



User Manual

ENG | JP | CHN





Silent - Smart - Powerful

User Manual



Contents

Introduction.....	5
Safety	6
ReefBeat app.....	7
ReefWave control options.....	8
Installation.....	10
ReefWave Controller.....	12
Using ReefWave without ReefBeat.....	13
ReefWave with ReefBeat - Setting up.....	13
Settings.....	16
Operation with ReefBeat.....	18
Device Manager.....	18
Maintenance.....	21
Troubleshooting.....	22
Spare Parts list.....	24
Warranty.....	26

Introduction

Congratulations on your purchase of Red Sea's ReefWave®.

Developed specifically for Red Sea, the ReefWave pumps feature the unique, patented, Maxspect cross-flow technology and provides a Reef-Spec water motion that's perfect for corals wherever they are placed in your aquarium. The combination of an advanced, smooth running and energy efficient sine-wave motor drive, vibration damping mounts and dual bearings on all models make ReefWave an especially quiet pulsing wave pump.

ReefWave is part of Red Sea's suite of smart devices that can be operated via Wi-Fi by Red Sea's ReefBeat® app which needs to be installed on a smart mobile device with internet connectivity. In addition, the ReefWave can also be operated directly from its on-board controller.

ReefBeat provides a wide range of easy-to-use functions including notifications if there is a loss of communication with your ReefWave – such as in the case of power failure.

ReefBeat® is under constant development and over time will include additional connected devices as well as additional aquarium management tools.

Welcome to Red Sea's smart reef-keeping.

Sincerely,
The Red Sea Team

Specifications	ReefWave® 25	ReefWave® 45
Max Flow Rate	7,500 LPH (1980 GPH)	15,000 LPH (3960 GPH)
Power Consumption	4w - 25w	8w - 45w
Dimension	23cm (9") L x 7cm (2.8") W x 4cm (1.6") H	31.5cm (12.4") L x 8cm (3.2") W x 5cm (2") H
Recommended Aquarium size	45cm – 120cm (1.5-4 ft)	60cm – 200cm (2-6 ft)
Maximum glass thickness	15mm (5/8")	20mm (3/4")
Cable Length	3M (10 ft)	3M (10 ft)

Safety

PLEASE READ AND FOLLOW ALL SAFETY INSTRUCTIONS

THIS DEVICE IS INTENDED FOR INDOOR USE ONLY.

DANGER: To avoid possible electric shock, special care should be taken when handling a wet aquarium. For each of the following situations, do not attempt repairs yourself; return the appliance to an authorized service facility for service or discard the appliance.

WARNING: To guard against injury, basic safety precautions should be observed, including the following:

Do not operate any appliance if it has a damaged cord or plug, if it is malfunctioning, or if it is dropped or damaged in any manner.

To avoid the possibility of the appliance, plug or receptacle getting wet, position the aquarium stand and tank to one side of a wall-mounted receptacle to prevent water from dripping onto the receptacle or plug. You should create a "drip loop" (see Figure 1) for each cord connecting an aquarium appliance to a receptacle. The "drip loop" is that part of the cord below the level of the receptacle, or the connector. Use an extension cord, if necessary, to prevent water traveling along the cord and coming into contact with the receptacle. If the plug or receptacle does get wet, **DO NOT** unplug the cord. Disconnect the fuse or circuit breaker that supplies power to the appliance. Then unplug the device and examine for presence of water in the receptacle.

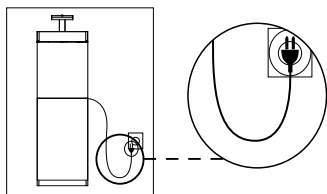


Figure 1: Drip Loop

Close supervision is necessary when any appliance is used by or near children.

To avoid injury, do not contact moving parts.

Always unplug an appliance from an outlet when not in use, before putting on or taking off parts, and before cleaning. Never pull the cord itself to remove the plug from the outlet. Grasp the plug and pull to disconnect.

Do not use an appliance for anything other than its intended use.

The use of attachments not recommended or sold by the appliance manufacturer may cause unsafe conditions.

Do not install or store the appliance where it will be exposed to the weather or to temperatures below freezing point.

Make sure an appliance mounted on a tank is securely installed before operating it.

Read and observe all the important notices on the appliance.

Note: A cord rated for less amperes or watts than the appliance rating may overheat. Care should be taken to arrange the cord so that it cannot be tripped over or pulled accidentally.



ReefWave pump mounts use **STRONG MAGNETIC FIELDS**. Strong magnets can cause personal injury. Keep out of the reach of children. Persons with medical implants should maintain a distance of 30cm/12"

Introduction to the ReefBeat app

All of Red Sea's connected devices can be operated via the ReefBeat app installed on an Android or iOS smart mobile device (SMD) with an internet connection. See the full list of supported mobile phones/tablets on our website.

Through your personal user account on the cloud, ReefBeat enables you to set up and manage any number of aquariums and add multiple devices to each of them.

For full functionality, each ReefWave must have a permanent connection to the internet through your home Wi-Fi network. In this mode of operation, you will be able to see the current status of your ReefWave units, change the settings or receive notifications on your SMD whenever you have access to the internet.

The ReefBeat homepage will show you the current status of all of your connected devices, and links you directly to the Settings Dashboard for each group or for individual units.

You can install the ReefBeat on multiple SMDs by entering the same user account details. All SMDs will have the same rights for operating and changing all of the settings. You should keep this in mind before giving your user details to any 3rd party.

In the event that you do not have a home network or your home network does not have an active internet connection, you will only be able to operate the ReefWave from the controller with limited functionality. More information about operating the ReefWave in "Controller Mode" is provided below.

ReefBeat is constantly under development. For the most up to date operation instructions, view or download the latest user guide from the Red Sea website at www.redseafish.com

If this is your first Red Sea connected device, it is recommended that you complete the physical installation of your ReefWave units before installing the ReefBeat app.

Local Controller Functions

Regular Flow

Pump provides a constant flow of water at the intensity you set in forward or reverse direction.

Uniform Wave

Pump pulses at a uniform rate of 5 seconds between the maximum intensity in the forward or reverse direction you set and a default minimum 10% intensity.

Step Wave

Pump pulses at a uniform rate of 5 seconds at a constantly changing intensity in steps of 10% from the minimum of 20% to the maximum intensity you set in the forward or reverse direction.

Random Wave

Pump pulses at a randomly varying rate and at a randomly changing intensity up to the maximum intensity you set in the forward or reverse direction.

Alternate Wave

Pump will alternate between a uniform wave in the forward and reverse directions every 5 minutes. User sets the maximum intensity for both directions.

ReefBeat Mode

In the event that a ReefWave controller has been programmed by ReefBeat, selecting this mode will implement the last known 24-hour wave schedule even when not connected to the ReefBeat App.

Feed Mode

Pump will stop for 30 minutes and will automatically resume the currently selected wave.

Pause/Play

Stop and start the pump on demand as required for pump or tank maintenance.

ReefBeat Connected Functions



ReefBeat Schedule

User defined 24 hour schedule of up to 10 time slots per day. Each time slot will implement a user defined wave in the forward, reverse or alternating direction. There is also a “no wave” option for periods of no flow.



ReefBeat Wave Library

Multiple customized versions of each of the waves types can be saved in the wave library for implementation in the daily schedule.



Groups

Up to 3 pumps can be grouped together and run a common schedule.



Regular Flow

Pump provides a constant flow of water at the intensity you set in forward or reverse direction.



Uniform Wave

Pump pulses at a user definable uniform pulse rate between the maximum intensity in the forward or reverse direction you set and a default minimum 10% intensity. Grouped pumps can be run in sync or anti-sync.



Step Wave

Pump pulses at a user definable uniform pulse rate with intensity increasing in user definable number of equal steps from the minimum of 20% to the maximum intensity you set in the forward or reverse direction.



Random Wave

Pump provides a constant flow of water at the maximum intensity you set in forward or reverse direction.



Surface Wave

Pump pulses at a user definable uniform pulse rate set in 1/10 of a second to create a standing wave pattern on the water surface. Grouped pumps can be run in sync or anti-sync.



Preview

Test wave settings before saving and including in the Schedule.



On/Off

Stop and start a specific pump on demand for individual pump maintenance.



ReefBeat Feed Mode

All selected ReefBeat connected devices will be stopped for a user defined period and thereafter will automatically resume the schedule.



ReefBeat Maintenance Mode

All selected ReefBeat connected devices will be stopped until the Maintenance mode is disabled and wave schedule will be resumed.



ReefBeat Emergency Shut-down

All selected ReefBeat connected devices will be stopped until the Emergency shut-down is disabled and wave schedule will be resumed.

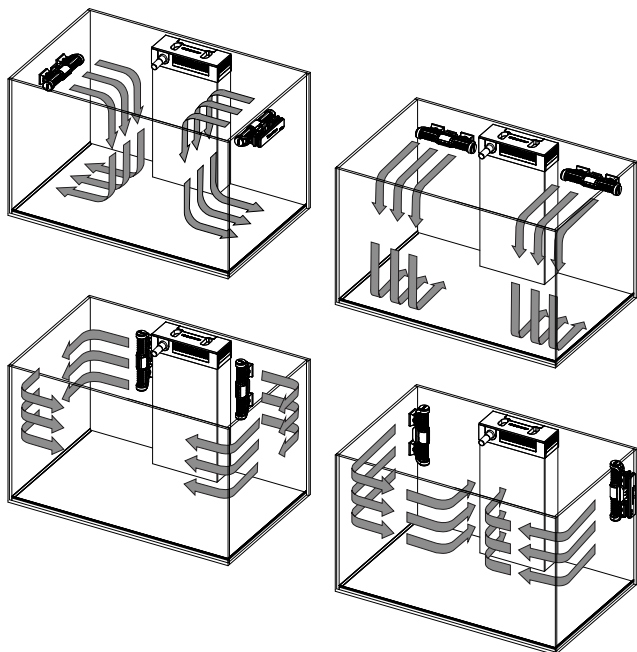


Notifications

A notification will be sent to your SMD whenever internet connection to the ReefWave is lost. Could be due to a power or internet outage, router failure or a fault with a specific device.

Installation

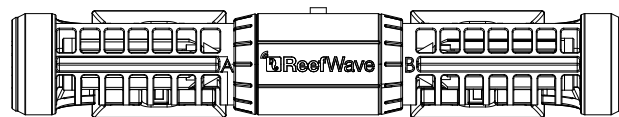
WARNING: Running the pumps outside of the water will damage the bearings and impellor shaft causing noisy operation and a shortened life for these wear parts!



Pump

The ReefWave pumps can be mounted in the horizontal or vertical orientation.

Each of the 2 impellor cages can be rotated 360 degrees within the mounting bracket to adjust the direction of the flow appropriately for your reefscape. Initially set the A and B markings on the cage to be in line with the ReefWave logo.



In this position the flow will be approximately perpendicular to the magnet. The impellers and impellor cages on either side of the pump motor are slightly different and therefore the rubber parts for each side are color coded Red and Green to ensure that parts are reassembled correctly after maintenance.

The impellers of the pumps can rotate both in the forward and reverse direction however the flow in the forward direction is about 3 times stronger than the flow in the reverse direction.

When mounting the pumps in the horizontal direction make sure that the cable is on the top side of the pump. Mount the pumps at least 5cm/2" below the water surface to prevent vortex formation (sucking of air from the water surface).

Mount the pumps in a location where there is easy access for adjustment of flow direction and removal for periodic maintenance.

The internal magnets are a north/south pair (look for the N/S markings) and work together with the external magnet that has a north and south end. The magnets are very strong and care should be taken to prevent injury to fingers!

Before installing the pumps for the first time disassemble and reassemble the pumps as shown in the maintenance section or as shown on our website to properly familiarize yourself with the parts.

Remember to place the snail guards provided over the impellor cages to prevent small animals from getting caught inside.

Controller

Locate the ReefWave controller in a convenient position and attach the mounting bracket using screws or the adhesive tape provided. The controller is designed to operate in a humid environment but it is not waterproof. Please take the appropriate precautions in choosing its location or when removing the controller from the mounting bracket.

Power Supply

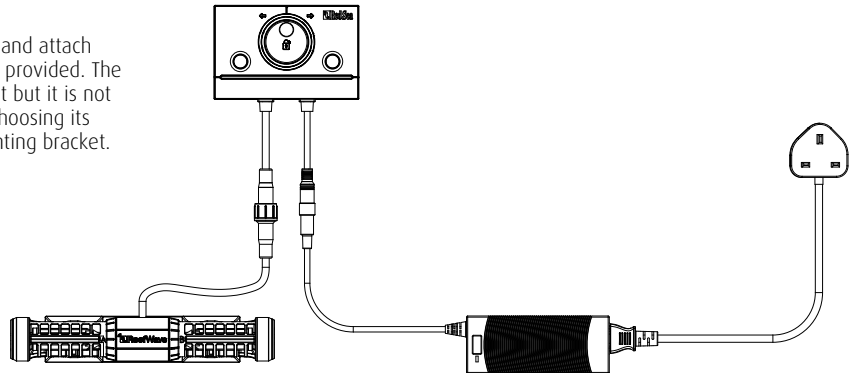
Place the power supply in a dry ventilated area. Only use the power supply provided with the product.

Connect the AC cable to the socket of the power supply and plug it into the wall outlet or other suitable power center and check that the indicator LED on the power supply is working. If the indicator LED is not working, check that the AC cable is properly connected and the wall outlet is switched on.

Connect the DC jack of the ReefWave to the DC jack of the power supply.

After powering on the unit, the Power indicator LED of the ReefWave will switch on, the Setting Indicator LED will be off and the Mode indicator LED will be set to ReefBeat Mode.

NOTE: The pump will not start working until some further action as described below is taken.



ReefWave Controller

Power Indicator LED

Red light when DC power is available.

Wi-Fi Settings Button and Status LED

If indicator LED is off (ReefWave Wi-Fi is off):

Pressing button for 5 seconds (until double blink) activates Wi-Fi AP mode.

