

AQUA-ECB

Handleiding

1. Voeding 230 Volt
2. Potentiaal vrije contacten
3. Sleutelschakelaar
4. Bedieningstoetsen, display en instelknop
5. Sensor
6. Remweerstand
7. 24 Volt uitgang motor

Besturingskast voor alle Aquadeck aandrijvingen met ingebouwde pulsenteller.

Inhoud

1.	<i>Beschrijving</i>	3
2.	<i>Technische gegevens</i>	3
3.	<i>Montagevoorschriften</i>	4
4.	<i>Functionaliteit</i>	5
	<i>Instelknop en display – functiebeschrijving</i>	5
	<i>Programmeren en parameter initialisatie</i>	5
5.	<i>Keuze van de aandrijving</i>	5
6.	<i>Instellingen van de eindposities</i>	6
	<i>Fijn stellen van de posities</i>	7
7.	<i>Bedieningswijze</i>	7
8.	<i>Snelheidsinstellingen</i>	7
9.	<i>Normaal bedrijf</i>	8
10.	<i>Menufuncties</i>	9
11.	<i>Storingen en andere informatie</i>	11
12.	<i>Bescherming</i>	12
13.	<i>Chopperweerstand</i>	12
14.	<i>Sensorbeveiliging / Noodfunctie</i>	13
15.	<i>Toebehoren</i>	13

1. Beschrijving

De sturing is een processor gestuurde 24V DC - omkeerschakeling met soft start- en stopfunctie voor de AQUA-IPG series. Het registreren van de af te leggen weg gebeurt door sensoren. De eindposities worden geprogrammeerd, hierdoor zijn er geen mechanische eindschakelaars meer nodig. De programmering van de sturing gebeurt door middel van de druktoetsen op de printplaat of, in optie, door een op afstand bediend programmeertoestel waarvoor een aansluiting werd voorzien.

Bijkomende programmeringen zijn gebruiksvriendelijk in te stellen via de instelknop (S4).

De programmering is tegen stroomuitval beveiligd. Bijkomend worden de sensoren permanent gecontroleerd en is de aandrijving beveiligd tegen overbelasting.

Voor extra positiemeldingen staan potentiaal vrije contacten ter beschikking.


2. Technische gegevens


Aansluitspanning:	230V~, 50Hz
Interne bescherming	3,15A
Motorspanning:	24V DC
DC-Motorstroom:	10A
	11A (kortstondig)
Stuurspanning:	24V DC
Meldingsrelais:	Potentiaalvrije wisselaar 230V AC 1/10A max.
Omgevingstemperatuur:	0°C tot 50°C
Beschermingsgraad:	IP 65

3. Montagevoorschriften

- Bij het aansluiten moeten de geldende veiligheidsvoorschriften in acht genomen worden. In bijzonder de VDE-, de lokale besturen EVU- en de voorschriften ter voorkoming van ongevallen.
- Het monteren en aansluiten van de sturing moet in spanningsloze toestand gebeuren.
- Algemeen geldt een gescheiden kabeltoevoer. Vooral de voeding van de sensor moet afgescheiden zijn van de motorgeleiders in de kabel. (Uitgezonderd “blauwe kabel” – geïntegreerde motor- en sensor kabel met afgeschermd geleiders.)
- Aan de sturing kan slechts één aandrijving aangesloten worden. Andere externe verbruikers (bv. Licht) mogen niet aangesloten worden.

OPGELET	Draairichting moet overeenkomen! De draairichting van de afdekking moet overeenkomen met de drukknoppen OPEN en CLOSE op de printplaat. Zo niet: <ul style="list-style-type: none">- Eventueel motoraansluiting omwisselen- Eventueel sensoraansluiting A en B omwisselen
----------------	---

 WAARSCHUWING!	Gevaar door elektrische stroom! Elektrocutiegevaar bij het aansluiten van de sturing. <ul style="list-style-type: none">- Vóór het aansluiten van de sturing eerst de installatie spanningsvrij maken.- Vóór toegang tot de aansluitklemmen moet de voeding van de sturing met alle polen afgekoppeld worden.
--	--

 WAARSCHUWING!	Gevaar door onjuist gebruik! Openen door onbevoegden of onjuiste handelingen kunnen leiden tot lichamelijke letsels of materiële schade. <ul style="list-style-type: none">- Alleen opgeleid en bevoegd personeel (bv. elektriciens) mag werken aan de installatie.
--	---

