 25.
- De aandrijving 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.
- Houdt de elektronica uit de buurt van water.
- Een installatie en reparatie mag alleen uitgevoerd worden door een erkende installateur, aangewezen door WaterWorld.
- Gebruik alleen originele of aanbevolen WaterWorld accessoires en 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 zich regelmatig te vergewissen van een correcte werking van de aandrijving en de accu's. 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 er 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.

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 terug-regelen 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. 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.
- 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 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 zowel het contactslot als de hoofdschakelaar uit
- De toegestane omgevingstemperatuur mag tijdens het gebruik niet lager zijn dan -20 graden Celsius en niet hoger dan 50 graden Celsius. De voorgeschreven temperaturen voor de accu's kunnen hiervan afwijken, raadpleeg de handleiding van de accu's.
- Raak de aandrijfjas, motor- en batterijonderdelen tijdens of onmiddellijk na de vaart niet aan.
- Schakel bij montage- en demontagewerkzaamheden het systeem altijd via de hoofdschakelaar uit.

Veiligheidsaanwijzingen voor de accu's



GEVAAR!

- 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 230V stopcontact altijd volledig af mocht u deze gebruiken.
- Vermijd sterke mechanische krachten op de batterijen en kabels van het systeem.
- Doe metalen juwelen en horloges af voordat u met werkzaamheden aan batterijen of in de buurt van batterijen begint en gebruik hiervoor geïsoleerd gereedschap.
- Sluit accu's nooit kort. Zorg ervoor dat gereedschap en metalen voorwerpen de batterij 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.
- Batterijpolen moeten schoon, corrosievrij en afgedekt met poolkappen zijn.
- Plaats batterijen 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, ouderdom en laadtoestand).

- Sluit alleen batterijen met identieke laadtoestand aan
- Zorg dat accupolen altijd optimaal contact maken met de kabelogen die er op aangesloten worden. Voorkom te allen tijde dat er RVS ringen tussen de accupool en de aangesloten kabel zitten.

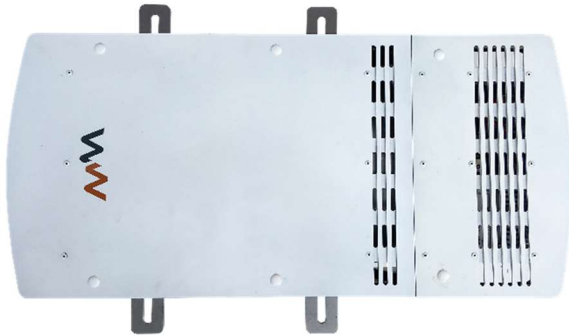
Veiligheidsaanwijzingen voor het gebruik

- 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.
- Controleer 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 wanneer met langzame snelheid wordt gevaren.
- Win voor het vertrek informatie in over het gebied waar u gaat varen en houd rekening met de weersvoorspellingen en zeegangomstandigheden.
- 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.).

4. Leveringsomvang

De WaterWorld motoren worden standaard geleverd met

- Motor, bevestigd in een RVS frame



- Stuwdruklager geïntegreerd in de motor, as voorzien van een flens ter bevestiging van een tegenflens (niet meegeleverd) om de schroefas (niet meegeleverd) te bevestigen



- Regelaar, bevestigd in hetzelfde frame (kan optioneel ook los geleverd worden). Motor en regelaar zijn reeds onderling door kabels verbonden. Bij de WW 15.0 wordt de regelaar los geleverd.



- Motorsteunen, variabel te bevestigen aan de buitenzijde van het frame (LET OP! Tijdens installeren worden de steunen veelal omgedraaid en zal de motor er in hangen i.p.v. er op staan). NB de getoonde trillingsdempers worden niet standaard meegeleverd.



- Stroomkabels van 0,5 en 1,0 meter reeds verbonden met de motorregelaar



- 48 Volt Relais – Het ampèrage is afhankelijk van het gekozen motorvermogen



- Digitaal display RJ45 2 x datakabel (1 m. en 3 m.) en gateway



- Gashendel en RJ45 datakabel 3 m.)