If indicator LED is blinking (ReefWave Wi-Fi is in AP mode):

Pressing button for 5 seconds (until double blink) switches Wi-Fi off.

If indicator LED is on (ReefWave Wi-Fi is connected to a Wi-Fi network):

Pressing button for 5 seconds (until double blink) disconnects the ReefWave from the network and switches it to Wi-Fi AP mode. (Note: before disconnecting a ReefWave from a network, delete the specific ReefWave from ReefBeat via the Device Manager.)

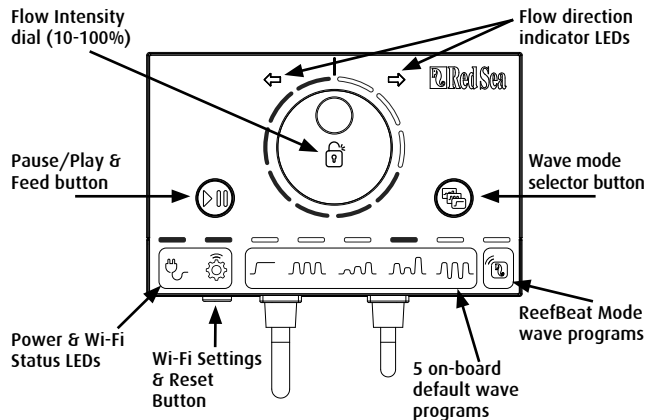
Clear Settings:

Pressing the button for 15 seconds (until double blink) deletes all user settings and switches off the Wi-Fi. Complete the reset process by disconnecting and reconnecting the DC power. (Note: before initiating "clear settings," delete the specific ReefWave from ReefBeat via Device Manager.)

Wave Mode Button

The Wave Mode settings button toggles the wave program between the 5 built-in Controller Mode waves and the fully programmable ReefBeat mode.

To change the operating mode, activate the mode button by pressing for 1 second, on releasing the button the mode and intensity LEDs will start blinking and will continue blinking while the mode function is active. A short press on the mode button will advance the mode by one step to the right as indicated by the position of the blinking mode indicator LED. Set the desired wave by pressing and holding the mode button until the LEDs stop blinking. Note: If the desired wave is not confirmed by holding the button, after 4 seconds the current position will automatically be selected.



Pause/Play & Feed

Local Feed Mode: To activate the local Feed mode press the Pause/Play button for about 1 second. When active the button will blink on/off once per second. Wave mode, intensity and direction LEDs will switch off for the duration of the feed mode. After 30 minutes the Feed mode will automatically switch off and the chosen wave (and all indicator LEDs) will resume. To switch off the feed mode manually before the end of the 30-minute period, press the Pause/Play button for about 1 second.

Pause/Play: To stop the pump press the Pause/Play button for about 3 seconds. When active the button will blink on/off every 5 seconds. Wave mode, intensity and direction LEDs will switch off. To restart the pump, press the Pause/Play button for about 3 seconds and the chosen wave (and all indicator LEDs) will resume.

Flow Intensity Dial

To change the flow intensity for a Controller Mode wave, press and hold the center of the dial until the intensity indication LEDs start to blink. Rotate the dial to the desired direction and intensity as indicated by the number of blinking LEDs. Press and hold the center of the dial until the LEDs stop blinking to save the setting. If the desired intensity is not saved by pressing the center of the dial, after 10 seconds the current intensity will automatically be selected.

For the Alternating wave, press the center of the dial until the intensity indication LEDs start to blink. Rotate the dial to the desired forward intensity, press the center of the dial and rotate to the desired reverse intensity, press the center of the dial again to return to the forward direction and save the settings by pressing the center of the dial until the LEDs stop blinking.

Using ReefWave without ReefBeat - Controller Mode

To operate the ReefWave directly from the ReefWave controller select the desired wave type using the Wave Mode button and set the intensity and forward/reverse direction of flow that suits your reefscape. The chosen wave and intensity will run continuously. You can adjust the flow path of the pump by rotating the impellor cages. Each cage can be set at a different angle.

Use the Pause/Play button as described above to stop the pump for feeding or maintenance.

Connection and initial setup with ReefBeat

In the event that you do not have an available Wi-Fi network you will not be able to connect the ReefWave unit to the ReefBeat App however you can operate it via the local controller as described above. At any time, the

ReefWave can be added to an Online ReefBeat aquarium by completing the onboarding process described below.

If you are already using ReefBeat for a different device (such as ReefLED) and have your aquarium set to “Offline” you will need to reset your aquarium to “Online” before you can connect the ReefWave and implement customized waves and a 24-hour schedule. Once the ReefWave has been set up you can take your aquarium Offline again however the ReefBeat shortcuts and Notifications will be disabled and you will need to take it back online to implement any changes.

Recommendation: Before connecting your ReefWave to the ReefBeat, start in Controller mode to check out the effect that the ReefWave has in various locations in your tank. Rotate the cages to learn how it affects the flow and check out some of the basic waves and learn the strengths of the various intensity settings.

Installing ReefBeat

Download ReefBeat from the app Store or Google Play as appropriate for your SMD. (In countries without access to Google Play an APK file and installation instructions can be downloaded from Red Sea’s website.)

After installing ReefBeat, you will be guided through the set-up of your ReefBeat user account and aquariums, and then you can start adding your Red Sea connected devices. All of your user account details can be edited only when your SMD is connected to the internet.

To connect the ReefWave to ReefBeat your aquarium must be set to “Online”. Make sure that you select the correct world time zone for where your aquarium is located. There is also a “Daylight savings Time” (DST) toggle that needs to be manually switched at the beginning and end of DST for your location.

If you've set up more than one aquarium, select the aquarium from the dropdown menu at the top of the screen before proceeding.

Adding your first ReefWave to ReefBeat

Make sure that the controller is in ReefBeat mode i.e. the wave mode indicator LED above the ReefBeat Icon is on.

Set your ReefWave to AP mode by pressing the settings button for 5 seconds (until double blink). The indicator LED should be blinking.

Tap the Add Device button (+) from the Device Manager page, select the ReefWave 25/45 icon and follow the instructions on the app. If no ReefWave devices are discovered, check that the ReefWave is in AP mode and/or refresh the page. If you have installed multiple ReefWave units and you have already activated the AP mode on all of them, you will see a list of all of them. Choose any one of them as the first unit and continue as instructed by the app.

Connecting to the Home Network

ReefBeat will now display a list of Wi-Fi networks and signal strengths that are available to the ReefWave from its current location. Note: if the ReefWave is not in its position on the aquarium, your preferred network may not be accessible when the ReefWave is repositioned.

Select your preferred network and wait a few moments while the ReefWave connects to it. The indicator LED will now be a solid red. Follow the instructions on the app for initial settings.

Initial settings

The unique serial number of each ReefWave is the default name for the device in the app. However, you can set a new name that you prefer such as "Left", "Right" etc. These names can be changed at any time using the "Rename" function from the Device Manager.

For the first ReefWave you connect to your aquarium, you are asked to select from one of the available wave types which for simplicity will be scheduled to run constantly for 24-hours per day. Selecting your desired wave type will open the settings page for this specific wave. By default, all of the RS waves are set to 40% flow intensity in the forward direction and 60% reverse. At this stage you can either accept these default settings or customize them however we recommend that you only adjust the intensities for now and make other changes later. For a full explanation of wave setting options see "Current Wave Settings" below.

At any time during the setup you can test the unsaved settings currently on your screen by tapping on the Play ▶ button at the top of the settings page and see the effect it has on your reefscape. You can also adjust the flow path of the pump by rotating the impellor cages. Each cage can be set at a different angle. Stopping the preview will return the pump to the current active wave according to the schedule.

Once you are satisfied with the settings, save your customized wave with a unique name. It will be stored in your personal Wave Library and scheduled for 24 hours a day. ReefBeat will now display the pump Dashboard providing access to all of the advanced settings such as creating additional customized waves, setting a multi-wave daily schedule or the time to switch off the pump when the ReefBeat Feed

Mode is activated. All of these settings can be changed at any time as described below. To go to the ReefBeat homepage without editing, press the back arrow.

Adding additional ReefWave units

To connect an additional unit, open the Device Manager page from the Dashboard 3-dot menu and repeat the process as above.

Up to 3 ReefWave units can “Grouped” together and share a common Schedule and customized waves however the forward and reverse flow intensities need to be set for each pump individually. ReefWave 25 and ReefWave 45 can belong to the same group.

After connecting the additional ReefWave to your home network (note: all units should be connected to the same network) you should select if the pump is to be grouped with the first pump or set up as an ungrouped independent unit.

An ungrouped unit will have the same setup process as for the first unit and will have a unique schedule, wave types and its own card in the ReefBeat Homepage.

If you have selected to group the pump, open each of the waves in your schedule and set the forward and reverse intensities for each pump individually.

The Preview function will activate all of the pumps in the group to see the combined effect. If you want to test/set the flows for a specific pump in the group temporarily switch off the other pumps using the OFF function in the Device Manager.

ReefBeat Homepage

The ReefBeat homepage will show you the current status of all of your connected devices. Tapping a device or group card links you directly to the settings Dashboard for each individual device or group. The homepage also has “Shortcut” buttons for implementing frequent or important functions across all of the ReefBeat connected devices. The Shortcut settings page and Device Manager are accessible from the 3-dot menu of the homepage.

ReefWave Dashboard - Settings


ReefWave is designed to operate automatically according to a 24-hour schedule that defines up to 10 time-slots allowing different wave types or intensities during a day.

All of the settings for the ReefWave are viewed/edited from the Dashboard which shows the current settings for the group or for an individual ungrouped unit. Tapping on any of the sections on the dashboard opens the settings page for that feature. Remember to press Apply or Save to implement any changes you make to the settings.

Tapping on the 3-dot page menu provides quick access to additional functions such as Wave Library and the Device Manager.






Current Wave Settings

Tapping on the current wave card opens the wave settings page with all of the user definable parameters. For grouped pumps, open the tab for each pump and set the forward and reverse intensities individually. All other settings are common for all of the pumps.

At any time, you can test the unsaved settings by tapping on the Play  button at the top of the settings page and see the effect it has on your reefscape. Grouped pumps will be activated together to see the combined effect. If you want to test/set the flows for a specific pump in the group temporarily switch off the other pumps using the OFF function in the Device Manager.

Once you are satisfied with the settings, save your customized wave with a unique name. It will be stored in your personal Wave Library and can be used in your 24-hour schedule.

Custom settings that are available for each wave type

Icon	Wave type	Forward Intensity	Reverse Intensity	Pulse time	Alternate Times	Sync / Anti-sync	Steps
	Regular Flow	✓	✓		✓		
	Uniform Wave	✓	✓	✓	✓	✓	
	Step Wave	✓	✓	✓	✓		✓
	Random Wave	✓	✓		✓		
	Surface Wave	✓		✓		✓	

Forward Intensity

Pump flow intensity from 10% to 100% in forward direction.

Reverse Intensity

Pump flow intensity from 10% to 100% in reverse direction.

Pulse time

Pump run time (secs) at maximum and minimum flow for pulsing wave3 types.

Alternate Times

Run time (mins) for automatic cycling between forward and reverse flows.

Sync / Anti-sync

Synced pumps will pulse together. Anti-sync pumps will pulse alternately.

Steps

Number of steps for incremental intensity increases for Step wave.

Wave Library

Any number of Customized Waves can be created in the Wave Library and used on all your pumps or aquariums. From the Wave Library, Customized Waves can be created, edited, deleted, previewed or

selected to be applied directly as the current wave in the 24-hour schedule. The Wave Library can be accessed from the 3-dot page menu of the settings page or from the Schedule settings page

Schedule

The Schedule enables you to implement a range of up to 10 different wave types during the day. The minimum time-slot is 15 minutes. There is also a “no wave” option which will turn the pump off for the specified period of time such as to coordinate with automatic feeders that are not connected to ReefBeat. The schedule implements the Customized Waves that you have created and saved in the Wave Library in Forward, Reverse or Alternating setting. When completing the schedule press the Apply button to save and implement the changes.

Feed Mode

The ReefBeat Feed Mode shortcut provides a quick and simple way to turn off specific connected devices for a user defined period of time while feeding the fish or corals.

Feed Mode can be set either from the ReefWave dashboard or from the ReefBeat Homepage 3-dot> edit shortcut menu.

Open the Feed Mode settings page. Check the pump to be connected to the shortcut and the amount of time the pump will be switched off when the ReefBeat “Feed” shortcut button is activated. Press the Apply button to save and implement the changes.

Operation with ReefBeat

The ReefWave will run automatically according to the 24-hour schedule of customized waves that you have created. Grouped ReefWave units will all work together with a common schedule but with their individual flow intensities.

To enjoy all of the functionality that the ReefBeat system has to offer, the ReefWave units should be connected to the internet at all times. With an active internet connection, the ReefBeat homepage will show all of the current settings of the ReefWave group or for each ungrouped unit individually.

When in ReefBeat mode the Intensity & Direction indicator LEDs on the controller will display the setting of the current wave according to the schedule.

Activating any of the ReefBeat shortcuts or activating the On/Off function from the Device Manager as described below will suspend the active schedule and put the pump into a “no wave” state and switch off all of the Intensity & Direction indicator LEDs on the controller. Deactivating the function will return the pump to the schedule.

Pressing the Mode button on the controller will take the ReefWave out of the ReefBeat mode and will implement whatever local wave options will be selected. The ReefBeat homepage will indicate that the specific unit is now in “Controller Mode”. ReefBeat Shortcuts will not be implemented on this specific unit however ReefBeat will still receive notifications as normal.

Pressing the Pause/Play button on the controller will take the ReefWave out of the ReefBeat mode and will implement either the Feed or Pause function. The ReefBeat homepage will indicate that the specific unit is now in “Controller Mode”. ReefBeat Shortcuts will not be implemented on this specific unit however ReefBeat will still receive notifications as normal.