OPGELET	Om ernstige lichamelijke letsels of ernstige materiële schade te vermijden kan alleen bevoegd personeel, die met elektrische installaties vertrouwd zijn, aan de sturing werken. Bevoegde personen zijn personen die vertrouwd zijn met de opstelling, montage, inbedrijfstelling en gebruik van elektrische apparatuur en beschikken over de juiste kwalificaties. Zij moeten de opgedragen werkzaamheden kunnen beoordelen, de mogelijke gevaren herkennen en de juiste veiligheidsmaatregelen nemen.
----------------	--

4. Functionaliteit

Instelknop en display – functiebeschrijving

Het weergeven van systeemtoestanden, eindposities en foutmeldingen worden door LEDs H1 tot H10 weergegeven. Het dubbele 7-segmentdisplay H20 geeft de menu's en parameters weer.

Bij getallen die meer als twee cijfers hebben, worden de honderd- en tientallen afwisselend weergegeven.

De instelknop S4 heeft twee functies. Door de instelknop verticaal in te drukken kan een verandering in het programmeermenu bevestigd worden. Door de instelknop te draaien kan er door programmeermodes, menufuncties en opties (bv. aandrijftypes, bedrijfsmodes, enz.) “gebladerd” worden en numerieke parameters (bv. bedrijfssnelheid, ramptijd, enz.) aangepast worden.

Programmeren en parameter initialisatie

1. **Programmeermode inschakelen:** instelknop S4 drie seconden ingedrukt houden.
2. **Hoofdmenu kiezen:** door het draaien van de instelknop S4 de gewenste cijfercode kiezen, door het indrukken van de instelknop wordt de gekozen menu geopend.
3. **Instellen van de functies:** door het draaien naar de betreffende cijfercode kunnen we de gewenste instelling kiezen en door indrukken bevestigen.
De weergave wisselt naar het hoofdmenu.
4. **Programmering beëindigen:** deze gebeurt automatisch na 15 seconden of door de instelknop S4 in te drukken op menu 00.

Alle hoofd- en submenu's worden weergegeven met hun bijhorende cijfercode in Hoofdstuk 10 “Menufuncties”. Door het instellen van de cijfercode en vervolgens de instelknop in te drukken komt men in het submenu en terug.

5. Keuze van de aandrijving

Voor ingebruikname moet de juist aandrijving gekozen worden. Dit gebeurt via menu 01.

6. Instellingen van de eindposities

Het instellen en programmeren gebeurt via de ingebouwde druktoets of, in optie, de afzonderlijke programmeer eenheid.

1. Geheugen resetten en programmeermode opstarten:

Druktoets PROG ingedrukt houden. Vervolgens druktoetsen OPEN en CLOSE samen met de druktoets PROG 3 seconden ingedrukt houden totdat de drie overeenkomstige LEDs (H1 - H3) oplichten.

2. Betekenis van de LEDs: (geen eindpositie geprogrammeerd)

LED H1 brand: "OPEN" positie is nog niet geprogrammeerd

LED H2 brand: Programmering kan starten

LED H3 brand: "CLOSE" positie is nog niet geprogrammeerd

3. Programmering van de posities:

De volgorde waarin de posities geprogrammeerd moeten worden, wordt beslist door de eerste druktoets (OPEN of CLOSE) die ingedrukt wordt na het activeren van de programmeermode. Wordt er eerst in de "OPEN" richting bewogen dan moet eerst de "OPEN" positie geprogrammeerd worden en daarna de "CLOSE" positie. Wordt er eerst in de "CLOSE" richting bewogen dan moet eerst de "CLOSE" positie geprogrammeerd worden en daarna de "OPEN" positie. Wordt er na het activeren van de programmeermode een druktoets (OPEN of CLOSE) bediend, maar eerst moet de andere eindpositie geprogrammeerd worden, dan kunnen de eindposities terwijl de programmeermode actief is, gereset worden door de OPEN, PROG en CLOSE knoppen 3 sec. ingedrukt te houden.