- Contactslot

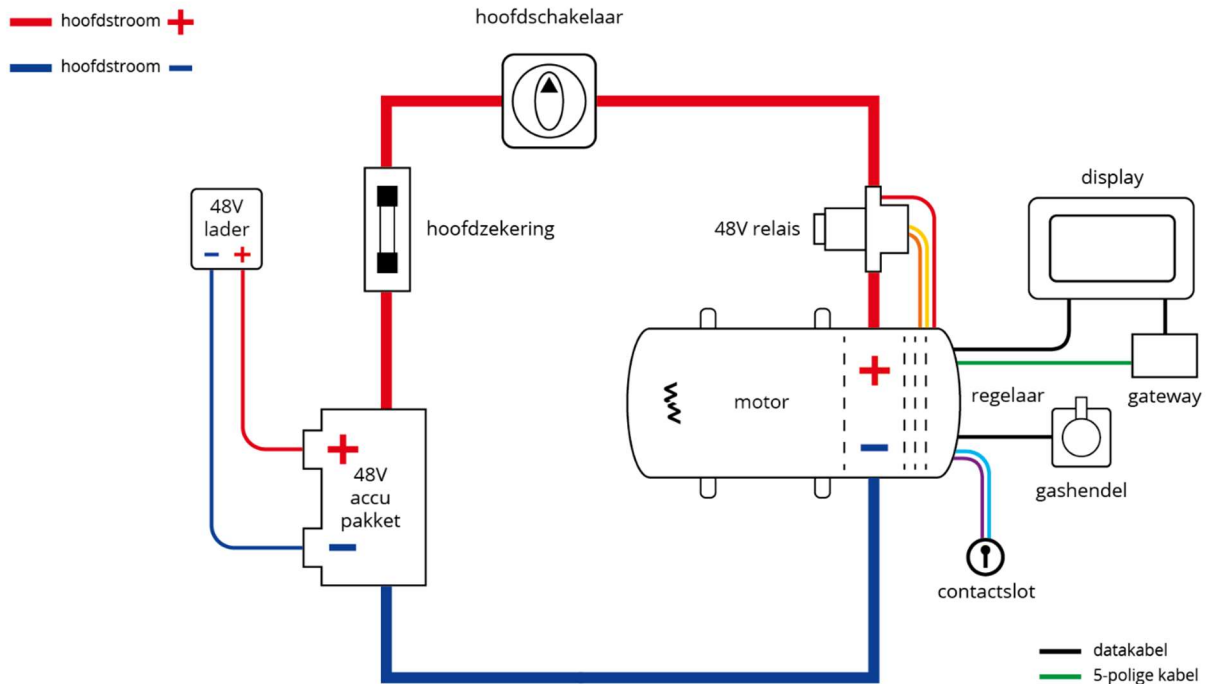
LET OP!

Niet meegeleverd in de standaard leveringsomvang zijn trillingsdempers, zekering met zekering houder voor in de accukabels, hoofdschakelaar en accupakket met lader.

5. Installatie van het systeem

Aansluitschema

Aansluitschema componenten



Plaatsing van de motor

De WaterWorld aandrijving kan het beste geïnstalleerd worden door middel van het volgende stappenplan.

1. Verwijder de motorkappen van de motor en leg die voorzichtig op een veilige plek.
2. 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 trillingen en geluid leiden.
3. **LET OP!** Gezien het gewicht kunt u de WW 7.5, 10.0 of 15.0 het beste in de boot takelen. Daartoe draait u het meegeleverde hijs-oog bovenin de motor, waar schroefdraad is voorzien. Daaraan kunt u de motor met een takel optillen en laten zakken.
4. 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:





Laat de zijsteunen rusten op de trillingdempers, zodanig dat de motor recht voor de schroefas staat.

5. Gebruik bij voorkeur een flexibele rubber 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.

6. **LET OP!** Bij een WW 7.5, 10.0 of 15.0 motor in een zwaar schip, of professioneel gebruik met veel vaaruren verdient het aanbeveling om een extern stuwdruk lager 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.

7. De motorregelaar van WaterWorld wordt geleverd met rode en zwarte accukabel reeds gemonteerd aan de motorregelaar kant.
De rode kabel aan de plus kant wordt aangesloten op het relais, zwarte kabel aan de min-kant op de min kant van het accupakket.

8. Wij adviseren en gebruiken de volgende kabel diktes:

4.0 kW	35 mm ² kabel
7.5 kW	50 mm ² kabel
10.0 kW	70 mm ² kabel
15.0 kW	95 mm ² kabel

Als u kabellengtes langer dan 5 meter gaat gebruiken dan adviseren wij dikkere bekabeling te gebruiken. Kijk hiervoor in het schema op pagina 20 of neem bij twijfel contact op.



WAARSCHUWING!

9. De motor en regelaar worden gekoeld door ventilatoren: twee stuks achterop de regelaar (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 te worden gemonteerd om de aanvoer van verse lucht en afvoer van warme lucht mogelijk te maken.

WaterWorld neemt geen verantwoordelijkheid voor prestatieverlies, schade of andere problemen door onvoldoende ventilatie van het systeem zelf, dan wel het compartiment waar de motor en accu's zijn geplaatst.

10. In de standaarduitvoering zijn motor en regelaar in één frame samengevoegd (behalve bij de WW 15.0) en zijn deze componenten af fabriek al onderling aangesloten. Daar hoeft u dus niets meer aan te doen.

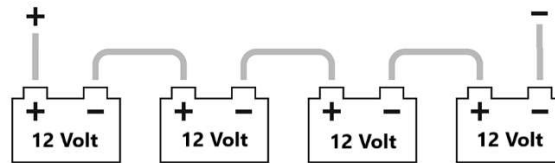
Als er niet voldoende ruimte is voor de regelaar direct achter de motor, of als er accu's boven de motor worden geplaatst, kunt u de regelaar apart op een andere plaats in de boot monteren. Daartoe kan deze uit het frame worden verwijderd, en kan het achterste deel van het frame aan beide zijden eveneens worden verwijderd.

