



Hydreal

L'assainissement idéal

**BOITIER DE COMMANDE POUR
MICRO-STATIONS HYDROSTEP**

*MANUEL D'INSTALLATION
ET D'UTILISATION*

- Révision 2 (2018-06-06) -

Table des matières

Installation	3
Description générale	4
Fonctionnement général	4
Test des relais	4
Fonctionnement détaillé.....	5
Alarmes moteur.....	6
Menu caché	6
Sélectionner programmes horaires	7
Limites moteur.....	8
Réglage de l'heure	9
Réglage de la langue	9
Réglage du modèle	9
Version info	10
Données usine	10
Redémarrage... ..	10
Choisir les limites moteur	11
Entretien et réparation	11
Informations techniques.....	12
Déclaration de conformité.....	13

Boîtier de commande pour micro-stations

Installation, utilisation et maintenance

Installation

Le boîtier de commande est un dispositif plug and play. Afin de le mettre en service, il faut juste prévoir de brancher l'alimentation ainsi que les connecteurs du compresseur et de la pompe de recirculation.



Figure 1 – boîtier de commande

A l'installation de la micro-station, les câbles allant de l'hydrostep au boîtier de commande doivent être câblés avec les connecteurs étanches fournis avec la microstation selon la règle suivante :

1. Connecteur **VERT** pompe de recirculation
2. Connecteur **BLANC** compresseur d'air

Le boîtier de commande peut être fixé à l'intérieur comme à l'extérieur (à mettre au niveau de boîtier IP65 – Connecteur IP68). Cependant, il doit être à l'abri direct des rayons du soleil afin de protéger l'écran LCD. La fixation intérieure est à privilégier.

Boîtier de commande pour micro-stations

Installation, utilisation et maintenance

Description générale

Le boîtier de commande est capable de piloter deux relais à des temps précis grâce aux programmes prédéfinis, de gérer les courants des relais et de déclencher une alarme si besoin. Le statut en fonctionnement est affiché sur un écran LCD 16 x 2.

Fonctionnement général

L'unité de commande contrôle continuellement l'heure ainsi que le programme horaire choisi et délivre une alimentation quand l'heure se situe dans une phase de fonctionnement programmé. Le statut en-cours est affiché sur l'écran situé sur le devant de l'appareil. Le boîtier possède deux modes : *Normal* et *Vacances*. Le programme en-cours est mémorisé en interne par une carte mémoire et continue de fonctionner en cas d'événement inattendu (coupure de courant, ...).

Le mode normal est le mode utilisé couramment.

Le mode vacances est utilisé en cas d'absence prolongée, (1 mois < absence < 2 mois).

Dans le cas d'une absence supérieure à 2 mois la station devra être arrêtée.

Une vidange de l'intégralité de la micro-station devra être réalisée, la station devra être remplie d'eau claire. A la remise en service, une période de 1 mois sera nécessaire pour que la biomasse se développe et que la station retrouve un fonctionnement normal.

Test des relais

Pendant l'installation et dans un but de diagnostics, il est nécessaire de régler manuellement les relais Aération et Recirculation. On accède au mode Test en appuyant et en relâchant simultanément les trois boutons '◀', '▶' et '▼'. L'écran affichera:

A	◇	0.0000
R	◇	0.0000

Utiliser '▲' pour à la fois allumer ou éteindre le relais Aération, et '▼' pour allumer et éteindre le relais Recirculation.

L'écran affiche l'intensité délivrée en temps au réel au compresseur d'air et à la pompe '◆' indique que le relais est allumé. '◇' indique que le relais est éteint.

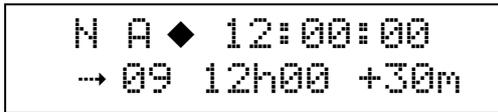
S'il n'y a pas d'activité pendant 15 minutes, l'unité effectuera un reset et retrouvera un mode de fonctionnement normal afin d'éviter qu'elle reste inopinément en mode test.

Boîtier de commande pour micro-stations

Installation, utilisation et maintenance

Fonctionnement détaillé

Après que l'écran initial ait été affiché au démarrage, l'écran affiché par le boîtier de commande sera semblable à celui-ci



L'affichage de l'heure est située en haut de l'écran. L'heure est affichée en format 24 heures. L'horloge ne s'adapte pas automatiquement au changement d'heure (été/hiver).

