



# AQUA-ECB-1

Mode d'emploi

(140-2110-001 DE11)

**Commande pour couvertures de piscines :  
pour tous les motoréducteurs de la série AQUA avec  
compteur d'impulsions (capteur) incorporé.**

## Contenu

1.	Description .....	3
2.	Caractéristiques techniques .....	3
4.	Fonctionnement.....	5
	Bouton de réglage et signalisation – fonctionnement .....	5
	Programmation et initialisation des paramètres.....	5
5.	Motoréducteur .....	5
6.	Mise au point des positions de fins de courses .....	5
	Réglage fin des positions .....	7
7.	Mode de fonctionnement.....	7
8.	Réglage de la vitesse .....	7
9.	Fonctionnement normal .....	8
10.	Menu des fonctions .....	8
11.	Défauts et autres informations.....	10
12.	Fonctions de protection.....	12
14.	Sécurité des capteurs / Fonction de secours.....	12
15.	Accessoires.....	13
16.	<i>Sommaire des composants</i> .....	14
17.	<i>Raccordement des bornes</i> .....	15

## 1. Description

Cette commande par microprocesseur à contacteurs-inverseurs, alimentée en 24 V CC , avec démarrage et arrêt lents est utilisée sur nos motoréducteurs de la série AQUA-IPG.

L'enregistrement du chemin parcouru est réalisé par capteurs. Les positions de fins de courses sont programmées et ne nécessitent plus d'interrupteurs de fins de courses mécaniques. La programmation de la commande se fait au moyen des boutons poussoirs sur le circuit imprimé, ou en option par un appareil de programmation commandé à distance pour lequel un raccordement au circuit imprimé a été prévu. La programmation des autres fonctions est facilement réalisable au moyen du bouton de mise au point (S4).

La programmation est protégée contre une éventuelle coupure de courant. De plus, la commande comprend un contrôle permanent des capteurs et une protection du motoréducteur contre les surcharges. Pour la signalisation de positions supplémentaires, on peut disposer de contacts sans potentiel.

## 2. Caractéristiques techniques

Tension de raccordement:	230 V., 50 Hz
Protection Interne:	3,15A
Tension du moteur:	24 V CC
Ampérage du moteur:	10 A 11 A (brièvement)
Tension de commande:	24 V. DC
Relais témoin:	Inverseur sans potentiel 230 V.AC 1/10A max.
Température extérieure:	0° C jusqu'à 50° C
Classe de protection:	IP 54

### 3. Instructions de montage

- Lors de l'installation, les normes et directives de sécurité applicables doivent être respectées. En particulier, les prescriptions VDE, les EVU locales, et les prescriptions de prévention des accidents.
- Le montage et le raccordement doivent être effectués hors tension.
- De façon générale, les câbles d'arrivée doivent être séparés. En particulier, l'alimentation du capteur doit se faire indépendamment et par un câble protégé. (Exception "câbles bleus" – câbles du moteur et du capteur intégrés avec blindage).
- On ne peut raccorder qu'un seul motoréducteur à cette commande. D'autres utilisateurs externes (comme p.ex. l'éclairage) ne peuvent pas être raccordés.

<b>Indication</b>	<b>Faire attention au sens de rotation!</b> La direction du mouvement de la couverture doit correspondre aux boutons OPEN ou CLOSE sur le circuit imprimé. <ul style="list-style-type: none"><li>- Eventuellement permuter les phases du motoréducteur</li><li>- Eventuellement permuter les raccordements des capteurs A et B</li></ul>
-------------------	---

 <b>Avertissement!</b>	<b>Dangers du courant électrique!</b> Danger d'électrocution lors du raccordement de la commande. <ul style="list-style-type: none"><li>- Avant le raccordement de la commande il faut mettre l'installation hors tension.</li><li>- Avant d'accéder aux bornes de raccordement il faut débrancher tous les pôles de l'alimentation de la commande.</li></ul>
---	--

 <b>Avertissement!</b>	<b>Danger lors d'une utilisation erronée!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'ouverture par des personnes non autorisée, ou une intervention erronée peuvent entraîner des blessures corporelles ainsi que des dommages matériels.</li><li>- Seul un personnel formé et autorisé (p.ex. électricien) peut travailler sur l'installation.</li></ul>
---	--