Device Manager

The Device Manager is accessible from the Page menu in both the ReefBeat homepage and the ReefWave Dashboard, and contains a list of all of the Red Sea connected devices that are installed on each aquarium. The devices are listed according to type and in the order in which they were added to the aquarium. Tapping the 3-dot menu for each device type opens a list of advanced functions such as firmware updates that will be implemented on all devices of this type. Tapping the 3-dot menu for each device opens a list of advanced settings/functions for each device individually.

Group / Ungroup status

The grouped/ungrouped status of each ReefWave is shown in the Device Manager.

Up to 3 ReefWave units can be operated together as a group, a 4th or more ReefWave units can be added to the aquarium however they can only be operated as ungrouped individual units. The first ReefWave connected to ReefBeat will automatically be set as grouped, even if it remains the only member of the group. Subsequent units can be added to the group and share a common schedule and basic wave settings. An individual unit can be ungrouped or re-grouped at any time. When a unit is ungrouped, it will maintain the same settings it had when it was grouped until changes are made. Once added to a group, the previously ungrouped unit will automatically get the settings of the group.

To change the status: *Device Manager > Device Line menu > Group/Ungroup*

Firmware Updates

From time to time you may receive a notification that a new firmware version is available for your ReefWave. It is important to keep your ReefWave firmware updated to ensure compatibility with updates to the ReefBeat app. If your ReefWave is not permanently connected to the internet, you will need to connect it temporarily in order to update the firmware.

Device Manager > Device Type Line and Device Manager > Device Line – will show the “new firmware available” icon. You can decide to do the update for all of the devices together or one at a time.

Do not unplug the ReefWave while it is downloading and installing the new Firmware.

When the firmware update is complete, the “About” page will show the new version as the current version together with the date and time that the update was performed. *Device Manager > Device Line menu > About*. All of your previous settings will remain as before.

If the firmware update is not successful, the ReefWave will automatically revert to the previous version. Repeat the process a few minutes later. If your ReefWave does not seem to be performing correctly after the update, disconnect and reconnect the power by the DC jack and wait for the ReefWave to restart.

Removing a ReefWave - Temporary

When switching off or physically removing a ReefWave temporarily such as when doing reef-scaping or other maintenance on the aquarium or pump, set the unit to “Out-of-service” through the Device Manager to

prevent ReefBeat from giving you notifications that communication with the unit has been lost. When returning the unit and/or switching it back on, remember to return its status to “In-service”. To change the status: *Device Manager > Device Line menu > In-service / Out-of-service*.

Removing a ReefWave - Permanent

When permanently removing a ReefWave from an aquarium or before resetting the unit’s memory, delete the unit from the ReefBeat app: *Device Manager > Device Line menu > Delete*.

Deleting before it is switched off will prevent unnecessary notifications that communication with the unit has been lost.

Clear ReefWave settings

To permanently remove all user settings from the memory of the ReefWave and return it to its initial default state, perform the following steps.

Permanently remove (Delete) the specific ReefWave from ReefBeat. Press the Settings button on the device for about 15 seconds (until the indicator LED shows a double blink), release the button and wait for about 10 seconds until a second double blink of the indicator LED appears. Disconnect and reconnect the power by the DC jack and wait for the ReefWave to restart. The unit will restart without any user settings and with the Wi-Fi switched off, exactly as shipped from the factory. The unit will retain the latest installed version of the firmware.

Changing aquarium from Online to Offline

On/Off

All units of a particular device type or each individual unit can be switched On/Off as required. This does not disconnect the unit or put it out of service. It just sets the intensity to zero. For ReefWave it puts the pumps into a "No-Wave" state.

Device Manager > Device Type Line and Device Manager > Device Line – On/Off

Notifications

When the ReefWave has a permanent connection to the internet, a notification will be sent to your SMD whenever connection to the unit is lost.

A "No communication" message could be due to a power or internet outage, router failure or a fault with a specific connected device.

If you have more than one Red Sea connected device and connection to one or more (but not all) devices are lost, you will receive a "Partial communication" message. You will then be able to see the current status of all devices from the Device Manager.

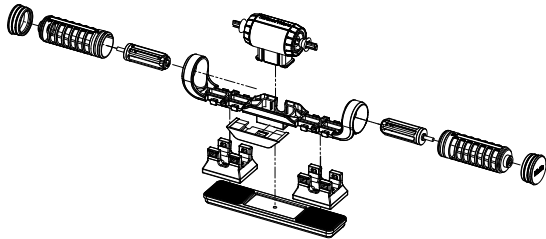
In addition to the connectivity ReefBeat will also notify you if you have activated the Maintenance or Emergency shortcuts and have forgotten to disable them.

You can set how you wish to receive some of the messages from "Notifications" in the homepage main menu.

When changing the connectivity state of an Online aquarium with ReefWave to Offline the Reefwave unit can continue to run the last implemented 24-hour schedule with all of its customized waves however the ReefBeat App will not be able to communicate with the device. Shortcuts and Notifications are disabled and the App will show all ReefWave units on that aquarium on the homepage as "Controller Mode" without access to the settings dashboard. All settings however are stored and returning the aquarium to Online will restore full ReefBeat functionality with all of the previous settings providing the ReefWave was not disconnected from the home network.

Maintenance

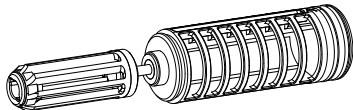
For continued, quiet and trouble-free running of the ReefWave, we recommended a regular maintenance routine for the pump.



Impellers and Impellor cages - monthly or whenever you see a buildup of organic matter or reduction in flow.

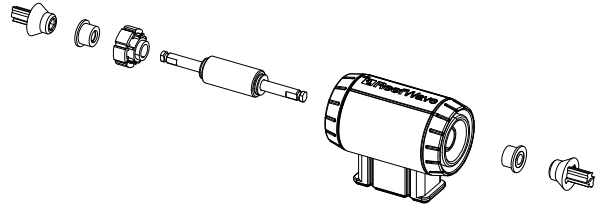
Switch off the pump from the App or Controller.

Disassemble the end caps, impellor cages and impellers in that order and remove the buildup of organic matter. Hold each of the parts under running water and clean with a small brush, especially the impellor blades. If this does not remove all of the organics, soak the parts for about 1 hour in a 10% bleach solution (1 part of household bleach dissolved in 9 parts of water). Rinse the parts well after soaking. Make sure that the ceramic tips of the impellers and the ceramic bushings in the cages are smooth and free from damage. Assemble the parts temporarily as shown to check that the impellor rotates smoothly.



Inspect the silicone and plastic parts that connect the impellers to the motor. These are wear-parts and may need to be replaced occasionally.

Motor and shaft - half yearly or whenever you see a reduction in flow that was not resolved by cleaning the impellers.



Switch off the pump from the App or Controller and remove the end caps, impellor cages and impellers.

Remove the motor from the mounting bracket and disassemble it as follows:

Pull the plastic connectors off both ends of the ceramic shaft. This may require the use of pliers however make sure to pull in a straight line to avoid snapping the shaft.

Push the shaft out of the motor from the green side. Some force may be required to release the plastic insert that holds the shaft inside the motor assembly.

Soak all of the parts for about 1 hour in a 10% bleach solution to remove any organics and brush clean. If there are any calcium deposits remove them by using a 1:1 diluted solution of vinegar (nothing stronger).

Don't soak the parts in the diluted vinegar solution for more than a few minutes. Use a small bottle brush to clean the inside of the motor. Rinse the parts well after cleaning. Make sure that the ceramic shaft and bushings are smooth and free from damage before reassembly. Note that there are grooves around the outer circumference of the plastic insert. These need to be properly aligned with the guides on the inside of the motor.

Reassembly after cleaning

Return all of the cleaned parts to the pump mount and switch it back on. If the pumps make any mechanical noise, disassemble again and make sure that all of the bushings are seated properly in the impellor cage and that the impellor is properly aligned and try again.

Controller

Periodically wipe the external surfaces of the controller with a cloth to remove and moisture or salt build up.

The ReefWave controller has a back-up battery to maintain the correct time when the unit is disconnected from the power supply. This battery will need to be replaced once every few years. To replace the battery, unscrew the 4 screws on the back of the controller and remove the back cover. Replace with a new 3V Lithium cell Battery CR1220 reassemble the back cover and tighten the 4 screws back into place. After reassembling the unit and switching it on, the internal time will be reset as soon as the internet connection is restored.

Troubleshooting

A full and up to date FAQ for the ReefWave and the ReefBeat app is available in the app (*Homepage Main Menu > Help > FAQ*) and on our website.

Q. I am having trouble installing the ReefBeat app or it crashes or does not seem to be working as described in the manual.

A. Check that your specific smart mobile device is on the list of supported devices on our website.

Q. My smart mobile device is on the list of supported devices but keeps crashing.

A. Uninstall and reinstall the app and sign in again with your username and password. If this does not help, contact customer support.

Q. I've plugged in a new unit and the pump is not working.

A. The ReefWave is shipped with the controller in ReefBeat Mode and with a no wave schedule. It will only work after it has been connected to the ReefBeat app or moved into controller mode.

Q. I'm having difficulty connecting the ReefWave to my home network.

A. Check that the ReefWave Wi-Fi is working correctly by connecting to the hot-spot of a mobile phone in the same room: *Device Manager > Add Device*

If this does not work, contact customer support. If they do work, the problem is likely with the router signal strength or its configuration, or it may be overloaded with devices.

- Check that the signal strength of your router is sufficient for a stable connection exactly where the ReefWave is located. You may need to install a suitable Wi-Fi extender closer to the aquarium.
- The router may have too many devices already connected to it.

- Your router may be configured not to allow devices like the ReefWave to be connected. This situation is common in an office environment, contact your IT professional.

Q. I keep getting notifications that my ReefWave units are not connected.

- A. If your network router is not permanently connected to the internet, set your Aquarium as “Offline” *My Aquariums > Device Line Menu > Offline*. If your network router is meant to be permanently connected, check the quality of the Wi-Fi connection between the units and your router or the stability of your internet connection.

Q. I have connected the ReefWave to the ReefBeat and the pump is working but does not respond to the ReefBeat App.

- A. Check that the controller is set to ReefBeat Mode. If not reset the controller to ReefBeat Mode by using the Mode button. If the unit was already in ReefBeat mode disconnect and reconnect the power by the DC jack to restart the controller.

Q. I have connected the ReefWave to the ReefBeat but the pump does not seem to be working as expected.

- A. If you did not “Apply” the last changes you made to the schedule it gets lost. Check your schedule and make sure that your timeslots as set as you want them.

Q. I have connected the ReefWave to the ReefBeat but the intensity LEDs on the controller are not working.

- A. Check that the Pause/Play switch on the controller has not been activated. Check that none of the ReefBeat Shortcuts has been activated. Check that the current wave in the schedule is not set to “no-wave” If none of the above resolves the issue disconnect and reconnect the power by the DC jack to restart the controller. If this still does not resolve the issue contact customer support.

Q. I have connected the ReefWave to the ReefBeat or I am working in controller mode and the intensity LEDs on the controller are working but the pump is not working.

- A. Check that the pump cable is properly connected to the controller. If you have both RW25 and RW45 units check that the correct power supply and/or controller are connected to the correct pump. Check that the pump has not become jammed due to foreign matter getting stuck in the impellor, if necessary clean the pump and try again. If none of the above resolves the issue and you have more than one of the same model of ReefWave, switch between the controllers to determine which part needs to be replaced and then contact customer support.

Q. My pump is sucking air from the water surface.

- A. Either lower the pump slightly below the water surface or slightly rotate the impellor cages to change the flow direction or reduce the flow intensity.

Q. My pump has very low flow in the forward direction and high flow in the reverse direction.

- A. The impellor and/or cages have been assembled back to front.

Q. My pump is making a “buzzing/ humming” noise.

- A. Check that there aren’t any interfering objects such as snails, gravel, coralline algae that are touching the impellor. Clean impellor and cages as recommended above.

Q. The flow rate of the pump seems to have significantly reduced.

- A. The gradual buildup of organics and algae on the impellor blades reduce the flow rate. Clean the blades according to the maintenance instructions above.

Spare Parts list

Part Description	RW25	RW45	
Pump Assembly	R35228	R35229	
Controller	R35230	R35241	
Power Supply	R35231	R35242	
Motor assembly	R35232	R35243	
Rotor (shaft/magnet)	R35233	R35244	
Impeller set	R35234	R35245	
Impeller Cage set	R35235	R35246	
Mounting Bracket	R35236	R35247	

Part Description	RW25	RW45	
Internal magnet set	R35237	R35248	
External magnet	R35238	R35249	
End Caps	R35239	R35250	
Snail Guards (4 units)	R35240	R35251	
Controller Mounting Bracket	R35252		
RW 25/45 Pump Extension cable 2m/79"	R35253		
RW Pump Service Pack	R35254	R35255	

Certificate of Warranty

Thank you for purchasing a Red Sea aquarium product (hereunder “the product”).

RED SEA AQUATICS (UK) Ltd. warrants the product against manufacturer’s defects in material and workmanship, for a period of 24 months from your date of purchase.

The warranty provided by Red Sea is NOT TRANSFERABLE AND IS LIMITED TO THE ORIGINAL PURCHASER. If the product is eligible under this warranty, Red Sea will either repair this product free of charge (not including shipping costs) with new or refurbished parts or replace the product with a new or refurbished product (or the relevant part thereof), at Red Sea’s sole discretion.

This warranty DOES NOT COVER normal wear and tear, or items that have a limited natural life or are consumable, such as but not limited to rotor shafts, impellers, bushings, rubber parts etc. It also DOES NOT COVER damage which occurs in shipment and/or failures or defects resulting outside of normal use, from natural disasters, accidents, power line surges, neglect, improper installation, operation or maintenance; or failure to use the product in accordance with any instructions provided (in the product manual or otherwise) or the technical and/or safety standards of the country where the product is used. Additionally, this warranty will not apply to defects that occur due to alteration of the product or servicing of the product conducted by anyone other than an authorized Red Sea service center.