Accu's

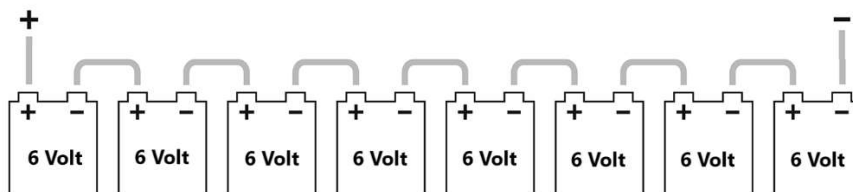
LET OP! Zorg dat er bij het plaatsen en monteren van het systeem nooit spanning op het systeem staat!

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 het gebruik van lithium accu's is het raadzaam te overleggen met uw leverancier. 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 op de waterlijn ligt
 - b. de accu's na installatie niet kunnen schuiven in de boot
 - c. de accu's bereikbaar zijn voor aansluiting 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 8x 6 Volt accu's in serie.

Aansluiten op 12V accu's



Aansluiten op 6V accu's



Wacht met het verbinden van de accu's op de rest van het systeem tot alles goed is aangesloten.

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.

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.

Hiervoor wordt een kabeldikte van 35 mm² geadviseerd.

Waterworld 7.5: tot 8.25 kW opgenomen vermogen, max. 172 Ampère.

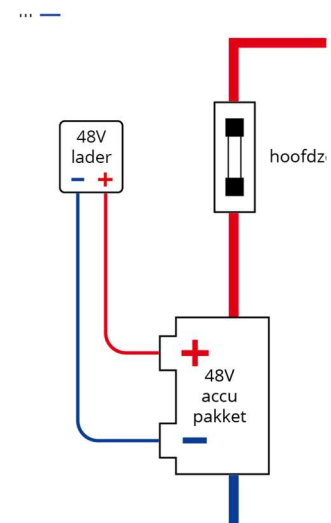
Hiervoor wordt een kabeldikte van 50 mm² geadviseerd.

Waterworld 10.0: tot 11 kW opgenomen vermogen, max. 230 Ampère.

Hiervoor wordt een kabel dikte van 70mm² geadviseerd.

WaterWorld 15.0: tot 20 kW opgenomen vermogen, max 400 Ampère

Hiervoor wordt een kabeldikte van 95 mm² geadviseerd.



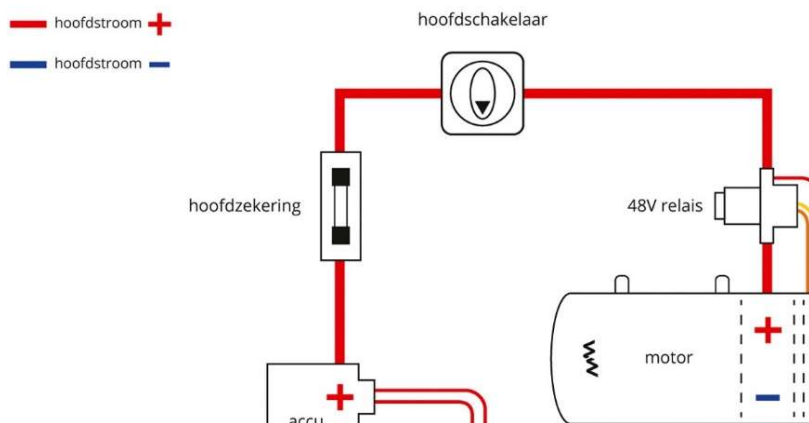
De bovenstaande gegevens gaan uit van kabel lengtes tot en met 5 meter, raadpleeg voor verder advies bij **zowel kortere als langere lengtes** de onderstaande tabel en bij twijfel uw leverancier.

cable	cable	L(+) + L(-)	L(+) + L(-)	L(+) + L(-)	L(+) + L(-)
diam	section	tot 5 meters	tot 10 meters	tot 15 meters	tot 20 meters
mm	mm ²	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

Accukabelkeuze; maximale stroomsterkte met een spanningsverlies van 0,259 Volt
 De spanningsverliezen over de aansluitcontacten zijn niet meegerekend.
 De totale lengte van de + en - pool kabel moet worden meegerekend.

Hoofdstroom schakelaar

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



GEVAAR!

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 + pool van de accu's, zo dicht mogelijk bij de accu, dus bij voorkeur in de accuruimte. 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).