Les grandes lignes d'affichage, de gauche à droite :

- 'N' indique que "Normal" est le programme actuellement utilisé. 'H' indique que "Vacances" est le programme actuellement utilisé. Appuyer sur le bouton '↔' permet d'osciller entre les deux programmes.
- 'A' indique que les détails affichés concernent l'Aération. 'R' indique que les détails affichés concernent la Recirculation.
Utiliser '◀' et '▶' pour basculer entre ces deux types d'affichage.
- '♦' indique que le relais est allumé.
'◇' indique que le relais est éteint.

Le statut du relais est également indiqué grâce aux LEDS situées à gauche de l'écran LCD. Elles indiquent 'A' pour Aération et 'R' pour Recirculation. La LED sera éteinte lorsque le relais respectif sera éteint et vert lorsqu'il sera allumé. Une LED clignotante rouge sera activée lorsqu'un défaut sera détecté. Lorsque l'alarme est activée, le relais est automatiquement désactivé.

La flèche du bas indique l'horaire d'entrée (timetable entry) actif, le prochain horaire d'entrée ou celui du relais actif. Utiliser '▲' et '▼' pour sélectionner les informations affichées.

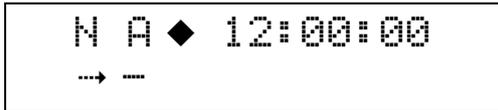
Les horaires d'entrée de l'instant T et les prochaines à venir sont affichées comme ci-dessous, de gauche à droite :

- '↔' indique l'horaire d'entrée actif (de l'instant T).
'↓' indique l'horaire d'entrée suivant qui deviendra actif.
- Chaque programme horaire compte 50 entrées. Le numéro d'entrée est indiqué après le '↔' ou '↓', numéro de '01' à '50'.
- S'affiche ensuite l'horaire de démarrage. A partir de ce moment, le relais correspondant se mettra en marche.
- Puis est indiquée la durée. Durée qui correspond au temps pendant lequel le relais sera allumé. Une fois le temps écoulé, le relais s'éteindra à moins que le programme horaire suivant s'enclenche tout de suite.

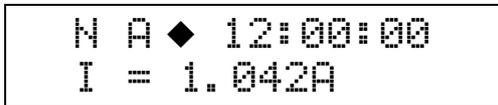
Une fois le programme d'entrée en-cours écoulé, et considérant que le prochain programme horaire ne prene de suite le relais, il n'y aura alors pas de programme horaire en-cours qui sera indiqué par un '-' sur l'écran :

Boîtier de commande pour micro-stations

Installation, utilisation et maintenance



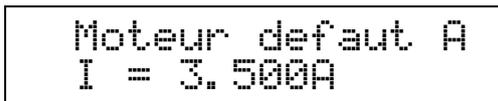
Le courant du relais, en jouant avec '▲' et '▼', est indiqué comme suit.



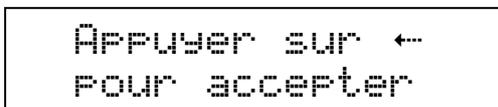
Alarmes moteur

Quand le relais est allumé, le courant du moteur est mesuré, une alarme est enclenchée si le courant du moteur est en dehors des limites minimum et maximum prédéfinies. L'alarme ne se déclenche qu'après un délai prédéfini afin d'exclure les phénomènes de micro-coupures. Ces données se règlent dans le menu "Limites Moteur".

Quand le relais enclenche une alarme, le relais s'éteint et la LED à gauche de l'écran LCD s'allume rouge. L'écran LCD alternera en affichant soit:



(Erreur Moteur)



(Appuyer pour accepter)

En appuyant sur '←' l'unité réaffichera l'écran standard et réenclenchera le relais si le programme horaire d'entrée actif permet qu'il puisse être réenclenché. Si l'erreur persiste, l'unité se remettra en mode alarme après le temps de retard prédéfini et rééteindra le relais.

L'autre relais ne sera pas affecté et continuera de fonctionner selon le programme horaire et fournira le courant prédéfini selon les réglages du menu "Limites Moteur".