<b>Indication</b>	Afin d'éviter des blessures corporelles et des dégâts matériels importants, il est recommandé de ne laisser travailler sur la commande que des personnes autorisées ayant l'expérience du matériel électrique. Des personnes autorisées sont des personnes familières avec l'implantation, le montage, la mise en service et l'utilisation d'appareils électriques et disposent des qualifications requises. Ils doivent pouvoir évaluer les travaux à effectuer, reconnaître les dangers et prendre les mesures de sécurité adéquates nécessaires.
-------------------	---

## 4. Fonctionnement

### ***Bouton de réglage et signalisation – fonctionnement***

L'indication de la situation du système, des positions de fins de courses et signalement de défauts sont donnés par les LEDs H1 à H10 de l'affichage à deux positions de chiffres H20 dans la partie droite du circuit imprimé. Pour des nombres comptant plus de deux chiffres les centaines et les dizaines sont données alternativement. Si p.ex. H20 passe de 1 à 00, il signale une valeur de 100.

Le bouton de réglage S4 possède deux fonctions. En enfonçant le bouton verticalement on peut confirmer une modification dans le menu de programmation. En tournant le bouton on peut « feuilleter » dans le mode de programmation, les fonctions du menu et les options (p.ex. le type de motoréducteur, mode de fonctionnement, etc.) et les paramètres numériques peuvent être adaptés (p.ex. vitesse de fonctionnement, durée d'accélération...).

### ***Programmation et initialisation des paramètres***

1. **Démarrer le mode de programmation** : maintenir le bouton de mise au point S4 enfoncé pendant trois secondes.
2. **Choisir le menu principal**: en tournant le bouton de mise au point S4, choisir le code chiffré désiré, en enfonçant le bouton on ouvre le menu choisi. (voir 10. liste des fonctions du menu)
3. **Réglage des fonctions**: choisir la fonction en tournant le bouton jusqu'au code chiffré choisi et confirmer en enfonçant le bouton. L'affichage retourne au menu principal.
4. **Terminer la programmation**: celle-ci se termine automatiquement après 15 secondes ou en poussant sur le bouton S4 sur le menu 00.

Tous les menus principaux ainsi que les sous-menus avec les codes chiffrés correspondants sont repris dans le chapitre 10 : « Menu des fonctions ». En choisissant le code chiffré et ensuite en poussant sur le bouton de réglage on entre dans le sous-menu et inversement.

## 5. Motoréducteur

Avant la mise en service il faut choisir le motoréducteur correct. Cela se fait par le menu 01.

## 6. Mise au point des positions de fins de courses

La mise au point et la programmation se fait au moyen du bouton-poussoir incorporé ou, en option, sur l'unité de programmation commandée séparément.

### 1. **Remise à zéro et démarrage de la programmation:**

Maintenir le bouton-poussoir PROG enfoncé. Ensuite enfoncer les boutons poussoirs OPEN et CLOSE simultanément. Maintenir les trois boutons poussoirs enfoncés pendant environ 3 secs. jusqu'à ce que les trois LED (H1 - H3) soient allumées.

### 2. **Signification des LED dans le mode de programmation:**(aucune position n'est programmée)

LED H1 allumée = position OUVERT non programmée

LED H2 allumée = la programmation est démarrée

LED H3 allumée = position FERMER non programmée

### 3. **Programmation des positions :**

L'ordre dans lequel les positions sont programmées est déterminé par le premier bouton (OPEN ou CLOSE) que l'on pousse après le démarrage du mode de programmation.

Si l'on se met d'abord en mouvement dans la direction "OPEN", on doit d'abord programmer la position "OPEN" et ensuite la position "CLOSE". Si l'on se met d'abord en mouvement dans la direction "CLOSE", on doit d'abord programmer la position "CLOSE" et ensuite la position "OPEN".

Si après le démarrage du mode de programmation l'on pousse un bouton (OPEN ou CLOSE) et que l'on veut d'abord programmer une autre position de fin de course, on peut alors que le mode de programmation reste activé, remettre les positions de fins de courses à zéro en maintenant les trois boutons OPEN, PROG et CLOSE enfoncés pendant 3 sec.

Lors de la programmation de la première position, le LED s'éteint comme confirmation.

Lors de la programmation de la deuxième et dernière position, la commande est automatiquement prête à l'emploi (LED H2 s'éteint)

Les LEDs H1 en H3 correspondants fonctionnent maintenant comme signal de position (voir chapitre Fonctionnement normal / Affichage LED).