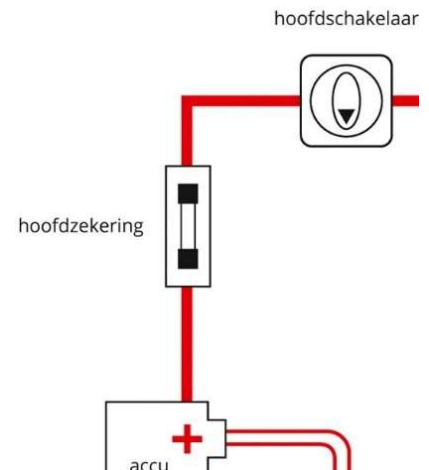
U kunt bij de motor meteen een ANL zekeringhouder + ANL zekering mee bestellen. Wij leveren de volgende waarden mee:

WaterWorld 4.0 – 160 A zekering

WaterWorld 7.5 – 270 A zekering

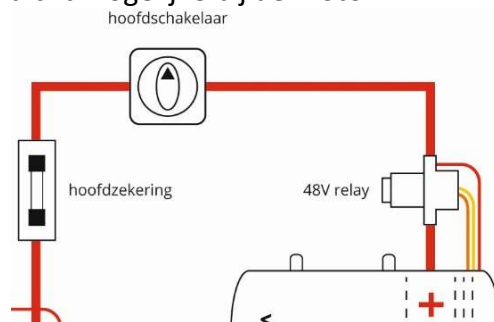
WaterWorld 10.0 – 325 A zekering

WaterWorld 15.0 – 600A zekering



Relais

Monteer het meegeleverde relais in de (rode) + kabel, tussen de motor en de hoofdstroom schakelaar in, zo dicht mogelijke bij de motor.



De rode draad met M8 oog op het relais komt op de bout van het relais aan de accu kant. 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.



Gashendel

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



WAARSCHUWING

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!

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. Wil u de hendel anders toepassen, dan kunnen de fase kabels worden omgedraaid. **Zie ook de instructies voor het instellen van het display. Dit dient enkel door een erkende dealer of installateur gedaan te worden.**

Het display

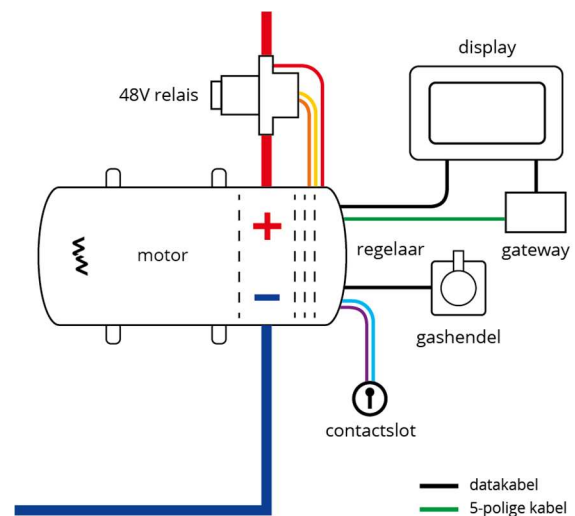
1. Monteer het display op de daarvoor geëigende plek. Deze dient goed zichtbaar te zijn voor de bestuurder van de boot.
2. Monteer de gateway in de buurt van het display, doch in een binnenruimte, bijvoorbeeld aan de binnenzijde van een console

Het contactslot

Monteer het contactslot op de geëigende plek, goed bereikbaar voor de bestuurder, bijvoorbeeld naast het display

Aansluiten gashendel, display en contactslot

1. Verbind een RJ45 kabel van de gashendel naar de motorcontroller
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 de stekker van het contactslot met de motorcontroller



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: **stand alone** (in de meeste situaties) of **can bus** voor een aantal 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 (AGM) is dit meestal 44 V. Overleg hiervoor desgewenst met uw leverancier

High voltage: vul hier het voltage van een 100% geladen accu in; kijk in de specificaties van de accu's.

Quality: vul 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: vul hier de C waarden van de accu conform specificaties in; vul ze allemaal in!

Bij loodaccu's: Geeft uw accufabrikant alleen een C20 en 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 waard in.

Voorbeeld:

C20 = 400 Ah

C10 = 350 Ah (tussen C20 en C5)

C 5 = 300 Ah

C 1 = 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. Dit is te gebruiken bij verhuur, als u wilt dat het vermogen na een paar minuten wordt gereduceerd, om bv. de accu's te sparen. Het is ook te gebruiken bij de WW 15.0, die tijdelijk tot 20 kW vermogen kan leveren, als 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