Menu caché

Un menu caché existe et permet l'édition de toutes les entrées programme horaire, le réglage des limites moteur, de l'horloge, de la langue, du modèle et des données usine. **Ce menu doit être modifié uniquement par des spécialistes.**

On entre dans le menu caché en pressant et relâchant simultanément les trois boutons '◀', '▶' et '▲'. En entrant dans le menu caché, les deux relais seront éteints et l'écran affichera:

Boîtier de commande pour micro-stations

Installation, utilisation et maintenance

```
Menu
Modifier Mode
```

L'option en-cours est indiquée sous la flèche du bas et peut être sélectionnée avec '▲' et '▼'. Appuyer sur '↵' ou '▶' pour sélectionner l'option. Appuyer sur '←' ou '◀' pour revenir à un processus normal.

Sélectionner programmes horaires

Cette option permet que les entrées de chacun des deux programmes horaires soient personnalisées. Depuis le menu, en appuyant sur '↵' ou '▶', l'écran indique:

```
Modifier Mode
Normal
```

Jouer avec '▲' et '▼' pour trouver le programme horaire désiré, Normal ou Vacances, puis appuyer sur '↵' ou '▶' pour le sélectionner.

En entrant dans ce mode sélection (edit mode), l'écran indique:

```
Mode N A
01 04h00 +30m
```

Utiliser '▲' et '▼' pour faire défiler les entrées programme horaire.

Appuyer sur '↵' pour sélectionner l'entrée programme horaire.

Le numéro de la première colonne correspond au numéro de l'entrée du programme horaire, de 01 à 50.

La deuxième colonne est l'horaire de démarrage en heures et minutes.

La troisième colonne est la durée en minutes.

Pour afficher les entrées du programme horaire de la *Recirculation*, appuyer sur '▶'.

Utiliser '▲' et '▼' pour sélectionner l'entrée du programme horaire, appuyer ensuite sur '↵' pour valider cette entrée. Un curseur clignotant apparaîtra sur le premier chiffre de l'heure. Utiliser '▲' et '▼' pour augmenter ou réduire le chiffre. Utiliser '◀' et '▶' pour passer respectivement du chiffre précédent au chiffre suivant dans l'horaire. La durée sera validée en même temps. Une fois l'entrée sélectionnée, appuyer sur '↵' pour sauvegarder les changements et ressortir du mode sélection (edit mode), ou bien appuyer sur '←' pour annuler les changements et ressortir de ce mode sélection.

Utiliser '←' ou '◀' pour revenir au menu.

Boîtier de commande pour micro-stations

Installation, utilisation et maintenance

Limites moteur

Cette option permet d'instaurer les courants minimum et maximum du moteur autorisés, en plus du temps de retard imparti avant que l'alarme s'enclenche. L'écran indiquera:

```
Courant Min A
1. 042A
```

Le 'A' à la fin de la première ligne indique qu'il s'agit d'un réglage pour l'Aération. Un 'R' indique qu'il s'agit de la pompe de Recirculation. Utiliser '◀' et '▶' pour passer de l'Aération à la Recirculation.

La ligne du bas indique le courant minimum de la pompe autorisé lorsque la pompe est actionnée. Un courant de pompe en deçà de cette valeur actionnerait une alarme.

Appuyer sur '←' pour sélectionner le courant. Un curseur clignotant apparaîtra sur le premier chiffre du courant. Utiliser '▲' et '▼' pour augmenter ou réduire le chiffre. Utiliser '◀' and '▶' pour passer respectivement du chiffre précédent au chiffre suivant du courant. Une fois le courant sélectionné, appuyer sur '←' pour sauvegarder les changements et ressortir du mode sélection (edit mode), ou bien appuyer sur '←' pour annuler les changements et ressortir de ce mode sélection.

Utiliser '←' ou '◀' pour revenir au menu.

Appuyer sur '▼' pour régler le courant maximum:

```
Courant Max A
2. 042A
```

NOTES:

1. Le courant minimum doit être inférieur au courant maximum.
2. Pour annuler tous les courants minimum et maximum enregistrés, enregistrer chaque valeur de courant à 0.000A.
3. Les valeurs autorisées vont de 0.000A à 4.500A.

Appuyer sur '▼' pour instaurer le temps retard avant d'entrer dans le mode alarme lorsqu'un défaut de moteur est détecté. Ce temps retard prévient des nuisances alarme causées par des dysfonctionnements temporaires du réseau.

```
Retarder A
05s
```

Les valeurs autorisées vont de 5 à 60s.