Bij het programmeren van de eerste positie dooft de bijhorende LED als bevestiging. Na het programmeren van de tweede, en laatste, positie is de sturing bedrijfsklaar (LED H2 dooft). De overeenkomstige LEDs H1 en H3 werken nu als positiemelding. (zie hoofdstuk Normaal bedrijf / LED Display)

"OPEN" positie:

- a) Met de OPEN toets tot de gewenste "OPEN" positie bewegen.
- b) Aansluitend de PROG ingedrukt houden.
- c) De OPEN toets indrukken om de positie op te slaan en vervolgens beide knoppen loslaten.

“CLOSE” positie:

- a) Met de CLOSE toets tot de gewenste “CLOSE” positie bewegen.
- b) Aansluitend de PROG ingedrukt houden.
- c) De CLOSE toets indrukken om de positie op te slaan en vervolgens beide knoppen loslaten.

Fijn stellen van de posities

Een geprogrammeerde positie kan nog gecorrigeerd worden: (Bijvoorbeeld: “OPEN” positie)

- a) Installatie in “OPEN” positie brengen.
- b) Druktoets PROG indrukken en ingedrukt houden.
- c) De druktoets OPEN gedurende ca. 1 sec. indrukken. LED H2 brand, de programmeermode is geactiveerd, alle toetsen loslaten.
- d) De nieuwe “OPEN” positie programmeren met de OPEN en CLOSE druktoetsen.
- e) Aansluitend de druktoets PROG ingedrukt houden.
- f) De OPEN toets indrukken om de positie op te slaan en vervolgens beide knoppen loslaten.
- g) Na ca. 3 sec. dooft LED H2 en de correctie is uitgevoerd.

7. Bedieningswijze

De sturing kan via menu 04 in de gewenste bediening (dodeman of automatisch) ingesteld worden. In dodeman-bediening draait de motor zolang de druktoets ingedrukt blijft. In automatische bediening blijft de motor draaien tot de eindpositie bereikt is en kan enkel stop gezet worden wanneer de stoptoets bediend wordt. De bediening dodeman/automatisch kan voor beide richtingen apart ingesteld worden.

Deze instelling is dezelfde als bij de TIPP - functie aan de klemmen X3-4 en X3-2 voor externe radiobesturing

8. Snelheidsinstellingen

Deze sturing heeft een soft start en -stop. Hiermee loopt het toerental langzaam op totdat de bedrijfssnelheid behaald wordt. De tijd die nodig is om de bedrijfssnelheid te behalen (ramp) kan beide apart ingesteld worden.

De besproken parameters kunnen in menu 11 tot en met 23 ingesteld worden.

9. Normaal bedrijf

Na het voltooien van de programmering opent en sluit de installatie in de gewenste richting overeenkomstig met het indrukken van de toetsen OPEN en CLOSE. Deze beweging kan gestopt worden door één van beide toetsen opnieuw te bedienen.

Door bediening van een schakelaar op de klemmen X3-4 en X3-2 wordt een stap-schakeling "OPEN - STOP - CLOSE - STOP - OPEN..." uitgevoerd.

De LEDs H1 en H3 geven de toestand van de afdekking aan. Tijdens de beweging voert de sturing de volgende functieprocessen uit.

"OPEN" bediend in "CLOSE" positie:

- "CLOSE"- positie: H3 licht op (afdekking in "CLOSE"- positie)
- "OPEN" opdracht uitvoeren
- Afdekking opent
- Einde beweging "OPEN": H1 licht op (afdekking in "OPEN"- positie)

"CLOSE" bediend in "OPEN" positie:

- "OPEN"- positie: H1 licht op (afdekking in "OPEN"- positie)
- "CLOSE" opdracht uitvoeren
- Afdekking sluit
- Einde beweging "CLOSE": H3 licht op (afdekking in "CLOSE"- positie)

10. Menufuncties

De volgende functies kunnen door instelknop S4 ingesteld worden. De gewenste functies moeten voor ingebruikname geprogrammeerd worden.