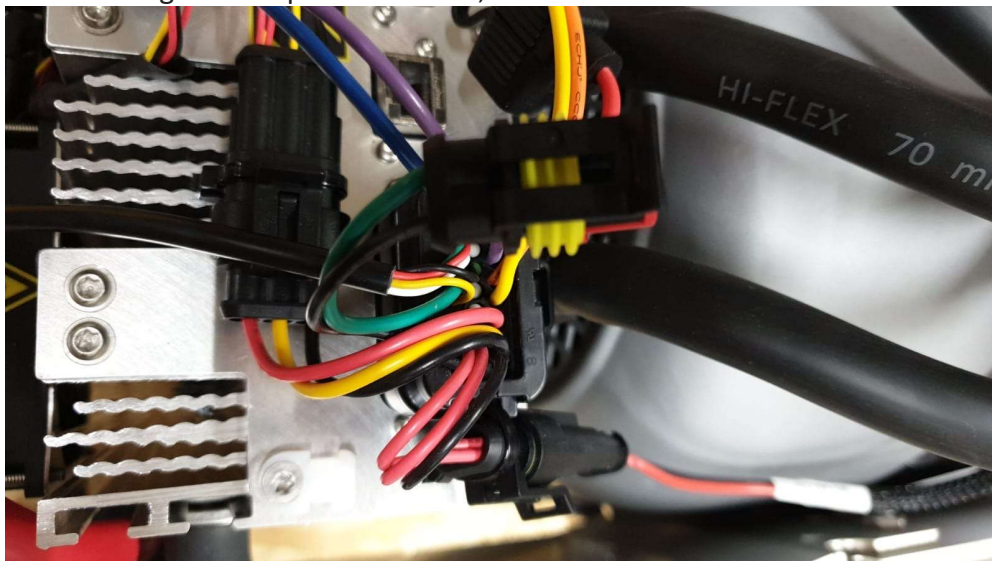


NB: Het display heeft een eigen batterij, deze dient elke 5 jaar vervangen te worden

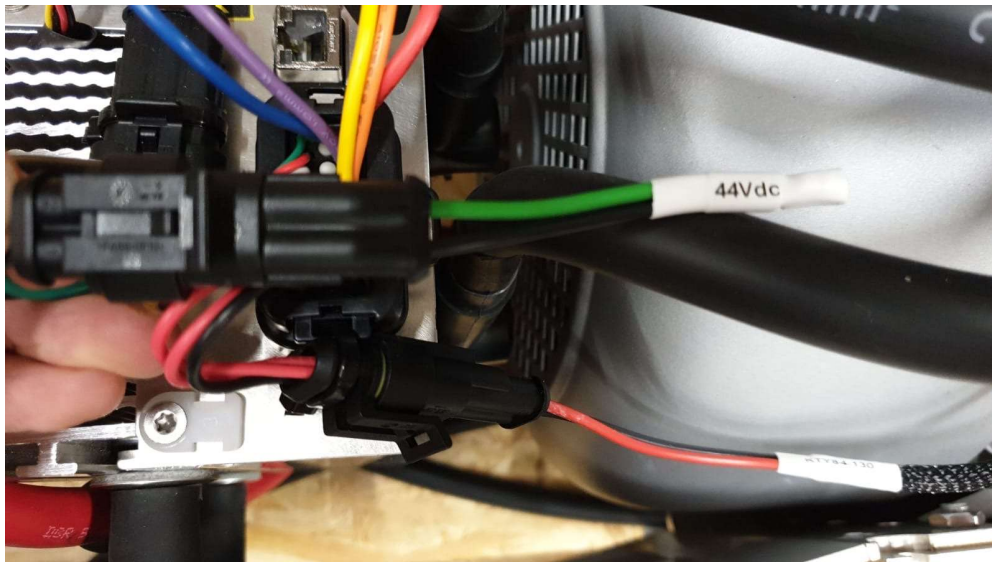
Instellen van de regelaar voor verschillende voltages lithium accu

Het is mogelijk om de WaterWorld motor met een 12 cellen in serie lithium NMC accupakket te gebruiken. Hiervoor moet er een instelling in de regelaar gewijzigd worden.

1. Als de stekker met de groen/zwarte kabel niet verbonden is dan is het systeem geschikt voor standaard voltages. Het "cut-off" voltage, het minimum voltage waar onder de regelaar stopt met werken, is 42 V



2. Als de groen / zwarte kabel wel verbonden is dan is het "cut-off" voltage, het minimum voltage waar onder de regelaar stopt met werken, verlaagd naar 37V.



Setting 1

Geschikt voor: AGM en semi-tractie lood-accu's, 2x Torqeedo Power 24-3500 accu's in serie en Aces lithium accu's.

Setting 2

Geschikt voor lagere voltages kan gebruikt worden bij de Torqeedo Power 48-5000 batterij en vol-tractie 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 tot bijna 60 Volt zijn. **LET OP** Controleer 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
- Controleer of de gashendel in de neutrale stand staat
- 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, correspondeert dit met wat u gemeten heeft?
- Geef voorzichtig een klein beetje gas en controleer af de motor zowel voor- als achteruit correct zijn werk doet

- Controleer of tijdens het gasgeven het display een bepaald aantal kW laat zien
- Zet de gashendel weer in de neutrale stand
- Zet het contact uit
- Zet de hoofdschakelaar uit
- Sluit nu de walstroom kabel aan
- Controleer of de lader aanslaat en of hij de juiste signalen geeft. Raadpleeg hierbij de handleiding van de lader
- Controleer 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 van het gebruik van het display hieronder.
- Testvaart maken en alles goed visueel controleren, let hierbij ook op geluiden 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 RPM moet 1400-1500 toeren zijn
Max vermogen moet 100% tot 110% zijn, dus 4, 7.5, 10 of 15 kW

6. Bediening van de motor

Aanzetten en wegvaren

1. **LET OP!** Ontkoppel eerst de walstroom aansluiting
2. Controleer of het contact in het dashboard uit staat
3. Controleer 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; hoort u de klik van het relais?
7. Controleer of het display aan gaat en de juiste informatie geeft
8. Geef voorzichtig een klein beetje gas
9. Controleer of de gashendel in de neutrale, vooruit en achteruit stand juist werkt
10. Reddingsmiddelen en andere veiligheidsmaatregelen dienen in orde te zijn
11. U kunt nu gaan varen

Uitleg van het display



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

De **groene cirkel** toont het motorvermogen in kilowatt dat op dat moment wordt gebruikt.