In order to affect this warranty, please contact your local service center. For your convenience, details of authorized service centers can be found on Red Sea’s website. Proof of purchase will be required before warranty performance is rendered.

The sole and exclusive remedy against Red Sea shall be for the repair or replacement of the product, as provided above. NO OTHER REMEDY (including but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Some jurisdictions do not allow the exclusion of incidental or consequential damage, so the above limitation may not apply to you. To the full extent allowed by applicable law, in no event shall Red Sea be liable for any loss or damage to marine life, and/or damage to other property and/or individuals resulting from the use of the product or arising out of any breach of this. All implied warranties are excluded to the full extent allowed by applicable law, and to the extent that they may not be excluded, are limited to the applicable warranty period set forth above. Some jurisdictions do not allow limitations on how long an implied warranty or condition lasts, so this limitation may not apply to you. The express warranties made in this warranty are exclusive and may not be altered, enlarged or changed by any distributor, dealer, or other person, whatsoever.

European Union – Disposal Information:

This symbol means that, according to local laws and regulations, your product should be disposed of separately from household waste. When this product reaches its end of life, take it to a collection point designated by local authorities. Some collection points accept products for free. The separate collection and recycling of your product at the time of disposal will help conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment.

FCC Compliance Statement:

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received including interference that may cause undesired operation. Any changes or modifications not expressly approved by Red Sea could void the user's authority to operate the RF Module and/or the product that incorporates the RF Module. The user is cautioned to maintain a 20cm (8 inch) spacing from the product to ensure compliance with FCC regulations.

CE Declaration of Conformity:

The equipment complies with the RF Exposure Requirement 1999/5/EEC, Council Recommendation on the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0-300 GHz). This equipment meets the following conformance standards: EN 300 328, EN 301 489-17.

ReefWave®

静音 - スマート - パワフル

ユーザーマニュアル

 Red Sea

目次

はじめに.....	31
安全についての注意事項	32
ReefBeatアプリの紹介.....	33
ReefWave®のコントロールオプション.....	34
設置.....	36
ReefWave®コントローラー.....	38
ReefBeatなしでReefWave®を使用する.....	39
ReefBeatを使用した接続と初期セットアップ.....	39
ダッシュボードの設定.....	42
ReefBeatでの操作.....	44
デバイスマネージャー.....	44
メンテナンス.....	47
トラブルシューティング.....	48
スペアパーツリスト.....	50
製品保証.....	51

はじめに

レッドシーのReefWave®（リーフウェーブ）のご購入誠にありがとうございます。ありがとうございました。

レッドシーにより特別に開発されたReefWave®ポンプは、特許取得済みのMaxspectクロスフローテクノロジーを採用しており、水槽内のどこへでもサンゴに最適なREEF-SPEC®ウォーターモーションを届けます。先進のスムーズでエネルギー効率の良い正弦波モータードライブと、全てのモデルに適用した優れた防振マウントとデュアルベアリングにより、ReefWave®は非常に静かなウェーブポンプとなっています。

レッドシーのスマートデバイスシリーズであるReefWave®は、インターネット接続できるスマートフォンなどモバイル機器にインストールしたReefBeat®（リーフビート）アプリによって、Wi-Fi経由で操作できます。また、ReefWave®は付属コントローラーから直接操作することもできます。

ReefBeatは、停電時等、ReefWave®との通信が失われた場合に発信されるお知らせ機能など、使いやすい機能を幅広く提供します。

ReefBeat®は継続的に開発が進められていますので、これから発売されるコネクテッドデバイスや追加されるアクアリウムの管理ツールなども随時ご利用頂けます。

レッドシーのスマート・リーフキーピングようこそ。

レッドシー製品のご愛顧、誠にありがとうございます。

Red Seaチーム一同

仕様	ReefWave® 25	ReefWave® 45
最大流量	7,500 L/h	15,000 L/h
消費電力	4w - 25w	8w - 45w
寸法	W23cm x D7cm x H4cm	W31.5cm x D8cm x H5cm
推奨水槽サイズ	45cm - 120cm	60cm - 200cm
取付最大ガラス厚	15mm	20mm
ケーブル長	3M	3M

安全についての注意事項

以下の安全についての注意をよく読み、遵守してください。

この機器は屋内使用のみとなっています。

危険：感電の危険を避けるため、水を張った水槽でのお取り扱いに特にご注意ください。万一、器具の修理等の必要が生じた場合は、ご自身で行うことは避け、お買い求めの販売店または弊社までご連絡ください。

警告：使用上における怪我などを避けるため、次の事項をはじめとする以下の基本的な安全に関する注意事項を遵守してください。

コードまたはプラグが破損した場合、または正常に動作しない場合、あるいは落としたり何らかの形で損傷したりした場合は装置を作動させないでください。

電源プラグやコンセントが濡れないように厳重に注意してください。コンセント、またはプラグに水が滴らないように、ポンプをコンセントが付いている壁と離して設置してください。コンセントに接続している水槽器具のすべてのコードに、図に示す「ドリップループ」を施してください。「ドリップループ」とは、コンセントまたはコネクターの位置よりも下にあるコードの部分のことです。水がコードを伝わってコンセントに接触するのを防ぐためのもので、必要に応じて延長コードを使ってください。プラグやコンセントが濡れてしまった場合はプラグやコードに触れず、その器具に電源を供給するヒューズまたはブレーカーの接続を切ってください。その後、装置のプラグを抜き、コンセントの状態をチェックします。

お子様の横で器具をご使用になる場合、またはお子様が近くにいる場合は目を離さないようご注意ください。

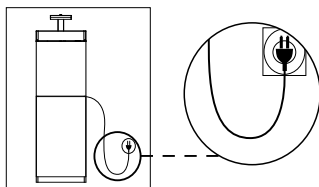


図1：ドリップループ

ケガをしないよう、作動中の部品には触らないでください。

使用していない器具の場合、または部品の脱着および清掃の際には、必ずコンセントから器具の電源コードを抜いてください。プラグをコンセントから抜く際は、コードを引っ張らず、必ずプラグを持って引き抜いてください。

正規用途以外に器具を使用しないでください。弊社が推奨または販売していない付属品の使用は、危険を招く原因となる場合があります。

外気に直接触れる場所や氷点下になる場所への器具の設置、保管は避けてください。

器具がしっかり取り付けられているか、使用前にご確認ください。

すべての重要なお知らせをよく読み、順守してください。

注意：機器の容量を下回るアンペアやワット数の延長コードを使用するとオーバーヒートの原因となります。誤って引っ張ったり、引っ掛かったりしないようにコードの配置に注意してください。



ReefWave®ポンプのマウントには強力な磁石が使用されています。

強い磁場は人体に影響を及ぼす可能性があります。

お子様の手の届かないところに置いてください。

医療用インプラントを使用されている方は、30cm以上の距離を維持する必要があります。

ReefBeat（リーフビート）アプリの紹介

すべてのレッドシーのコネクテッドデバイスは、インターネットに接続しているアンドロイドまたはiOSのスマートモバイルデバイス（SMD）にインストールされたReefBeatを介して操作できます。対応しているモバイルフォン/タブレットの全リストは弊社のウェブサイトをご参照ください。

クラウド上のあなたのパーソナル・ユーザーアカウントを通して、ReefBeatは何台でも水槽とそれに付随する複数のデバイスをセットできます。

全機能を活用するために、それぞれのReefWave®は家庭内のWi-Fiネットワークを通してインターネットに常時接続している必要があります。この操作モードでは、インターネットにアクセスすれば何時でも、ReefWave®の現在のステータスを確認したり、設定を変更したり、SMDで通知を受け取ることができます。

ReefBeatのホームページには、接続されているすべてのデバイスの現在のステータスが表示されます。また、そのステータスは各グループまたは個々のユニットの設定ダッシュボードに直接リンクしています。

同じユーザーアカウント情報を入力して、ReefBeatを複数のSMDにインストールできます。すべてのSMDは、すべての設定を操作および変更するための同じ権限を有します。ユーザー情報を第三者に提供する前に、この点にご注意ください。

あなたがホームネットワークを持っていないか、ホームネットワークがインターネット接続していない場合でも、機能は制限されますが、付属のコントローラーによりReefWave®を操作できます。「コントローラーモード」でのReefWave®の操作の詳細については、後述を参照してください。

ReefBeatは継続的に開発を行っています。最新の操作手順につきましては、レッドシーのウェブサイト（www.redseafish.com）から最新のユーザーガイドを参照、またはダウンロードしてください。

これが最初のレッドシー・コネクテッドデバイスの場合は、ReefBeatをインストールする前に、ReefWave®ユニットの水槽への設置を完了することをお勧めします。

付属コントローラーの機能

レギュラーフロー

順方向または逆方向に、設定した強度で、一定の水の流れを起こします。

ユニフォームウェーブ

順方向または逆方向に、設定した最大強度と既定の最小強度（10%）で、5秒ずつの均一な間隔で波動（パルス）を発生します。

ステップウェーブ

順方向または逆方向に、最小20%から設定した最大強度まで10%刻みで強度を変化させながら、5秒ずつの均一な間隔で波動（パルス）を発生します。

ランダムウェーブ

順方向または逆方向に、設定した最大強度まで、ランダムな強度とランダムな間隔で波動（パルス）を発生します。

オルタネイトウェーブ

順方向と逆方向の均一な流れを5分毎に交互に切り替えます。ユーザーは両方向の最大強度を設定できます。

ReefBeatモード

ReefWave®コントローラーがReefBeatによって既にプログラムされている場合、このモードを選択すると、ReefBeatに接続されていなくても、事前の24時間ウェーブスケジュールが実行されます。

フィードモード

30分間停止した後、現在選択されているウェーブを自動的に再開します。

一時停止/再生

ポンプまたは水槽のメンテナンスなど、必要な時にポンプを停止および開始できます。

ReefBeat接続時の機能



ReefBeatスケジュール

ユーザーが設定できる24時間のスケジュールで、1日あたり最大10個のタイムスロットを作成できます。各タイムスロットには、順方向、逆方向または交互方向のユーザー定義のウェーブを実装できます。流れが要らない時間には「ウェーブなし」のオプションもあります。



ReefBeatウェーブライブラリー

カスタマイズした各ウェーブタイプの複数のバージョンをウェーブライブラリーに保存し、毎日のスケジュールに実装できます。



グループ化

最大3台までのポンプをグループ化して、共通のスケジュールを実行できます。



レギュラーフロー

順方向または逆方向に、設定した強度で、一定の水の流れを起します。



ユニフォームウェーブ

順方向または逆方向に、設定した最大強度と既定の最小強度(10%)で、任意の均一な間隔で波動（パルス）を発生します。グループ化されたポンプは、同期または非同期で実行可能です。



ステップウェーブ

順方向または逆方向に、最小20%から設定した最大強度まで任意の段階数で強度を変化させながら、均一な任意の間隔で波動（パルス）を発生します。



ランダムウェーブ

順方向または逆方向に、設定した最大強度まで、ランダムな強度とランダムな間隔で波動（パルス）を発生します。



サーフェスウェーブ

0.1秒から設定できる任意の均一な間隔でポンプ波動（パルス）を送り、水面に波を発生させます。グループ化されたポンプは、同期または非同期で実行可能です。



プレビュー

保存してスケジュールに入れる前に、ウェーブの設定を確認できます。



オン/オフ

ポンプのメンテナンスを行う時に、任意のポンプを停止および起動できます。



ReefBeatフィードモード

選択したすべてのReefBeat接続デバイスは、ユーザーが定義した時間停止し、その後自動的にスケジュールを再開します。



ReefBeatメンテナンスモード

選択したすべてのReefBeat接続デバイスが停止します。メンテナンスモードが解除されると、ウェーブスケジュールは再開されます。



ReefBeat緊急停止

選択したすべてのReefBeat接続デバイスが緊急停止します。緊急停止が解除されると、ウェーブスケジュールは再開されます。

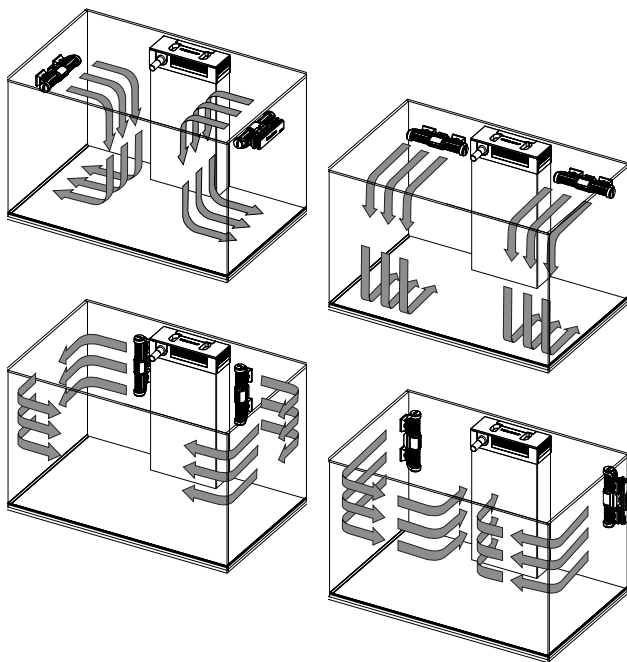


お知らせ

ReefWave®のインターネットへの接続が失われた時に、通知がSMDIに送信されます。電源またはインターネットの断絶、ルーターの障害、または特定のデバイスの障害が原因である可能性があります。

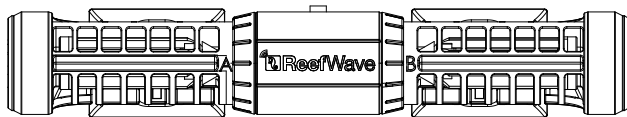
設置

警告：水中でポンプを運転すると、ベアリングとインペラーシャフトが損傷し、運転時の騒音と摩耗部品の寿命が短くなる原因となります！



ポンプ

ReefWave®ポンプは、水平または垂直方向に取り付けることができます。2つのインペラーケージは、それぞれ取り付けブラケット内で360度回転できるので、リーフスケープに合わせて流れの方向を適切に調整できます。最初に、ケージのAとBのマークをReefWave®のロゴと一致するように設定します。