#### **Position OUVRIR:**

a) Ouvrir jusqu'à la position désirée en enfonçant le bouton OPEN.

b) Ensuite enfoncer et maintenir enfoncé le bouton PROG.

c) Enfoncer le bouton OPEN afin de mémoriser la position. Relâcher les 2 boutons.

#### **Position FERMER:**

a) Fermer jusqu'à la position désirée en enfonçant le bouton CLOSE.

b) Ensuite enfoncer et maintenir enfoncé le bouton PROG.

c) Enfoncer le bouton CLOSE afin de mémoriser la position. Relâcher les 2 boutons.

## ***Réglage fin des positions***

Une position programmée peut encore être corrigée (p.ex. position « OPEN ») :

- a) Conduire l'installation en position OPEN .
- b) Enfoncer et maintenir enfoncé le bouton-poussoir PROG.
- c) Enfoncer le bouton-poussoir OPEN pendant env. 1 sec. Le LED H2 s'allume, le mode de programmation est activé, relâcher tous les boutons.
- d) Programmer la nouvelle position OPEN avec les boutons OPEN et CLOSE .
- e) Ensuite enfoncer et maintenir enfoncé le bouton-poussoir PROG.
- f) Enfoncer le bouton-poussoir OPEN pour enregistrer cette position. LED H1 est connecté et la position OPEN est modifiée. Relâcher les deux boutons.
- g) Après env. 3 secondes, LED H2 s'éteint et la correction est exécutée.

## **7. Mode de fonctionnement**

La commande doit être mise au point par le menu 4 dans la version désirée «homme mort» ou automatique.

Avec la commande en «homme mort », l'installation marche aussi longtemps que le bouton-poussoir est maintenu enfoncé

Avec la commande automatique, l'installation marche automatiquement jusqu'à la position finale choisie et ne peut être arrêtée que par un ordre STOP.

La commande «homme mort» / automatique peut être choisie séparément pour chaque direction.

Cette mise au point est la même que pour la fonction TIPP aux bornes X3-4 en X3-2 pour commande radio externe.

## **8. Réglage de la vitesse**

Cette commande possède un démarrage et un arrêt lents. Le nombre de tours du moteur augmente lentement jusqu'à atteindre la vitesse normale. Le temps nécessaire pour atteindre la vitesse normale (rampe) est réglable séparément pour les deux directions.

Les paramètres concernés peuvent être mis au point dans les menus 11 à 23.

## 9. Fonctionnement normal

Après l'achèvement de la programmation, l'installation s'ouvre et se ferme dans la direction souhaitée en appuyant respectivement sur les boutons OPEN et CLOSE. Le mouvement peut être arrêté en appuyant de nouveau sur l'un des deux boutons.

Par la commande d'un interrupteur sur les bornes X3-4 et X3-2 on exécute une commande séquentielle "OPEN - STOP - CLOSE - STOP - OPEN..."

Les LEDs H1 et H3 renseignent sur la situation de la couverture.

Pendant le mouvement, la commande exécute les fonctions suivantes :

### Commande "OPEN" en position "CLOSE" :

- position "CLOSE": H3 allumé (couverture en position "CLOSE")
- exécuter l'ordre "OPEN"
- La couverture s'ouvre
- Fin du mouvement "OPEN": H1 d'allume (couverture en position "OPEN")

### Commande "CLOSE" en position "OPEN" :

- position "OPEN": H1 allumé (couverture en position "OPEN")
- exécuter l'ordre "CLOSE"
- La couverture se ferme
- Fin du mouvement "CLOSE": H3 s'allume (couverture en position "CLOSE")

## 10. Menu des fonctions

Les fonctions suivantes peuvent être programmées avec le bouton S4.

Les fonctions désirées doivent être programmées avant la mise en service.

Menu nr.	Menu principal	Sous-menu
01	Type de motoréducteur <i>Mise au point usine: 1</i>	<b>1: Aquamat 120 V</b> 2: Aquamat 120 B 3: Aquajunior 120 4: Aquamat 250 5: - 6: GBM-R 250
04	Type de commande <i>Mise au point usine: 4</i>	1: « Homme mort » en "OPEN" et en "CLOSE" 2: Automatique en "OPEN" et « Homme mort » en "CLOSE" 3: « Homme mort en "OPEN" et automatique en "CLOSE" <b>4: Automatique en "OPEN" et "CLOSE"</b>