De **oranje cirkel** toont u de indicatie van uw resterende accucapaciteit in procenten.

Bij **time left** staat de resterende vaartijd in uren en minuten. Hier wordt alleen iets getoond als de motor in F (voorwaarts) staat en 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 dit op 100% instelt omdat de accu's geladen zijn (zie instructie hieronder).

RPM toont het toerental van de motor.

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 wat de error betekent. Als het een error is waarmee u kunt doorgaan dan kunt u deze wegglikken. Onderin 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 de codes vindt u in hoofdstuk 9.

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

Als uw lader na het laden weer is uitgegaan en de indicatie van een volle accu toont registreert de motorregelaar het hogere voltage. Op dat moment komt er een **batterij icoon** in beeld, onderin het scherm. Wanneer u deze aanklikt krijgt u de vraag of u "**battery full**" werkelijk wilt aanklikken. Als u op ja klikt gaat het percentage naar 100%. Deze melding werkt niet bij een te laag voltage, hiermee wordt onterecht resetten naar vol 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 al 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.

Aankomen en aanleggen

- Zorg dat als u aanlegt 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 middels 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 goede werking van de lader

7. Onderhoud en service

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 is nat geworden dan dient u die droog te maken en contact op te nemen met uw installateur. Schakel in deze situatie de motor niet in.
- 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 als u niet vaart altijd aangesloten op de walstroom. Zo voorkomt u lege accu's. De lader stopt vanzelf als de accu's vol zijn. Controleer wel steeds bij inschakeling of de lader ook aan gaat.

LET OP! Schakel alvorens controles of reiniging uit te voeren het systeem altijd uit middels de hoofdstroom schakelaar.

Jaarlijkse controles door u of uw leverancier

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

- Juiste werking van alle componenten.
- Eventuele vochtproblemen, corrosie van contacten, accupolen of stekkers. Preventief aanbrengen van contactspray en 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 + en – pool 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.

- Eventuele onbalans in de motor/het schroefassysteem.
- De juiste instellingen van het display.

Winteropslag

Tijdens en na de winteropslag gelden dezelfde aanbevolen controles als hierboven 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 + en – van het accupakket. Zodanig dat er geen enkele verbruiker op het accupakket aangesloten is. Bij lithium accu's is het verstandig de boot op dezelfde manier weg te zetten, echter met accu's die rond de 50% zijn opgeladen. Dat 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 geventileerd zijn
- Alle componenten 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

Model	WW 4.0	WW 7.5	WW 10.0	WW 15.0
Max. opgenomen vermogen (S1)	4,4 kW	8,25 kW	11 kW	16 kW
Max. opgenomen vermogen (tijdelijk)				20 kW
Nom. toeren/min.	1450	1350	1450	1450
Voltage	48 V			
Maximale stroom (Ampères)	92	172	230	400
Type	Asynchroon			
Sensor	Sensorloos			
Gewicht (kg.)	39	76	76	
IP rating motor	IP 65			
IP rating regelaar	IP 67			

Elektromotor

Spanning: 3 X 34 Vac @ 50 Hz

Toerental: 1350 / 1450 RPM (afhankelijk motortype)

Max toerental: 1500 RPM

Isolatieklasse: H (185 graden)

Thermische beveiliging: PTY84-130 C

Maximale temperatuur: 135 °C

Uitgaande As: 38MM / 28MM

Koeling: Luchtgekoeld, ventilator op as

Motorcontroller

Spanning: 48V

Maximale temperatuur: 85 °C

Koeling: Lucht, 2 keer ventilator

Aansturing elektromotor: sensorloos

Bedieningshendel

Type: Water World Basic control.

Regeling: Rotatie en hall sensor bepaald vooruit / achteruit. (WW-017)

Potentiometer + hall sensor voor extra controle en een veilige bediening. (WW-016)

Relais

Spanning: 48V DC

Stroom maximaal continu: 200A / 400A (afhankelijk motortype)

Display

Voeding via motorcontroller

In de bijlagen van deze handleiding vindt u de maattekeningen van de verschillende modellen WaterWorld motoren. Op www.destilleboot.nl/waterworld/waterworldservice/ vindt u de tekeningen en ook 3D files.