Boîtier de commande pour micro-stations

Installation, utilisation et maintenance

NOTE: Pour déterminer le courant minimum, le courant maximum et le temps de retard, se rendre dans "Choisir les Limites Moteur".

Réglage de l'heure

Cette option permettra de régler l'heure en format 24-heures. L'écran indiquera:

```
Modifier Heure
  12 :00 :00
```

L'heure sera continuellement mise à jour. Appuyer sur '↵' gèlera l'affichage actuel de l'heure et passera au mode édition (edit mode) pour permettre que l'horaire soit réglé. Un curseur clignotant apparaîtra sur le premier chiffre de l'heure. Utiliser '▲' et '▼' pour augmenter ou réduire le chiffre. Utiliser '◀' and '▶' pour passer respectivement du chiffre précédent au chiffre suivant du temps horaire. Une fois que l'horaire désiré aura été sélectionné, appuyer sur '↵' pour sauvegarder les changements et ressortir du mode édition, l'horloge redémarrera dès lors depuis le nouvel horaire sélectionné. Ou bien pour annuler tout changement, appuyer sur '←' et l'horloge restera réglée comme auparavant.

Utiliser '←' pour revenir au menu principal.

Réglage de la langue

Cette option permet de sélectionner la langue souhaitée. Les langues proposées sont l'anglais, le français et l'espagnol.

```
Definir langue
  Français
```

Utiliser '▲' et '▼' pour sélectionner la langue souhaitée et appuyer sur '↵' pour sauvegarder les changements et retourner au menu. Ou bien pour annuler tout changement, appuyer sur '←'.

Réglage du modèle

Cette option permet de sélectionner le type de modèle. En sélectionnant un modèle et en les sauvegardant, les programmes horaires et les limites moteur seront accordées aux données usine.

Les modèles sont:

- Hydrostep 6 EH
- Hydrostep 9 EH
- Hydrostep 12 EH

Boîtier de commande pour micro-stations

Installation, utilisation et maintenance

```
Definir Modele  
Hydrostep 6EH
```

Utiliser '▲' et '▼' pour sélectionner le modèle et appuyer sur '↵' pour sauvegarder les changements et retourner au menu. Ou bien pour annuler tout changement, appuyer sur '←'.

Version info

Cette option indique l'ID et la version du microprogramme actuellement actifs sur l'unité.

```
FMW-1098 RV1.23
```

Utiliser '←' ou '◀' pour revenir au menu.

Données usine

Cette option permet de réactualiser langue, type de modèle, programmes horaires et limites moteur tels qu'ils étaient lorsque l'unité a quitté l'usine. L'écran indiquera :

```
Par Defaut  
Oui <Non>
```

Initialement l'option *Non* est sélectionnée pour éviter d'enregistrer non intentionnellement des données usines.

Utiliser '◀' pour passer à l'option *Oui* et appuyer sur '↵' pour confirmer. L'écran indiquera:

```
Redemarrage...
```

Redémarrage...

Quelques secondes plus tard, l'unité redémarrera et sur l'écran s'affichera:

```
Definir langue  
Francais
```

Utiliser '▲' et '▼' pour sélectionner la langue et appuyer sur '↵' pour sauvegarder les changements.

Boîtier de commande pour micro-stations

Installation, utilisation et maintenance

Ensuite, le type de modèle peut être sélectionné. Sur l'écran s'affichera:

```
Definir Modele
Hydrostep 6EH
```

Utiliser '▲' et '▼' pour sélectionner le modèle et appuyer sur '↵' pour sauvegarder les changements.

Une fois le type de modèle sélectionné, l'unité redémarrera et prendra en compte les critères enregistrés.

Choisir les limites moteur

Pour mettre en place une gamme classique de fonctionnement, et choisir ainsi un courant de moteur de pompe minimum et maximum, entrer dans le mode test. Voir Test des Relais.

Pendant l'installation d'un système, alimenter la pompe concernée d'une charge normale. Autoriser le courant indiqué sur l'écran à s'instaurer pour 15 secondes ou plus et noter le. Choisissez un minimum et un maximum basé sur ce courant, qui seront assez larges pour admettre des variations de charge du système sur le moteur de la pompe. Choisir une valeur retard pour admettre des variations de phases et des changements à court terme différents des courants minimum et maximum du moteur de la pompe sélectionnée. L'unité ne déclenchera pas d'alarme jusqu'à ce que le courant du moteur de la pompe ait été en dehors de ce créneau de programme jusqu'à au moins la durée du temps de retard et ce dans une période de temps continue.