この位置では、流れはマグネットにほぼ垂直になります。ポンプモーターの両側のインペラーとインペラーケージはわずかに異なるため、各サイドのゴム部品は赤と緑に色分けされており、メンテナンス後に部品が正しく再組み立てされるようになっています。

ポンプのインペラーは順方向と逆方向の両方に回転できますが、逆方向の流れは順方向の流れの3分の1程度となります。

ポンプを水平方向に取り付けるときは、ケーブルがポンプの上側にあることを確認してください。渦の形成（水面からの空気の吸い込み）を防ぐために、水面より少なくとも5cm以上下にポンプを取り付けてください。

ポンプは、流れの方向の調整と定期的なメンテナンスのために、取り外しが簡単にできる場所に取り付けてください。

内部磁石はN極とS極のペア（N/Sマークが表示）となっており、N極とS極を持つ外部磁石と組となって固定します。磁石は非常に強いので、指を挟まないように注意してください。

ポンプを初めて設置する前に、メンテナンスの章に記載されている手順を参照するか、当社のウェブサイトを参考にして、ポンプを分解および再組み立てして、構造をご理解ください。

小さい生物が内部に侵入するのを防ぐために、インペラーケースの上にスネルガードを取り付けることをお勧めします。

コントローラー

ネジまたは粘着テープを使用して付属のマウンティングブラケットを任意の位置に取り付け、そこにReefWave®コントローラーを配置します。コントローラーは湿度の高い環境でも動作するように設計されていますが、防水ではありません。取り付け場所を選択する際や、マウンティングブラケットからコントローラーを取り外す時など、適切な予防処置を講じてください。

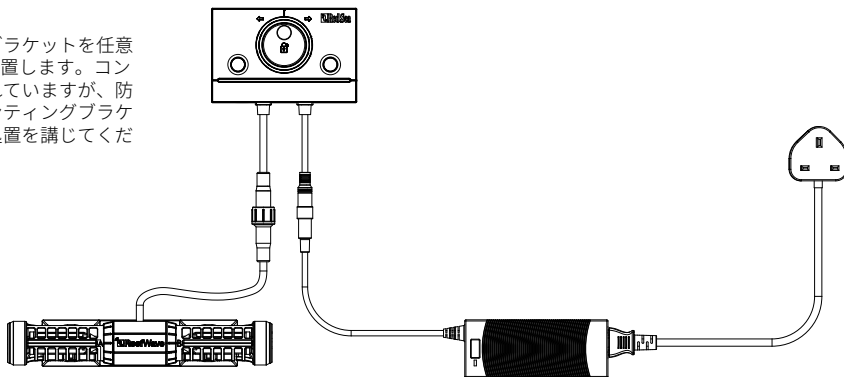
電源アダプター

電源アダプターは換気の良い場所に設置してください。また、製品に付属の電源アダプターのみをご使用ください。電源ケーブルをアダプターのソケットに接続し、壁のコンセントまたはその他の適切な電源タップに差し込み、アダプターのインジケータLEDが点灯していることを確認してください。インジケータLEDが点灯していない場合は、電源ケーブルが正しく接続され、コンセントのスイッチがオンになっていることを確認してください。

ReefWave®のコードにあるDCジャックとアダプターのDCジャックを接続します。

ユニットの電源を入れると、ReefWave®の電源インジケータLEDが点灯し、設定インジケータLEDが消灯し、モードインジケータLEDがReefBeatモードにセットされます。

注：ポンプは以下で説明する追加のアクションが実行されるまで動作を開始しません。



ReefWave®コントローラー

電源インジケータLED

DC電源供給時に赤く点灯。

Wi-Fi設定ボタンとステータスLED

インジケータLEDが消灯している場合（ReefWave®のWi-Fiがオフ）：

ボタンを5秒間（2回点滅するまで）長押しすると、Wi-Fi APモードが有効になります。

インジケータLEDが点滅している場合（ReefWave®のWi-FiはAPモード）：

ボタンを5秒間（2回点滅するまで）長押しすると、Wi-Fiがオフになります。

インジケータLEDが点灯している場合（ReefWave®のWi-FiはWi-Fiネットワークに接続中）：

ボタンを5秒間（2回点滅するまで）長押しすると、ReefWave®がネットワークから切断され、Wi-Fi APモードに切り替わります。（注：ネットワークからReefWave®を切断する前に、ReefBeatのデバイスマネージャーからそのReefWave®を削除してください。）

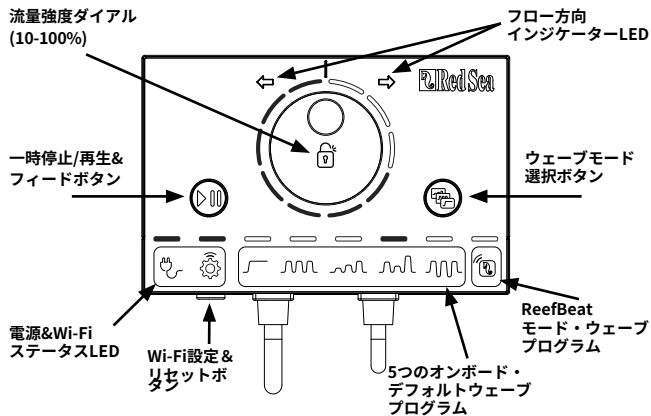
設定の消去（初期化）：

ボタンを15秒間（素早く点滅するまで）長押しすると、すべてのユーザー設定が削除され、Wi-Fiがオフになります。DC電源を切断した後、再接続することでリセットプロセスを完了します。（注：「設定の消去」を開始する前に、ReefBeatのデバイスマネージャーからそのReefWave®を削除してください。）

ウェーブモードボタン

ウェーブモード設定ボタンは、内蔵されたコントローラーモードの5つのウェーブと完全にプログラム可能なReefBeatモードの間でウェーブプログラムを切り替えます。

モードを変更するには、モードボタンを1秒間押してアクティブ（設定可能状態）にします。ボタンを離すと、モードLEDと強度LEDが点滅を開始し、モード機能がアクティブである間点滅を続けます。この時モードボタンを短く押すと、モードインジケータLEDが点滅する位置で示されるように、モ



ードが1ステップ右に進みます。ご希望のウェーブまでボタンを押して移動し、LEDの点滅が止まるまでモードボタンを長押しし、設定を完了します。（注：ボタンが長押しされずに完了されていない場合、4秒後に現在点滅中のウェーブが自動的に選択されます。）

一時停止/再生&フィードボタン

手動フィードモード：手動フィードモードを有効にするには、一時停止/再生ボタンを約1秒間押します。有効となった場合、ボタンは1秒間に1回点滅します。ウェーブモード、強度、および方向LEDは、フィードモードの間、消灯します。30分後、フィードモードが自動的に解除となり、選択中のウェーブ（およびすべてのインジケータLED）が再開します。30分が経過する前にフィードモードを手動で解除するには、一時停止/再生ボタンを約1秒間押します。

一時停止/再生：ポンプを停止するには、一時停止/再生ボタンを約3秒間長押しします。有効となった場合、ボタンは5秒ごとに点滅します。ウェーブモード、強度、方向のLEDが消灯します。ポンプを再起動するには、一時停止/再生ボタンを約3秒間長押しすると、選択したウェーブ（およびすべてのインジケータLED）が再開します。

流量強度ダイヤル

コントローラーモードのウェーブの流れの強さを変更するには、強度表示LEDが点滅し始めるまでダイヤルの中央を押し続けます。ダイヤルを回転させ、希望の方向と点滅するLEDの数で示される強度に変更します。変更後、LEDの点滅が止まるまでダイヤルの中央を長押しして、設定を保存します。ダイヤルの中央を押して希望の強度が保存されない場合、10秒後に現在の強度が自動的に選択されます。

ReefBeatなしでReefWave®を使用する-コントローラーモード

ReefWave®コントローラーからReefWave®を直接操作するには、ウェーブモードボタンを使用して希望のウェーブタイプを選択し、リフスケープに適した流れの強度と回転方向（順方向/逆方向）を設定します。選択したウェーブと強度は継続的に実行されます。また、インペラーケージを回転させることにより、流れの向きを調整できます。それぞれのケージは異なる角度に設定可能です。

給餌またはメンテナンスの際は、上記の「フィードボタンまたは一時停止/再生」ボタンを利用し、ポンプを停止します。

ReefBeatを使用した接続と初期セットアップ

利用可能なWi-Fiネットワークがない場合は、ReefWave®をReefBeatアプリに接続できませんが、先述のように付属のコントローラーを使って操作できます。ReefWave®は、以下で説明するオンボーディングプロセスを完了することにより、いつでもオンラインReefBeatアクアリウムに追加できます。すでに別のデバイス（ReefLEDなど）でReefBeatを使用しており、水槽を「オフライン」に設定している場合、ReefWave®を接続してカスタマイズされたウェーブと24時間スケジュールをインストールする前に、水槽を「オンライン」にリセットする必要があります。ReefWave®をセットアップしたら、再び水槽をオフラインにすることができますが、ReefBeatのショートカットとお知らせ機能は無効となります。また、設定の変更を行う際には再びオンラインに戻す必要があります。

推奨事項：ReefWave®をReefBeatに接続する前に、コントローラーモードで起動し、ReefWave®を水槽内の様々な位置で試して、ウェーブの効果を確認してください。ケージを回転させて流れの向きがどのように影響するか、また、いくつかの基本的なウェーブを実際にチェックし、強度設定による流れの強さもご確認ください。

ReefBeatのインストール

スマートモバイルデバイス（SMD）に応じて、App StoreまたはGoogle PlayからReefBeatをダウンロードします（Google Playにアクセスできない国では、APKファイルとインストール手順をRed Seaのウェブサイトからダウンロードできます）。

スマートモバイルデバイス（SMD）に応じて、App StoreまたはGoogle PlayからReefBeatをダウンロードします（Google Playにアクセスできない国では、APKファイルとインストール手順をRed Seaのウェブサイトからダウンロードできます）。

あなたの水槽がある地域の正しいワールドタイムゾーンが選択されていることを確認してください。また、「夏時間調整（サマータイム）」（DST）スイッチもありますが、DSTの開始時と終了時に手動で切り替える必要があります。

複数の水槽を設定している場合は、先に進む前に画面上部のドロップダウンメニューから任意の水槽を選択します。

最初のReefWave®をReefBeatに追加

コントローラーがReefBeatモードになっていること、つまりReefBeatアイコンの上にあるウェーブモードインジケータLEDが点灯していることを確認してください。

設定ボタンを5秒間（2回点滅するまで）長押しして、ReefWave®をAPモードに設定します。この時インジケータLEDが点滅しています。

デバイスマネージャーのページでデバイスの追加ボタン（+）をタップし、ReefWave® 25/45アイコンのいずれかを選択して、アプリの指示に従います。ReefWave®デバイスが検出されない場合は、ReefWave®がAPモードであることを確認するか、またはページの更新を行います。すでに複数のReefWave®ユニットを設置しており、すべてのユニットでAPモードがアクティブになっている場合、すべてのユニットのリストが表示されます。それらのいずれかを最初のユニットとして選択し、アプリの指示に従って続行します。

ホームネットワークへの接続

ReefBeatは、現在の場所からReefWave®が利用できるWi-Fiネットワークと信号強度のリストを表示します。注：ReefWave®が水槽周辺にない場合で、ReefWave®の設置場所が変更されたときにご希望のネットワークにアクセスできない場合があります。

ご希望のネットワークを選択し、ReefWave®が接続するまでしばらく待ちます。インジケータLEDが赤く点灯します。初期設定については、アプリの指示に従ってください。

初期設定

各ReefWave®のシリアル番号がアプリ内のデバイスのデフォルト名となります。こちらは「左」、「右」など、好みの新しい名前を設定できます。これらの名前は、デバイスマネージャーの「名前の変更」機能を使用して、いつでも変更できます。

最初にReefWave®を水槽に接続する際、利用可能なウェーブタイプから1つを選択するよう求められます。これらウェーブタイプは、分かり易いように1日24時間継続的に実行されるようスケジュールされます。目的のウェーブタイプを選択すると、特定のウェーブの設定ページが開きます。初期設定では、すべてのRSウェーブは順方向で40%、逆方向で60%に設定されています。この段階では、これらの初期設定をそのまま使用するか、またはカスタマイズするかどちらも可能ですが、現時点では強度のみを調整し、後で他の変更を加えることをお勧めします。ウェーブの設定オプションの詳細については、以下の「現在のウェーブの設定」を参照してください。

セットアップ中はいつでも、設定ページの上部にある再生(▶)ボタンをタップして、現在画面に表示されている未保存の設定をテストし、リーフスケープに対する効果を確認できます。また、インペラケー지를回転させることにより、ポンプの流向を調整することもできます。各ケージは異なる角度に設定可能です。プレビューを停止すると、スケジュールに設定されている現在のウェーブに戻ります。

設定に満足したら、カスタマイズしたウェーブを任意の名前で保存します。これは個人のウェーブライブラリーに保存され、24時間のスケジュールに反映されます。

ReefBeatにポンプダッシュボードが表示され、カスタムウェーブの追加作成、マルチウェーブデイリースケジュールの設定、ReefBeatフィードモードが有効になったときにポンプをオフにする時間など、すべての高度な設定にアクセスできます。これらの設定はすべて、以下で説明するようにいつでも変更できます。編集せずにReefBeatホームページに移動するには、戻りの矢印（<）を押します。

ReefWave®ユニットの追加

追加のユニットを接続するには、ダッシュボードの3ドットメニューからデバイスマネージャーのページを開き、先述のプロセスを繰り返し行います。

最大3つのReefWave®ユニットを「グループ化」し、共通のスケジュールとカスタマイズされたウェーブを共有できますが、各ポンプ個別に順方向および逆方向のフロー強度を設定する必要があります。また、ReefWave® 25とReefWave® 45を同じグループに属することもできます。