Menu nr.	Menu principal	Sous-menu
05	Nombre de capteurs dans le motoréducteur <i>Mise au point usine: 2</i>	1: 1 capteur <b>2: 2 capteurs</b>
11	Nombre de tours pour l'ouverture de la couverture <i>Mise au point usine: 100%</i>	30 - 100% ( <b>100%</b> )
13	Nombre de tours pour la fermeture de la couverture <i>Mise au point usine: 100%</i>	30 - 100% ( <b>100%</b> )
21	Temps d'accélération <i>Mise au point usine: 5 sec.</i>	1 - 25 sec. ( <b>5 sec.</b> )
23	Temps de décélération <i>Mise au point usine: 5 sec.</i>	1 - 25 sec. ( <b>5 sec.</b> )
31	Relais 1: fonction <i>Mise au point usine: 1</i>	0: Relais aucune fonction <b>1: Signal de position "OPEN"</b> 2: Signal de position "CLOSE" 3: Installation en service
32	Relais 2: fonction <i>Mise au point usine: 2</i>	0: Relais aucune fonction 1: Signal de position "OPEN" <b>2: Signal de position "CLOSE"</b> 3: Installation en service
33	Temps de marche: Le motoréducteur s'arrête après ce temps enregistré <i>Mise au point usine : 15 min.</i>	0 - 30 Minutes ( <b>15 min.</b> )  0: contrôle du temps de marche non activé!
34	Tension de freinage couverture <i>Mise au point usine: 60%</i>	60 - 100% de la tension de marche ( <b>60%</b> )
41	Commande de secours de la couverture: Le déplacement de la couverture est possible en marche « homme mort » <b>Attention : les positions de fin de course ne sont pas reconnues.</b>	Bouton OPEN : ouvrir la couverture Bouton CLOSE : fermer la couverture

Menu nr.	Menu principal	Sous-menu
91	Compteur de cycles	Donne le nombre d'ouvertures  Après avoir enfoncé le bouton S4 le segment de droite de l'affichage H20 donne 7 chiffres. Dans le segment de gauche, en faisant apparaitre les traits on voit sur quel chiffre on se trouve. Premier trait pour chiffre 1, deux traits pour chiffre 2, etc. Les chiffres dans le segment de droite donnent le nombre d'ouvertures de la couverture. P.ex.: 0003526 pour 3526 ouvertures.
92	Indication des derniers défauts.	Donne les 4 derniers défauts.
94	Donne la version du software	Par exemple : 1.2
95	Retour à la mise au point d'usine	Enfoncer le bouton OPEN et ensuite maintenir le bouton PROG enfoncé durant 3 sec.
96	Indication du courant maximum.  Remise à zéro du courant maximum	Indication du courant le plus élevé mesuré. Enfoncer le bouton OPEN et ensuite maintenir le bouton PROG enfoncé durant 3 sec.
00	<i>Termine le mode de programmation</i>	

## 11. Défauts et autres informations

En cas de défaut, l'affichage donne une information sur la sorte de défaut.

Tout défaut arrête immédiatement l'installation (à l'exception de : F41).

La liste suivante donne les défauts possibles :

Nr du défaut	Signal de défaut	Mesure
11	Circuit de sécurité interrompu.	Contrôler le raccordement des bornes SK et rechercher la cause.
21	Court-circuit dans le circuit du moteur	Contrôler un éventuel court-circuit sur le raccordement du moteur et éventuellement des détériorations au câble.

Nr du défaut	Signal de défaut	Mesure
22	Défaut de capteur	Contrôler si les conducteurs des capteurs ne sont pas détachés ou endommagés. Eventuellement remplacer le capteur. Voir aussi le chap. 16 protection des capteurs.
23	Surcharge	Le motoréducteur renvoie trop d'énergie à la commande. Incorporer une résistance Chopper.
24	Moteur surchargé	Motoréducteur bloqué ou est peut-être sous-dimensionné. Contrôler le motoréducteur.
25	Moteur trop rapide	Incorporer une résistance Chopper. Le motoréducteur n'est peut-être pas adapté à la charge.
26	Erreur du sens de rotation	Permuter les raccordements du moteur ou permuter le raccordement du capteur A et B.
27	Température corps de refroidissement trop élevée	Diminuer la charge mécanique, contrôler le raccordement du moteur. Eventuellement rechercher le défaut.
28	Surcharge / vitesse de rotation trop lente	Motoréducteur bloqué ou est peut-être sous-dimensionné. Contrôler le motoréducteur.
29	Courant trop élevé.	Motoréducteur bloqué ou est peut-être sous-dimensionné. Contrôler le motoréducteur.
33	Erreur du temps de marche	Adapter le temps de marche autorisé. (Menu 33), déterminer la raison du temps supplémentaire comme par ex. surcharge (moteur trop lent) ou problème de motoréducteur.
41	Surcharge / avertissement	Incorporer une résistance Chopper. Il est possible que le motoréducteur ne soit pas adapté à la charge. La commande n'arrête pas le motoréducteur.