Entretien et réparation

ATTENTION: Tous les circuits dans l'unité, y compris la batterie de secours, sont branchés! Il n'y a PAS de câble d'isolation. Toujours déconnecter les câbles avant ouverture.

L'horloge de la batterie de secours doit être remplacée au moins tous les 5 ans même si le boîtier de commande général a toujours été exclusivement utilisé pendant cette période. La durée de vie de ces batteries étant de 5 à 10 ans selon les fabricants.

L'horloge doit être réglée à l'heure correcte.

Cas exceptionnel: l'horloge peut être dérégulée et devra être re-réglée. Cela pourra être effectué en éteignant le boîtier de commande, en débranchant le câble LK1 du boîtier pendant 30 secondes, puis en le remplaçant. L'unité doit être complètement éteinte pour que le réglage fonctionne. L'horloge devra alors être réglée à l'heure correcte.

Boîtier de commande pour micro-stations

Installation, utilisation et maintenance

Informations techniques

Dimensions	180mm(l) 180mm(H) 60mm(P) IP65 ABS	
Tension d'alimentation		220 – 265VAC 47 – 64Hz
Consommation électrique	Boîtier de commande Pompes	2.2W typique Selon les pompes fournies
Batterie de secours pour l'horloge	BAT1 Secours pour l'horloge uniquement	3V 210mAh Li/MnO ₂ CR2032 ou équivalent
Durée de vie batterie	Alimentation continue des câbles Alimentation continue de la batterie	> 5 années > 3 années
Mémoire programmation horaire		Mémoire non-volatile (Flash)
Fusible	FS3	T 1A H 250V 1500A capacité de rupture
	FS1,2	T 5A H 250V 1500A capacité de rupture
Relais (CN1,5)		5A max.

Le réglage usine par défaut des limites moteur est le suivant :

Références	Moteur	Intensité mini (A)	Intensité maxi (A)	Délai (s)
Hydrostep 6 EH	Aération	0.010	0.450	20
	Recirculation	0.010	4.500	20
Hydrostep 9 EH	Aération	0.010	1.000	20
	Recirculation	0.010	4.500	20
Hydrostep 12 EH	Aération	0.010	1.600	20
	Recirculation	0.010	4.500	20

Déclaration de conformité

Nom et adresse du fabricant		Darcy Products Ltd. Unit B7 Chaucer Business Park Watery Lane Kemsing Sevenoaks Kent United Kingdom TN15 6QY
Valable pour les directives européennes:		2014/30/EU (EMC) 2014/35/EU (LVD)
Nom et type d'équipement		18001 Station de traitement des eaux usées domestiques
Normes harmonisées utilisées		
CEM	IEC/EN 61000-6-3:2007+A1:2011	Compatibilité électromagnétique (CEM). Normes génériques. Problème standard pour les environnements résidentiels, commerciaux et industriels légers
	IEC/EN 61000-6-1:2007	Compatibilité électromagnétique (CEM). Normes génériques. Immunité pour les environnements résidentiels, commerciaux et industriels légers
	IEC/EN 61000-3-2:2014	Compatibilité électromagnétique (CEM). Limites. Limites pour les émissions de courant harmonique (courant d'entrée de l'équipement ≤ 16 A par phase)
	IEC/EN 61000-3-3:2013	Compatibilité électromagnétique (CEM). Limites. Limitation des variations de tension, des fluctuations de tension et du scintillement dans les systèmes d'alimentation basse tension publics, pour les équipements avec courant nominal ≤ 16 A par phase et non soumis à une connexion conditionnelle
LVD	IEC/EN 61010-1:2010, Class II	Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire. Exigences générales
Au nom de la société mentionnée ci-dessus, je déclare que, à la date de mise sur le marché du matériel accompagné de cette déclaration, l'équipement est conforme à toutes les exigences techniques et réglementaires des directives susmentionnées.		
P G Bowden – Responsable qualité		
		Daté: 08/11/2017 Kemsing