追加のReefWave®をホームネットワークに接続したら（注：すべてのユニットを同じネットワークに接続する必要があります）、そのポンプを最初のポンプとグループ化するか、グループ化されていない独立したユニットとしてセットアップするかを選択する必要があります。

グループ化されていないユニットは、最初のユニットと同様にセットアップ手順を行い、独自のスケジュール、ウェーブタイプを設定できます。また、ReefBeatホームページ上で単独のカードとして表示されます。

ポンプをグループ化することを選択した場合、スケジュール内の各ウェーブを開き、各ポンプの順方向および逆方向の強度を個別に設定します。

プレビュー機能は、グループ内のすべてのポンプを起動して、複合効果を確認できます。グループ内の特定のポンプの流れをテストまたは設定する場合には、デバイスマネージャーのオフ機能を使用して他のポンプを一時的にオフにします。

ReefBeatホームページ

ReefBeatホームページには、接続されているすべてのデバイスの現在のステータスが表示されます。デバイスまたはグループカードをタップすると、個々のデバイスまたはグループの設定ダッシュボードに直接移動できます。また、ホームページには、ReefBeatに接続されたすべてのデバイスに頻繁にアクセスする、または重要な機能を実行するための「ショートカット」ボタンもあります。ショートカット設定ページとデバイスマネージャーには、ホームページの3ドットメニューからアクセスできます。

ReefWave®ダッシュボードの設定

ReefWave®は、最大10個のタイムスロットで設定する24時間のスケジュールに従って自動的に動作するように設計されており、1日の中に様々なウェーブの種類または強度を変更しながら運転できます。

ReefWave®のすべての設定は、グループまたは個々のグループ化されていないユニットの現在の設定を示すダッシュボードから表示/編集できます。ダッシュボードのセクションのいずれかをタップすると、その機能の設定ページが開きます。設定に加えた変更を適用するには、必ず「適用」または「保存」を押してください。

3ドットページメニューをタップすると、ウェーブライブラリーやデバイスマネージャーなどの追加機能にすばやくアクセスできます。

現在のウェーブの設定

現在のウェーブカードをタップすると、ユーザーが設定可能なすべてのパラメーターを含むウェーブ設定ページが開きます。グループ化されたポンプの場合、各ポンプのタブを開き、順方向および逆方向の強度を個別に設定します。他のすべての設定は、すべてのポンプに共通となります。

設定ページの上部にある再生▶ボタンをタップして、未保存の設定をいつでもテストし、リーフスケープに与える効果を確認できます。グループ内の特定のポンプの流れをテストまたは設定する場合には、デバイスマネージャーのオフ機能を使用して他のポンプを一時的にオフにします。

設定に満足したら、カスタマイズしたウェーブを任意の名前で保存します。これは個人のウェーブライブラリーに保存され、24時間のスケジュールに反映されます。

それぞれのウェーブタイプで可能なカスタム設定

アイコン	ウェーブタイプ	順方向 強度	逆方向強度	パルス時間	交互時間	シンクロ / 非シンクロ	ステップ
	レギュラーフロー	√	√		√		
	ユニフォームウェーブ	√	√	√	√	√	
	ステップウェーブ	√	√	√	√		√
	ランダムウェーブ	√	√		√		
	サーフェスウェーブ	√		√		√	

順方向強度

ポンプの強度を順方向に10%から100%で設定

逆方向強度

ポンプの強度を逆方向に10%から100%で設定

パルス時間

3タイプのパルスウェーブのポンプ作動時間（秒）を最大と最小で設定

交互時間

順方向と逆方向の流れを自動的に繰り返す作動時間（分）の設定

シンクロ / 非シンクロ

シンクロしたポンプは同時に作動し、非シンクロのポンプは交互に作動

ステップ

強度が増加していくステップウェーブの段階数を設定

ウェーブライブラリー

カスタマイズしたウェーブを幾つもウェーブライブラリーに作成し、すべてのポンプまたは水槽で使用できます。ウェーブライブラリーからカスタマイズしたウェーブの作成、編集、削除、プレビューができます。カスタムしたウェーブを選択することで、24時間スケジュールの現在のウェーブとして直接適用できます。ウェーブライブラリーには、設定ページの3ドットメニューまたはスケジュール設定ページからアクセスできます。

スケジュール

スケジュールを使用すると、1日に最大10種類の様々なウェーブタイプを実行できます。最小のタイムスロットは15分間です。ReefBeatに接続されていない自動給餌器等と連携するなど、指定された時間中ポンプをオフにする「ウェーブなし」のオプションもあります。スケジュールは、ウェーブライブラリーに作成、保存されたカスタマイズウェーブを順方向、逆方向、または交互設定で実行します。スケジュールの設定を完了したら、適用ボタンを押して変更を保存および実装します。

フィードモード

ReefBeat フィードモード・ショートカットは、魚またはサンゴの給餌中に、ユーザーが定義した時間、特定の接続されたデバイスをオフにできる迅速かつ簡単な機能となります。

フィードモードは、ReefWave®ダッシュボードまたはReefBeatホーム画面>3ドットメニュー>ショートカットメニューの編集から設定できます。

フィードモード設定ページを開きます。ショートカットを実行するポンプと、ReefBeatの「フィード」ショートカットボタンが有効になったときにポンプがオフになる時間を確認します。「適用」ボタンを押して、変更を保存します。

ReefBeatでの操作

ReefWave®は、作成されたカスタマイズウェーブを24時間のスケジュールに従って自動的に実行します。グループ化されたReefWave®ユニットはすべて、共通のスケジュールで動作しますが、設定された個別のフロー強度で動作します。

ReefBeatシステムが提供できるすべての機能を楽しむには、ReefWave®ユニットを常にインターネットに接続する必要があります。インターネットに接続されている場合、ReefBeatホームページには、ReefWave®のグループの現在の設定がすべて表示されます。また、グループ化されていない場合には、ユニットごとに個別に表示されます。

ReefBeatモードの場合、コントローラーの強度と方向インジケターLEDは、スケジュールに従って現在のウェーブの設定を表示します。

以下に説明するように、ReefBeatショートカットのいずれかを実行するか、デバイスマネージャーからオン/オフ機能を実行すると、現行のスケジュールが一時停止され、ポンプが「ウェーブなし」状態になり、コントローラーのすべての強度と方向インジケターLEDがオフになります。機能を無効にすると、ポンプがスケジュールに戻ります。

コントローラーのモードボタンを押すと、ReefWave®がReefBeatモードから外れ、選択したローカルウェーブオプションを実行します。ReefBeatホームページには、特定のユニットが「コントローラーモード」になっていることが表示されます。ReefBeatショートカットはこの特定のユニットでは実行されませんが、ReefBeatは通常どおり通知を受け取ります。

コントローラーの一時停止/再生ボタンを押すと、ReefWave®がReefBeatモードから外れ、フィードまたは一時停止機能のいずれかが実行されます。ReefBeatホームページには、特定のユニットが「コントローラーモード」になっていることが表示されます。ReefBeatショートカットはこの特定のユニットでは実行されませんが、ReefBeatは通常どおり通知を受け取ります。

デバイスマネージャー

デバイスマネージャーは、ReefBeatホームページとReefWave®ダッシュボードの両方の3ドットページメニューからアクセスでき、各水槽に設置されているすべてのRed Seaコネクテッドデバイスのリストが表示されています。デバイスは、種類と水槽に追加された順序に従って並べられています。各デバイスタイプの3ドットメニューをタップすると、デバイスタイプ別に実装されているファームウェアアップデートなどの高度な機能のリストが表示されます。各デバイスの3ドットメニューをタップすると、各デバイスの詳細設定/機能のリストが個別に表示されます。

グループ化/グループ解除ステータス

各ReefWave®のグループ化/非グループ化ステータスは、デバイスマネージャーに表示されます。

最大3台のReefWave®ユニットをグループとして一緒に操作できます。4番目のReefWave®ユニットは水槽に追加できますが、グループ化されていない個別のユニットとしてのみ操作できます。ReefBeatで接続された最初のReefWave®は、グループの唯一のメンバーである場合でも、自動的にグループ化されます。後続のユニットをグループに追加して、共通のスケジュールと基本的なウェーブ設定を共有できます。個々のユニットは、いつでもグループ解除または再グループ化できます。ユニットのグループ化が解除されると、変更が行われるまで、グループ化されたときと同じ設定が維持されます。以前にグループ化されていなかったユニットがグループに追加されると、グループの設定を自動的に取得します。

ファームウェアアップデート

ReefWave®で新しいファームウェアバージョンが利用可能であるという通知を受け取ることがあります。更新されたReefBeatアプリとの互換性を確保するために、ReefWave®ファームウェアを最新の状態で保つておくことが重要です。ReefWave®がインターネットに常時接続されていない場合は、ファームウェアを更新するために一時的に接続する必要があります。

(デバイスマネージャー>デバイスライブライン [デバイスタイプの横のドットメニュー] およびデバイスラインメニュー) に新しいファームウェアが利用可能を示すアイコンが表示されます。すべてのデバイスをまとめて更新するか、1台ずつ更新するかを選択できます。

新しいファームウェアをダウンロードしてインストールしている間は、ReefWave®の電源を切らないでください。

ファームウェアの更新が完了すると、「アバウト」ページに、更新が実行された日時と共に、新しいバージョンが現在のバージョンとして表示されます。(デバイスマネージャー>デバイスラインメニュー>アバウト)

以前の設定はすべて以前のまま維持されています。

ファームウェアのアップデートに失敗した場合、ReefWave®は自動的に以前のバージョンに戻ります。数分後に再度行ってください。アップデート後にReefWave®が正常に動作していないと思われる場合は、DCジャックで電源を切断して再接続し、ReefWave®が再起動するのをお待ちください。

一時的なReefWave®の取り外し

水槽のレイアウトやその他のメンテナンスを行うときなど、一時的にReefWave®の電源を切る、または物理的に取り外す時は、ReefBeatからデバイスとの通信が失われたという通知がされないように、デバイスマネージャーでユニットを「使用停止」に設定します。装置を再度取り付けたり、電源を入れたりするときは、必ずそのステータスを「使用中」に戻してください。ステータスを変更するには、次の手順を実行します：(デバイスマネージャー>デバイスラインメニュー>使用中/使用停止)

恒久的なReefWave®の取り外し

水槽からReefWave®を完全に撤去するとき、またはユニットのメモリをリセットする前に、ReefBeatからユニットを削除してください：(デバイスマネージャー>デバイスラインメニュー>削除)

電源を切る前に削除することで、本機との通信が途絶えたという不要な通知を防ぐことができます。

ReefWave®の設定の初期化

ReefWave®内のメモリからすべてのユーザー設定を削除して初期のデフォルト状態に戻すには、次の手順を実行します。

ReefBeatから指定のReefWave®を削除するには、設定ボタンを約15秒間(インジケーターLEDが素早く点滅するまで)長押しした後、ボタンを放してインジケーターLEDが2回点滅するまで約5秒間待ちます。DCジャックを抜き電源を切った後再接続し、ReefWave®が再起動するのを待ちます。工場出荷時とまったく同じように、ユーザー設定が消去され、Wi-Fiがオフの状態です。本機には、インストールされていた最新のファームウェアは保持されています。

水槽をオンラインからオフラインへ変更

オン/オフ

特定のデバイスタイプのすべてのユニットまたは個々のユニットは、必要に応じてオン/オフを切り替えることができます。これにより、ユニットが切断されたり、サービスが停止されたりすることはありません。強度をゼロに設定するだけです。ReefWave®の場合、ポンプは「ウェーブなし」状態になります。

(デバイスマネージャー>デバイスタイプラインおよびデバイスマネージャー>デバイスラインメニュー>オン/オフ)

お知らせ機能

ReefWave®がインターネットに常時接続されている場合、ユニットへの接続が失われるたびに通知がSMDに送信されます。

「接続なし」メッセージは、停電またはインターネットの機能停止、ルーターの故障、または特定の接続機器の故障が原因である可能性があります。

複数のレッドシーのコネクテッドデバイスがあり、1つ以上（すべてではありません）のデバイスへの接続が切断された場合は、「接続の問題」というメッセージが表示されます。その後、デバイスマネージャーからすべてのデバイスの現在のステータスを確認することができます。

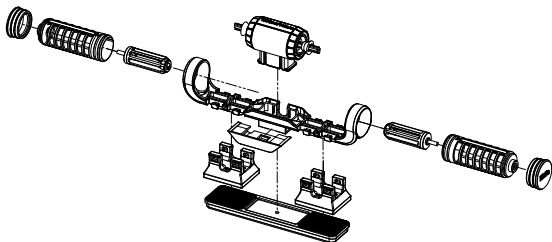
接続に加えて、ReefBeatは、メンテナンスまたは緊急停止ショートカットを有効にし、それらを無効にするのを忘れた場合にも通知します。

ホームページのメインメニューの「お知らせ」からメッセージの受信方法を設定できます。

ReefWave®を使用してオンライン水槽の接続状態をオフラインに変更すると、ReefWave®ユニットは、カスタマイズされたすべてのウェーブで最後に設定された24時間のスケジュールを引き続き実行できますが、ReefBeatアプリはデバイスと通信ができなくなります。ショートカットと通知は無効になり、アプリはホーム画面上のその水槽のすべてのReefWave®ユニットを、「コントローラーモード」として表示し、設定ダッシュボードにはアクセスできません。ただし、すべての設定は保存されており、水槽をオンラインに戻すと、ReefWave®がホームネットワークから切断されていない限り、以前のすべての設定でReefBeatのすべての機能が復元されます。