Menu nr.	Hoofdmenu	Submenu
01	Type aandrijving <i>Default: 1</i>	1: Aquamat 120 V 2: Aquamat 120 B 3: Aquajunior 120 4: Aquamat 250 5: - 6: GBM-R 250
04	Bedieningstype <i>Default: 4</i>	1: Dodeman in "OPEN" en "CLOSE" 2: Automatisch in "OPEN" en dodeman in "CLOSE" 3: Dodeman in "OPEN" en automatisch in "CLOSE" 4: Automatisch in "OPEN" en "CLOSE"
05	Aantal sensoren in de aandrijving <i>Default: 2</i>	1: één sensor 2: twee sensoren
11	Toerental voor openen afdekking <i>Default: 100%</i>	30 - 100% (100%)
13	Toerental voor sluiten afdekking <i>Default: 100%</i>	30 - 100% (100%)
21	Aanlooptijd afdekking <i>Default: 5 sec.</i>	1 - 25 sec. (5 sec.)
23	Uitlooptijd afdekking <i>Default: 5 sec.</i>	1 - 25 sec. (5 sec.)
31	Relais 1: functie <i>Default: 1</i>	0: Relais geen functie 1: Positiemelding "OPEN" 2: Positiemelding "CLOSE" 3: Installatie in dienst
32	Relais 2: functie <i>Default: 2</i>	0: Relais geen functie 1: Positiemelding "OPEN" 2: Positiemelding "CLOSE" 3: Installatie in dienst

Menu nr.	Hoofdmenu	Submenu
33	Looptijd: na afloop van de ingestelde tijd stopt de aandrijving <i>Default: 15 min.</i>	0 - 30 Minuten (15 min.) 0: looptijdbewaking niet actief!
34	Remspanning afdekking <i>Default: 60%</i>	60 - 100% van de bedrijfsspanning (60%)
41	Noodbediening afdekking: bewegen afdekking mogelijk in dodeman Opgelet: eindposities worden niet herkend.	OPEN knop: afdekking openen CLOSE knop: afdekking sluiten
91	Cyclusteller	Geeft het aantal openingen weer Na het indrukken van de instelknop S4 worden er 7 getallen weergegeven in het rechter segment van het display H20. In het linker segment wordt, door één voor één oplichten van de segmenten, weergegeven welk cijfer in de reeks afgebeeld wordt. De getallen in het rechter segment achtereen geschreven vormen het aantal openingen van de afdekking. Bv.: 0003526 voor 3526 openingen.
92	Aanduiding laatste foutmeldingen	De 4 laatste opgetreden fouten worden weergegeven.
94	Software versie weergeven	Bijvoorbeeld: 1.2
95	Reset naar fabrieksinstelling	OPEN knop bedienen en vervolgens de PROG knop 3 sec. ingedrukt houden.
96	Aanduiding maximale stroom Resetten van maximale stroom	De hoogst gemeten stroom wordt weergegeven. OPEN knop bedienen en vervolgens de PROG knop 3 sec. ingedrukt houden
00	<i>Programmeermode beëindigen</i>	

11. Storingen en andere informatie

In geval van storing geeft het display informatie over de status van de sturing weer.

Elke storing stopt de installatie onmiddellijk (uitgezonderd : F41).

De volgende lijst geeft de mogelijke storingen weer :

Foutnummer	Foutmelding	Maatregel
11	Veiligheidskring onderbroken	Aansluiting aan de klemmen SK controleren en oorzaak onderzoeken. Sleutelschakelaar controleren (L en La....stop) Sleutel op ON
21	Kortsluiting in motorkring	Motor aansluiting op kortsluiting en kabel op beschadiging controleren.
22	Sensorstoring	Controleren of sensorgeleiders los of beschadigd zijn. Eventueel sensor vervangen. Zie ook hoofdstuk 14 sensorbeveiliging.
23	Overspanning	Aandrijving geeft teveel energie aan de sturing. Chopperweerstand inbouwen.
24	Motor overbelast	Aandrijving wordt geblokkeerd of is mogelijk onder gedimensioneerd. Aandrijving controleren.
25	Motor te snel	Chopperweerstand inbouwen. Mogelijk aandrijving niet geschikt voor belasting.
26	Draairichting fout	Motoraansluiting omwisselen of sensoraansluiting A en B omwisselen.
27	Temperatuur koelvinnen te hoog	Mechanische belasting verminderen, Motor aansluiting controleren. Eventueel defect opsporen.
28	Overbelasting / toerental te klein	Aandrijving wordt geblokkeerd of is mogelijk onder gedimensioneerd. Aandrijving controleren.
29	Overstroom	Aandrijving wordt geblokkeerd of is mogelijk onder gedimensioneerd. Aandrijving controleren.