Richtlijnen schroefkeuze

Onderstaand een richtlijn voor de keuze van een schroef formaat. 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 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 10 3-blads schroef

-15 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)

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

14 x 11 – 3 blad

16 x 9 – 3 blad

16 x 9 – 4 blad
15 X 10 – 4blad

15 kW motor voor hogere snelheden (ca. 15 km/u.)
15 X 11 3 blad
16 X 10 4 blad

9. Storingen en probleemoplossing

Error codes bij storingen

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

Inspecteer bij onderstaande errors de gegevens in het display over temperatuur, voltage, het soepel lopen van de schroef as 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

The controller measures a voltage below 46 Volts (minimum start-up ok voltage) or has measured a voltage below this

Voltage too high

The controller measures or has measured a higher voltage than the settings allow (70V = max voltage)

Throttle lever

The controller detects a problem in the signal from the throttle, usually a bad connection in the cabling

Engine temp.

The temperature sensor in the engine block is above 130°C

Blocked engine

The measured speed is less than 70% of the expected speed and less than 500 revs

Speed too low

The measured speed is less than 85% of the expected speed at maximum power

Insufficient torque

The measured speed is equal to the expected speed, but the amperage is at less than 80% at maximum power

Op de linker RJ-45 CAN-connector is de motorregelaar in staat error codes weer te geven (de twee ingangen op de bovenkant van de regelaar waar je een netwerkkabel in kan doen).

Er is altijd een oranje knipper van 1 seconde lang, ook als er geen errors zijn. Mocht de motor regelaar een error geven dan wordt de 1 seconde lange knipper gevolgd door 1 of meer korte knippers van 200ms het aantal korte knippers geeft aan welke error het is.

Aantal korte pulsen	Error	Uitleg
0	Geen error	Alleen de lange knipper van 1 seconde is te zien, het systeem werkt naar behoren.
1	Te laag voltage error	De regelaar meet een voltage onder de 46 Volt (minimaal opstart ok voltage) of heeft een voltage daar onder gemeten. In dit geval dient u het te lage voltage te verhelpen door de accu's te laden, of de kwaliteit van de verbindingen te controleren.

2	Te hoog voltage error	De regelaar meet een hoger voltage dan de instellingen toestaan (70V = max voltage) of heeft dat gemeten. In dit geval is er geen juist accupakket aangesloten en dient dit verholpen te worden voor de motor gebruikt kan worden.
3	Gashendel error	De regelaar constateert een probleem in het signaal vanaf de gashendel, meestal een slechte verbinding in de bekabeling. Demonteer de bekabeling van de gashendel naar de regelaar, inspecteer deze en verbind de kabel opnieuw.
4	Motor temp. error	De temperatuursensor in het motorblok is boven de 130 graden. Constaateer wat de oorzaak is, bijvoorbeeld geen ventilatie van de motor ruimte en verhelp het probleem.
5	Geblokkeerde motor	Het gemeten toerental is minder dan 70% van het verwachte toerental en lager 500 toeren. Meestal duidt dit op een blokkering van de schroefas, bijvoorbeeld door een touw in de schroef, of een defect lager.
6	Te laag toerental	Het gemeten toerental is minder dan 85% van het verwachte toerental bij maximaal vermogen. Zie punt 5.
7	Te weinig koppel	Het gemeten toerental is gelijk aan het verwachte toerental, maar het ampèrage is minder dan 80% bij maximaal vermogen. De motor kan zijn vermogen te makkelijk leveren. Mogelijk heeft u een aantal maten te lichte schroef, of de schroef draait door op de as.

Probleemoplossing

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 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 35.

Mijn motor trilt en maakt teveel geluid

Hier zijn 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 is 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.

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 met op met uw leverancier.

10. Garantie

Garantietermijnen

De garantietermijn bedraagt 24 maanden en omvat alle onderdelen van het WaterWorld systeem. 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 het defect.

Garantievoorwaarden

Water World Electronics BV garandeert de eindgebruiker van een WaterWorld systeem dat het product 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, telecommunicatie, maaltijden, logies, ontgaan gebruik, tijdverlies, etc.).

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, als

- 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.
- Voorgescreven 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 eindafnemer kan aantonen, dat de feiten, die het recht ertoe gaven de garantie te weigeren, het ontstaan van de fout niet hebben beïnvloed.