メンテナンス

ReefWave®の継続的に静かでトラブルの無い運転のために、ポンプの定期的なメンテナンスをお勧めします。

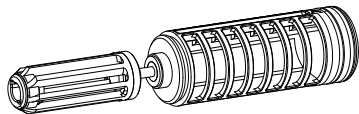


インペラーとインペラーケーシング：毎月、または有機物の蓄積や流量の減少が見られる場合に行ってください。

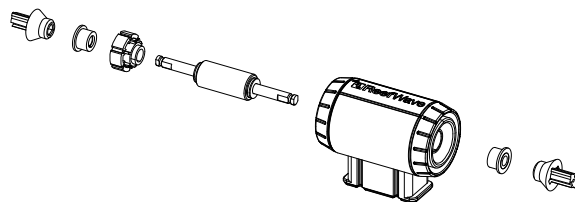
メンテナンスを行う前にアプリまたはコントローラーから全てのポンプを停止させてください。

エンドキャップ、インペラーケーシング、およびインペラーの順序で分解し、有機物の蓄積を取り除きます。各部品（特にインペラーブレード）を水道水で洗い流しながら、小さなブラシを使って掃除します。それでもすべての有機物が除去されない場合は、10%漂白剤溶液（1割の家庭用漂白剤と9割の水の混合液）に部品を約1時間浸します。浸漬後には部品をよく水ですすいでください。インペラーのセラミック軸とケーシング内のセラミック軸受けが滑らかで損傷がないことを確認してください。図のように部品を一時的に組み立てて、インペラーがスムーズに回転するかどうか確認します。

インペラーをモーターに接続するシリコンおよびプラスチック部品を検査します。これらは消耗部品であり、時々交換する必要があります。



モーターとシャフト：半年ごと、またはインペラーを洗浄しても解消されない流量の減少が見られる場合に行ってください。



アプリまたはコントローラーでポンプを停止させ、エンドキャップ、インペラーケーシング、およびインペラーを取り外します。

取り付けブラケットからモーターを取り外し、次のように分解します：

セラミックシャフトの両端からプラスチックコネクタを引き抜きます。これにはプライヤーの使用が必要な場合がありますが、シャフトが折れないように、必ず直線的を引き抜いてください。

緑側のモーターからシャフトを押し出します。モーターアッセンブリ内でシャフトを保持しているプラスチックインサートを外すには、ある程度の力が必要となる場合があります。

すべての部品を10%漂白液に約1時間浸して、有機物を除去し、ブラシできれいに掃除します。カルシウムが付着している場合は、1：1の酢の希釈溶液を使用して除去します。数分間以上、希釈した酢の溶液に部品を浸さないでください。小さな洗浄ブラシを使用して、モーター内部を清掃します。洗浄後、部品をよく水ですすいでください。再組み立ての前に、セラミックシャフトとモーター内部が滑らかで損傷がないことを確認してください。プラスチック製インサートの外周には溝があることに注意してください。この溝とモーター内部のガイドとが適切に位置が合うよう取り付けられる必要があります。

清掃後の再組み立て

清掃した部品をすべてポンプマウントに戻し、水中に戻してからスイッチを入れます。ポンプから機械的なノイズが発生する場合は、再度分解して、すべての軸受けがインペラケーシングに正しく装着されていることを確認し、インペラを適正に取り付けた後、もう一度試してください。

コントローラー

定期的に布でコントローラーの外装を拭き、水分や塩分を取り除きます。

ReefWave®コントローラーには、ユニットが電源から切断されたときに正しい時間を維持するためのバックアップ用電池があります。この電池は数年に一度交換する必要があります。電池を交換するには、コントローラーの背面にある4本のネジを外し、背面カバーを取り外します。新しい3Vリチウム電池 (CR1220) と交換し、背面カバーを組み立て直して、4本のネジを締めます。ユニットを再組み立てして電源を入れた後、インターネット接続が復元されるとすぐに内部時間がリセットされます。

トラブルシューティング

ReefWave®およびReefBeatアプリの完全かつ最新のFAQは、アプリ（ホームページのメインメニュー>ヘルプ>FAQ）および当社のWebサイトで入手できます。

Q.ReefBeatアプリのインストールに問題があるか、不具合が起きるか、またはマニュアルの説明どおりに動作していないようです。

A. ご使用中のスマートモバイルデバイスが、当社のウェブサイトですべてサポートされているデバイスのリストに含まれているかどうかを確認してください。

Q.スマートモバイルデバイスはサポートされているデバイスのリストに含まれていますが、不具合が起きます。

A. アプリをアンインストールして再インストールし、ユーザー名とパスワードを使用して再度サインインします。これで解決しない場合は、カスタマーサポートに連絡してください。

Q.新しいユニットに電源をいれましたが、ポンプが作動しません。

A. ReefWave®は、初期にはコントローラーがReefBeatモードで出荷されており、そのままではウェーブスケジュールが設定されていません。ReefBeatアプリに接続し設定するか、コントローラーモードに移行した後、ウェーブを選択した時のみ作動します。

Q.ReefWave®をホームネットワークに接続するのが困難です。

A. ReefWave®のWi-Fiが正常に機能しているか確認するには、同じ部屋にあるスマートフォンのインターネット共有にデバイスを接続します：（デバイスマネージャー>デバイスの追加）

この接続に失敗する場合、カスタマーサポートにご相談ください。これが上手くいった場合、問題はルーターの信号強度、設定、周波数、またはデバイスの過負荷などが考えられます。

- ルーターの信号強度が、デバイスが設置されている場所に安定した接続をするのに十分であることを確認してください。十分でない場合、水槽の近くに適切なWi-Fi子機を設置する必要があります。
- ルーターに既に接続されている機器が多すぎる可能性があります。
- ご使用のルーターは、ReefWave®などのデバイスを接続できないように構成されている場合があります。この状況はオフィス環境では一般的であり、IT担当者に連絡してください。

Q.ReefWave®ユニットが接続されていないという通知を何度も受けます。

- A. ネットワークルーターがインターネットに常時接続されていない場合は、水槽を「オフライン」に設定します：（水槽>3ドットメニュー->オフライン）。ネットワークルーターが常時接続している場合は、ユニットとルーター間のWi-Fi接続の品質、またはインターネット接続の安定性を確認してください。

Q.ReefWave®をReefBeatに接続したところポンプは動作していますが、ReefBeatアプリに応答しません。

- A. コントローラーがReefBeatモードに設定されていることを確認してください。設定されていない場合、モードスイッチを使用して、コントローラーをReefBeatモードにセットしてください。ユニットがすでにReefBeatモードになっていた場合は、DCジャックで電源を切断して再接続し、コントローラーを再起動させます。

Q.ReefWave®をReefBeatに接続しましたが、ポンプが指示通りに機能していないようです。

- A. 作成したスケジュール変更の最後に「適用」を行わなかった場合、そのスケジュールは失われます。スケジュールを再確認し、タイムスロットにプログラムが希望どおりに設定されていることを確認してください。

Q.ReefWave®をReefBeatに接続しましたが、コントローラーの強度を示すLEDが点灯しません。

- A. コントローラーの一時停止スイッチが入っていないか確認してください。ReefBeatのショートカットがどれも機能していないことを確認してください。スケジュールの現在のウェブが「ウェブなし」に設定されていないことを確認してください。上記のいずれでも問題が解決しない場合は、DCジャックで電源を切断して再接続し、コントローラーを再起動します。それでも問題が解決しない場合は、カスタマーサポートにお問い合わせください。

Q.ReefWave®をReefBeatに接続したが、コントローラーモードで動作しており、コントローラーの強度を示すLEDは点灯していますが、ポンプは動作していません。

- A. ポンプケーブルがコントローラーに正しく接続されていることを確認してください。RW25ユニットとRW45ユニットの両方をお持ちの場合は、電源とコントローラーが正しくそれぞれのポンプに接続されているか確認してください。異物がインペラーに詰まることでポンプが止まっていないか確認してください。必要に応じてポンプを清掃し、再試行してください。上記のいずれでも問題が解決せず、ReefWave®の同じモデルが複数台ある場合は、コントローラーを切り替えるなどして交換が必要な部品を特定し、カスタマーサポートに連絡してください。

Q.ポンプが水面から空気を吸い込んでいます。

- A. ポンプの位置を水面よりさらに下げるか、インペラーケージをわずかに回転させて、流れの方向を変えるか、流れの強度を下げてください。

Q.ポンプが順方向の流量が非常に弱く、逆方向の流量が強くなっています。

- A. インペラー/ケージが左右逆に組み立てられています。

Q.ポンプから「うなり音/共鳴音」が発生しています。

- A. インペラーに触れている巻貝や砂利、石灰藻などの干渉物がないことを確認してください。インペラーとケージを清掃してみてください。

Q.ポンプの流量が大幅に減少したようです。

- A. インペラーのブレードに有機物やコケが徐々に蓄積してくると、流量が減少します。マニュアル内のメンテナンス手順に従ってブレードを清掃してください。

スペアパーツリスト

パーツ名	RW25	RW45	
ポンプアッセンブリ	R35228	R35229	
コントローラー	R35230	R35241	
電源アダプター	R35231	R35242	
モーターアッセンブリ	R35232	R35243	
ローター (シャフト/マグネット)	R35233	R35244	
インペラーセット	R35234	R35245	
インペラーケーシングセット	R35235	R35246	
マウンティングブラケット	R35236	R35247	

Part Description	RW25	RW45	
内側マグネットセット	R35237	R35248	
外側マグネット	R35238	R35249	
エンドキャップ	R35239	R35250	
スネールガード (4個)	R35240	R35251	
コントローラーマウンティング ブラケット	R35252		
RW 25/45 ポンプ 延長ケーブル (2m)	R35253		
RW ポンプサービスパック	R35254	R35255	

製品保証

レッドシーのアクアリウムシステム（以降、「製品」）のご購入誠にありがとうございます。

Red Sea Aquatics (UK) Ltd. (Red Sea) では、当初購入から12カ月の期間について、材料および仕上りの欠陥に対してご購入製品の保証を行います。

レッドシーが提供する保証は元の購入者に限定され、譲渡品または中古購入品には適用されません。製品がこの保証の対象である場合、Red Seaは独自の裁量で、新しい部品または再生部品で製品を修理するか、新しい製品または再生製品との交換を無料で行います（送料は購入者負担となります）。

この保証は、使用上に影響のない細かな傷や欠損に関しては対象としていません。また、インペラーやフィルターバッグ、Oリングなど消耗材も対象外です。また、天変地異や事故による損傷、運搬中に発生した損傷、誤用、乱用、不注意、不適切な設置方法、あるいは別用途での使用、構造変更により発生した故障は対象とはなりません。また、提供された指示（製品マニュアルなど）、または製品が使用されている国の技術および安全基準に従って製品を使用または組み立てていない場合やRed Seaが認定していない者による製品の変更は、この保証を無効とします。

保証期間中または保証期間後、本製品に問題が生じた場合は、購入された小売店または弊社にご連絡下さい。また、Red Seaのウェブサイト内にも情報のみを提供するサポートセンターがあります。保証行為の実行には購入日を証明するものが必要です。

RedSeaは、この製品の使用の結果発生した偶発的、間接的損害、またはこの保証の侵害により発生した偶発的、間接的損害には責任を負いません。販売性および特定用途への適合性の保証を含め、すべての明示的および暗示的保証は、上記該当保証期間に限定されます。この保証でなされた明示

的な保証は排他的であり、いかなる代理店、販売店、または他の者によっても、変更、拡大、または変更することはできません。これらの文言は、お客様の法的権利に影響を及ぼすものではありません。本製品の使用による生体の死亡等には一切の保証は行いません。

FCCコンプライアンスステートメント：

この装置はFCC規則の第15部に準拠しています。動作には、次の2つの条件が適用されます。

- (1) このデバイスは有害な干渉を引き起こさない。
- (2) このデバイスは、望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含む、受信した干渉を受け入れなければならない。Red Seaによって明示的に承認されていない変更または修正は、RFモジュールおよび/またはRFモジュールを組み込んだ製品を操作するためのユーザーの権限を無効にする可能性があります。FCC規制への準拠を確実にするために、ユーザーは製品から20 cmの間隔を保つように注意してください。

CE適合宣言書：

この装置は、電磁界（0～300 GHz）への一般大衆のばく露の制限に関する、RF Exposure Requirements 1999/5 / EECの理事会勧告に準拠しています。この装置は以下の適合規格に適合しています：EN 300 328、EN 301 489-17。



R 206-000519





静音 - 智能 - 强劲

用户手册



内容

简介.....	57
安全事项	58
ReefBeat应用程序.....	59
ReefWave造流泵控制选项.....	60
安装.....	62
ReefWave造流泵控制器.....	64
非ReefBeat应用程序模式下使用ReefWave造流泵.....	65
ReefBeat应用程序模式下使用ReefWave造流泵 - 设置.....	65
设置.....	68
ReefBeat应用程序操作.....	70
设备管理.....	70
维护.....	73
故障排除.....	74
配件清单.....	76
质保.....	78

简介

感谢您购买红海ReefWave®造流泵。

专为红海研发的ReefWave造流泵，具有Maxspect专利独特的环流技术特点，Reef-Spec®造流为水族箱各处的珊瑚提供理想水流分布。采用了先进、平稳运转及节能的正旋波电机驱动，附带减震支架和双轴承，让ReefWave®造流泵几乎无声。

ReefWave造流泵是红海智能设备中的一个产品，它需通过智能移动设备端的ReefBeat®应用程序连接到Wi-Fi进行安装与操作。此外，ReefWave造流泵也可以直接通过它自身附带的控制器进行操作。

ReefBeat®应用程序提供了许多的易用功能，包括电源中断导致ReefWave造流泵失去连接时提供信息通知功能。

ReefBeat®应用程序不断在发展中，后续将会包含更多新增的联动设备以及水族箱管理工具。

欢迎来到红海珊瑚饲养的智能体验世界！

红海团队

CH

技术参数	ReefWave® 25	ReefWave® 45
最大流量	7,500 LPH	15,000 LPH
能耗	4w - 25w	8w - 45w
尺寸	23cm L x 7cm W x 4cm H	31.5cm L x 8cm W x 5cm H
建议水族箱尺寸	45cm - 120cm	60cm - 200cm
玻璃最大厚度	15mm	20mm
线长	3M (10 ft)	3M (10 ft)