## 12. Fonctions de protection

### Protection en cas de surcharge:

Lors du dépassement de la tension-moteur autorisée, due à une force de traction trop importante, la commande réduit la vitesse de rotation constamment jusqu'à réduction de la tension à la limite autorisée. (Indication: lors du dépassement du nombre de tours minimum, le signal de dérangement F24 peut apparaître). Cette surcharge peut être réduite par l'installation d'une résistance Chopper.

Si l'on atteint une tension qui peut endommager la commande, le mouvement est arrêté (F23). Un avertissement préalable est donné par le signal de dérangement F41.

### Surcharge électrique :

Une surveillance supplémentaire du courant est incorporée afin de protéger la commande. Si les valeurs limite de courant prévues sont dépassées, la vitesse de rotation du motoréducteur est réduite.

La surcharge de courant éventuelle est ainsi réduite et l'installation reste protégée.

Si la surcharge électrique continue (>10 sec.) la commande coupe le courant (F29).

### Protection de la vitesse de rotation :

La vitesse de rotation du motoréducteur programmé est sous surveillance.

Lorsque la vitesse de rotation descend en-dessous du minimum ou augmente trop, le motoréducteur est arrêté. Le problème est signalé par le signal de dérangements 24, 25 ou 28.

## 13. Résistance Chopper

Motoréducteurs avec un autofreinage limité (p.ex. moteur tubulaire immergé) peuvent, lors de forces de traction importantes, renvoyer de l'énergie électrique vers la commande et l'endommager. Cela peut être le cas lorsque la couverture est montée sous l'eau.

La vitesse de rotation du moteur et l'énergie renvoyée sont contrôlées et les défections éventuelles sont signalées.

En raccordant une résistance Chopper (27 - 47Ω, 50W, avec refroidissement) aux points de contact X7, l'énergie électrique renvoyée est transformée en chaleur.

## 14. Sécurité des capteurs / Fonction de secours

Les signaux des capteurs sont surveillés en permanence et leur fonctionnement correct est contrôlé. Les LEDs H9 et H10 détectent si les capteurs fonctionnent.

En fonctionnement normal, les LEDs s'allument alternativement (haute fréquence). Au cas où les capteurs donnent un mauvais signal ou pas de signal, le motoréducteur est arrêté et le défaut est signalé.

Si un seul capteur est défectueux, l'installation peut fonctionner avec un seul capteur par une mise au point au menu 05. Le capteur restant en fonction doit être raccordé à la borne A  
***L'installation peut alors fonctionner jusqu'à la réparation.***

<b>Attention</b>	<b>Les positions de fins de courses doivent être à nouveau programmées!</b>
------------------	---

<b>Attention</b>	Si deux capteurs sont défectueux, une commande de secours est possible avec le menu 41. La couverture peut être déplacée sous surveillance afin de faciliter la réparation de l'installation. Après l'utilisation de la commande de secours il faut reprogrammer les positions de fins de courses.
------------------	---

## 15. Accessoires

Une unité de programmation à distance est proposée comme accessoire. Celle-ci rend possible le réglage des fins de courses à distance. Pour l'utiliser, il est nécessaire de brancher le câble de l'unité de commande à distance à la platine dans la prise prévue à cet effet.

L'unité de commande à distance est équipée des mêmes touches OPEN-PROG-CLOSE. Pendant la programmation, seule la conduite en "homme mort" est possible. L'installation marche aussi longtemps que la touche de marche reste enfoncée.

Après clôture de la programmation, les boutons OPEN et CLOSE peuvent être utilisés comme sur le circuit imprimé.

De plus, la possibilité existe de monter une commande radio ; le récepteur peut être branché en position R1. En commandant le bouton OPEN ou CLOSE sur l'émetteur, la couverture sera ouverte ou fermée. Pendant le trajet, la couverture peut être arrêtée en poussant sur l'un des boutons.