Garantieprocedure

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

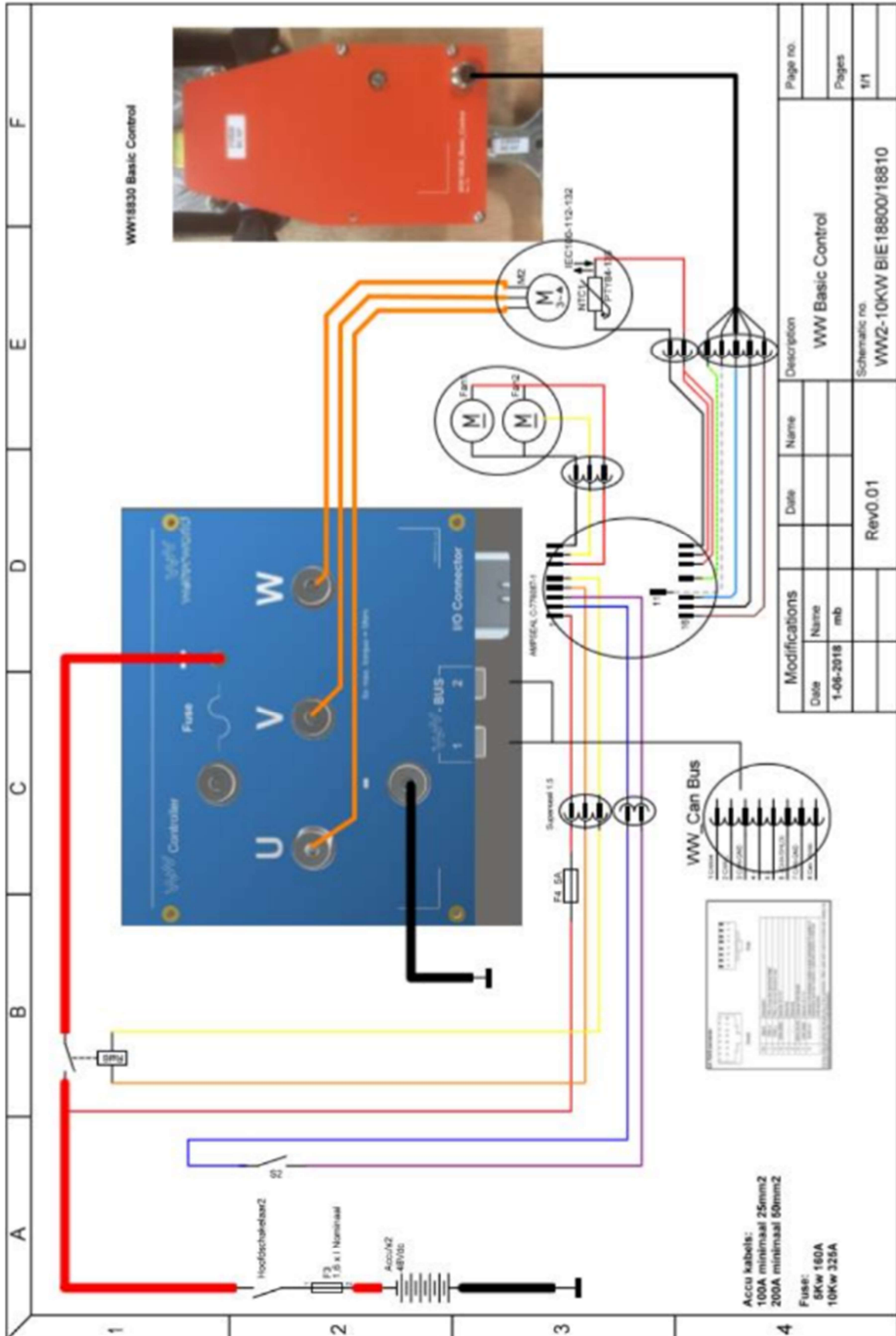
- Neem contact op met uw WaterWorld leverancier in geval van een klacht.
- Houd uw aankoopfactuur bij de hand, de leverancier heeft die nodig om te controleren waar en wanneer uw WaterWorld systeem is gekocht.
LET OP! Uw aankoop bon of -factuur is uw garantiebewijs. Bewaar dit na de aankoop dus zorgvuldig!
- Houd ook het serienummers 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 2002/96 geconstrueerd. Die richtlijn regelt de recycling van elektrische en elektronische toestellen om het milieu te beschermen. U kunt, in overeenstemming met de regionale voorschriften, de motor op een verzamelplaats afgeven. Van daaruit wordt hij op een vakkundige manier gerecycled.



11. Bijlagen
Elektrisch schema



12. Conformiteitsverklaring



EC Declaration of Conformity

For each of the products listed below:

WW-001, WW-002, WW-003 (excluded Simarine) and WW-004, WW-005, WW-006.

We hereby state that they fulfil the principal requirements specified in the following harmonisation legislation:

DIRECTIVE 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL OF 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast) Applicable harmonised standards:

- EN ISO12100:2010 – Safety of machinery – general principles for design – risk assessment and risk reduction

DIRECTIVE 2014/30/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (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 10.20 and 10.21. (before chapter 9 paragraph 2B, 2C, 2D, 2E, 2F,2G and 9.21)

Person with responsibility for documentation as per annex II item 1 section A. no. 2, 2006/42/EC:

Surname, first name: Van der Veen, Martijn.

Position in the manufacturer's operation: Chief R&D

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. Date second check for EN ISO12100:2010: 16-01-2019.

This declaration is made for and on behalf of the manufacturer

Name: Water World Electronics B.V.

Address: Weerdijk 14, 8375 AX, Oldemarkt, Netherlands.

Issued by: Mario Bor, Technical Director, Oldemarkt, 24-01-2020.

Document number: 2020005.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Mario Bor', written over a horizontal line.