Foutnummer	Foutmelding	Maatregel
33	Looptijdfout	Toelaatbare looptijd aanpassen (Menu 33), oorzaak langere looptijd bepalen zoals bv. overbelast (motor te traag) of defect in de aandrijving.
41	Overspanning / waarschuwing	Chopperweerstand inbouwen. Mogelijk aandrijving niet geschikt voor belasting. De sturing schakelt de aandrijving niet af.

12. Bescherming

Overspanningsbeveiliging:

Bij het overschrijden van de toelaatbare motorspanning door te hoge opwaartse kracht van de belasting, reduceert de sturing het toerental permanent tot de spanning terug in een toelaatbaar bereik is. (Anderzijds: Bij het overschrijden van het minimumtoerental kan de foutmelding F24 optreden.) Door middel van een chopperweerstand kan deze overspanning gereduceerd worden.

Bij het bereiken van een motorspanning die de sturing kan beschadigen, wordt de beweging stop gezet (F23). Een voorwaarschuwing wordt door foutmelding F41 gegeven.

Overstroom:

Als bescherming van de sturing is er een extra stroombewaking ingebouwd. Bij het overschrijden van de ingestelde stroomgrenswaarden wordt de snelheid van de aandrijving gereduceerd.

Hierdoor wordt de overstroom eventueel gereduceerd en blijft de installatie beschermd.

Bij een aanhoudende overstroom (>10 sec.) schakelt de sturing toch uit (F29).

Toerentalbescherming:

Het aandrijftoerental van de ingestelde aandrijving wordt bewaakt.

Wanneer het toerental onder het minimumtoerental zakt of te hoog oploopt, dan wordt de aandrijving uitgeschakeld. De storing wordt door foutmelding 24, 25 of 28 weergegeven.

13. Chopperweerstand

Aandrijvingen met beperkte zelfremming (bv. buismotoren) kunnen door te hoge opwaartse krachten, elektrische energie terugsturen naar de sturing waardoor de sturing kan worden beschadigd. Dit kan bv. optreden wanneer de afdekking onder water gemonteerd is.

Het toerental en de teruggestuurde energie worden bewaakt en eventueel met een foutmelding weergegeven.

Door het aansluiten van een chopperweerstand (27 - 47Ω, 50W, gekoeld) aan de contactpunten X7 kan de teruggestuurde energie in warmte omgezet worden.

14. Sensorbeveiliging / Noodfunctie

De signalen van de sensoren worden voortdurend bewaakt en op juiste werking gecontroleerd. De LEDs H9 en H10 geven aan of de sensoren detecteren. In normaal bedrijf lichten de sensoren afwisselend op (hoge regelmatigheid). Geven de sensoren foute signalen of zelfs geen signaal dan wordt de aandrijving stop gezet en wordt er een foutmelding weergegeven.

Bij slechts één defecte sensor kan de installatie op werking met één sensor ingesteld worden in menu 05. Hierdoor blijft de installatie functioneel totdat de herstelling uitgevoerd is. De nog werkende sensor moet op klem A aangesloten worden.

OPGELET	Eindposities moeten opnieuw ingesteld worden!
OPGELET	Bij twee defecte sensoren is er door menu 41 een noodbediening mogelijk. De afdekking kan onder toezicht bewogen worden om het herstellen van de installatie te vergemakkelijken. Na het gebruiken van de noodbediening moeten de eindposities opnieuw geprogrammeerd worden.

15. Toebehoren

Als toebehoren is een programmeertoestel te verkrijgen. Dit vergemakkelijkt het instellen van de eindposities van op afstand. Op de sturing bevindt er zich een stekeraansluiting waaraan de kabel van dit toestel kan aangesloten worden. Dit programmeertoestel heeft dezelfde programmeertoetsen: OPEN-PROG-CLOSE. Tijdens het programmeren is enkel de dodeman bediening mogelijk. De motor draait dan zolang de drukknop ingedrukt wordt. Na het programmeren kunnen de OPEN en CLOSE toetsen gebruikt worden zoals op de printplaat.

Bijkomend is er ook nog de mogelijkheid een radiobesturing in te bouwen; de ontvanger kan in positie R1 ingeplugd worden. Door het bedienen van de toets OPEN en CLOSE op de zender kan de afdekking geopend en gesloten worden. Tijdens de beweging kan de afdekking stop gezet worden door op één van de knoppen te drukken.