安全

请阅读和遵守所有安全注意事项。

本设备仅供室内使用。

危险: 为避免触电,在对已经放入水的水族箱实施操作时,需小心注意。当出现以下情况时请勿自己尝试修理设备;将故障设备返回授权服务处或者丢弃故障设备。

安全提示: 为防止受伤,应遵守以下基本的安全预防措施:

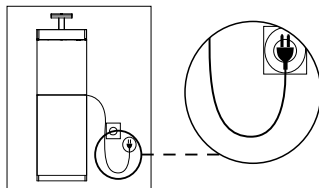
如果电源线或插头损坏,发生故障或以任何方式掉落或损坏,请勿使用设备。

避免设备的插头或插座弄湿,将水族箱放置在墙壁插座的一侧,以防止水滴到插座或插头上。你可以采用“滴水环”(见图1)的方式将水族箱设备电源线连接到插座上。“滴水环”是指电源线在插座或接头水平以下的部分。如有需要,请使用延长线,防止水沿着电源线流到插头或流入插座。如果不知道插头或者插座是否弄湿,请不要拔出电源线。断开保险丝或电路后,再拔出插头从而检查插座内是否有水。

当儿童使用或有儿童可能接触设备时需要密切监督。

为避免受伤,请勿接触活动部件。

在取出设备或放入设备时,请先拔掉插头。设备停用或在清洁前也请拔出电源插头。切勿使用拽拉电源线方式拔出插头。正确的操作方式是握住插头并拔出,以断开连接。



见图 1: 滴水环

请勿将本产品用于其用途以外的任何用途。

使用非设备制造商推荐或销售的配件可能会导致不安全的情况。

切勿在露天环境或者温度低于0°C的环境下使用设备。

在操作之前,确保设备已牢固安装在水族箱上。

阅读并遵守对设备的所有重要事项。

注意: 额定电流小于或等于电器额定值的电源线可能会过热。请放置好电源线,防止被电源线绊倒或牵拉电源线导致的事故。



ReefWave造流泵固定支架具有很强的磁场。

强力磁铁可造成人身伤害。

放置于儿童接触不到的地方。

有任何医疗植入物的人需要保持至少30厘米的距离

ReefBeat应用程序简介

所有红海的联动设备都可以通过安装在安卓或iOS智能移动设备(SMD)上的ReefBeat应用程序连接到网络来进行操作。请参阅我们网站上所支持的手机/平板电脑的完整列表。

ReefBeat应用程序能让您通过云端的个人账号进行设置和管理任意数量的水族箱，并能为每个水族箱添加多个设备。

每个ReefWave造流泵都必须通过家庭Wi-Fi网络永久连接到互联网，才能使用完整的功能。在这种操作模式下，您可以看到您所有ReefWave造流泵的当前状态，更改设置或接收信息。

ReefBeat应用程序的主页会显示所有已连接设备的当前状态，并将您直接连接到每个组或独立单元的设置面板。

通过输入相同的用户帐户详细信息，可以在多个智能移动设备上安装ReefBeat应用程序。所有的智能移动设备都有操作和更改所有设置的同样权限。当您向第三方提供用户信息之前，应记住这点。

如果您没有家庭网络或您的家庭网络没有可用的互联网连接，您只能通过控制器来操控ReefWave造流泵，某些功能将不可用。更多关于“控制器模式”下操控ReefWave造流泵的详情如下。

ReefBeat应用程序不断在发展中，有关最新的操作说明，您可以通过红海官网www.redseafsh.cn浏览或下载最新的用户指南。

如果这是您的第一个红海的联动设备，建议您在安装ReefBeat应用程序前，预先完成ReefWave造流泵硬件的安装。

控制器功能

恒速造流模式

造流泵按照您所设置的强度，提供正向或反向的恒定水流。

恒定波浪模式

造流泵按照所设置的脉冲频率和最高强度，提供介于10%强度到所设的最高强度的正向或反向波浪水流。

渐变波浪模式

造流泵按照所设置的脉冲频率和阶段，在介于20%强度到所设的最高强度提供所设阶段的逐渐增加然后减小的脉冲渐变波浪水流。

随机波浪模式

造流泵按照所设置的最高强度内，提供随机变化的脉冲时间和流量强度的正向或反向波浪水流。

正反波浪模式

造流泵按照所设置的最高强度，每5分钟自动切换正反向交替的恒速水流。

应用程序模式

如果ReefBeat应用程序曾对ReefWave造流泵控制器进行过编程，在选择此模式时，即使没连接到ReefBeat应用程序，它也将按照之前设置的24小时日程运行。

喂食模式

造流泵将会暂时停止运行30分钟，然后自动开启运行。

暂停/启动

根据需要暂停和启动造流泵，以便进行造流泵或鱼缸维护。

ReefBeat应用程序连接功能



ReefBeat应用程序日程表

用户定义的24小时日程表，每天最多10个时段。每个时段将会执行一个用户定义的正向，反向或正反向交替造流。在无需造流的时段，可选择“无造流”选项。



ReefBeat应用程序造流列表

每种造流模式的多个自定义版本可以保存在造流列表中，以便在日程安排中使用。



分组

最多可以将3个泵分组在一起，并按照共同的日程表运行。



恒速造流模式

造流泵按照您所设置的强度，提供正向或反向的恒定水流。



恒定波浪模式

造流泵按照所设置的脉冲频率和最高强度，提供介于10%强度到所设的最高强度的正向或反向波浪水流。分在同组的造流泵可同步或反同步运行。



渐变波浪模式

造流泵按照所设置的脉冲频率和阶段，在介于20%强度到所设的最高强度提供所设阶段的逐渐增加然后减小的脉冲渐变波浪水流。



随机波浪模式

造流泵按照所设置的最高强度内，提供随机变化的脉冲时间和流量强度的正向或反向波浪水流。



水面波浪模式

造流泵按照所设置的脉冲频率(1/10秒微调)，让水面上产生恒定的波浪。分在同组的造流泵可同步或反同步运行。



预览

在保存并加入到日程表之前测试造流模式设置。



关/开

根据需要停止和启动特定的造流泵，以便进行造流泵的维护。



ReefBeat应用程序喂食模式

所有选择的ReefBeat应用程序连接的设备将按照用户定义的时间暂时停止运行，然后自动开启运行。



ReefBeat应用程序维护模式

所有选择的ReefBeat应用程序连接的设备将暂时停止运行，直到维护模式关闭后才会开启继续运行。



ReefBeat应用程序紧急关闭模式

所有选择的ReefBeat应用程序连接的设备将会停止运行，关闭后才会开启继续运行。

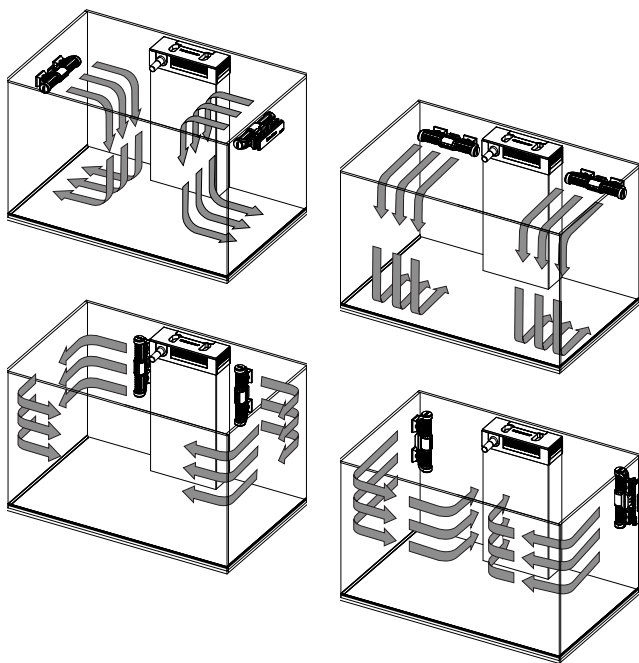


通知

在ReefWave造流泵与互联网掉线时，会向您的移动设备发送通知。这可能是由于电源或互联网中断，路由器故障或特定设备的故障引起的。

安装

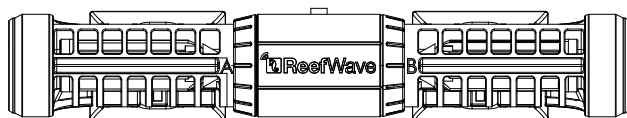
警告：在水外运行造流泵会损坏轴承和叶轮轴，从而导致嘈杂的运行，并缩短这些易损部件的寿命！



造流泵

ReefWave造流泵可以水平或垂直安装。

两个叶轮罩都分别能在支架内旋转360度，以根据您的造景情况适当调节流向。首先，将叶轮罩上的A和B标记与ReefWave造流泵商标对齐。



在此位置，流量将近似垂直于磁体。

泵马达两侧的叶轮和叶轮罩略有不同，因此，每一侧的橡胶零件都用红色和绿色标记，以确保维护后正确地重新组装零件。

造流泵的叶轮可以正向和反向旋转，但是正向流量比反向流量大约强3倍。

在水平安装造流泵时，请确保电线在造流泵的上方。

将造流泵安装在水面以下至少5cm / 2"处，以防止形成涡流（从水面吸入空气）。

将造流泵安装在易于调节和拆卸的位置，以方便调节流向或进行定期维护。

内部磁体是北/南对（查找N / S标记），并与具有北端和南端的外部磁体一起工作。

磁铁磁力非常强，应注意防止手指受伤！

首次安装造流泵之前，请按照说明书中维护部分的说明或官方网站上的说明拆卸并重新组装泵，以使您熟悉零件。

切记将提供的防蜗牛护罩放在叶轮罩上，以防止小动物被卷入其中。

控制器

将ReefWave造流泵控制器放置在方便的位置，然后使用提供的螺钉或胶带粘贴安装支架。该控制器被设计在潮湿的环境中运行，但它不是防水的。在选择其位置或从安装支架中卸下控制器时，请采取适当的预防措施。

电源器

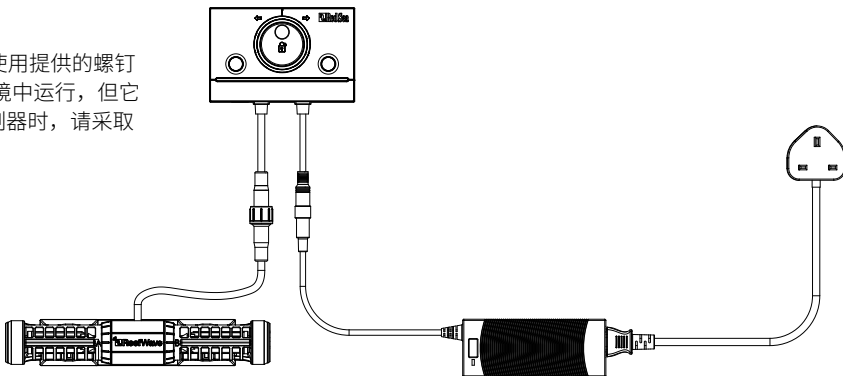
将电源器放在干燥通风的地方。仅使用产品随附的电源器。

将交流电线连接到电源插座，然后将其插入墙壁插座或其它合适的电源中心，并检查电源器指示灯是否在工作。如果指示灯不亮起，请检查交流电线是否正确连接以及墙壁插座是否已打开。

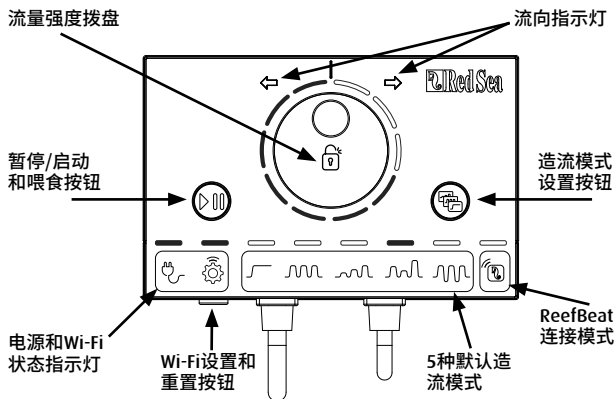
将ReefWave造流泵的DC插孔连接到电源器的DC插孔。

接通设备电源后，ReefWave造流泵的电源指示灯将亮起，设置指示灯将熄灭，而模式指示灯将被设置为ReefBeat应用程序模式。

注意：在采取以下进一步设置之前，泵将不会开始工作。



ReefWave造流泵控制器



电源指示灯

直流电源可用时红灯亮

Wi-Fi设置按钮和状态指示灯

如果指示灯熄灭（ReefWave造流泵Wi-Fi关闭）：

按下按钮5秒钟（直到两次闪烁）激活Wi-Fi AP模式。

如果指示灯闪烁（ReefWave造流泵Wi-Fi处于AP模式）：

按下按钮5秒钟（直到两次闪烁）将关闭Wi-Fi。

如果指示灯亮着（ReefWave造流泵Wi-Fi已连接到Wi-Fi网络）：

按下按钮5秒钟（直到两次闪烁）将ReefWave与网络断开连接，并

将其切换到Wi-Fi AP模式。（注意：在断开ReefWave造流泵与网络的连接之前，请通过ReefBeat应用程序中的设备管理器删除特定的ReefWave造流泵。）

清除设置：

按下按钮15秒钟（直到两次闪烁）会删除所有用户设置并关闭Wi-Fi。通过断开并重新连接直流电源来完成重置过程。（注意：启动“清除设置”之前，请通过ReefBeat应用程序中的设备管理删除特定的ReefWave造流泵。）

造流模式设置按钮

造流模式设置按钮可在5种内置控制器造流模式和ReefBeat应用程序模式之间切换造流模式。

要更换造流模式，请按住按钮1秒钟，然后松开按钮，造流模式和强度指示灯将开始闪烁，并在造流模式功能激活时继续闪烁。短按造流模式按钮将使造流模式向右移动一个步骤，如造流模式指示灯闪烁的位置所示。按住造流模式按钮直到指示灯停止闪烁以设置所需的造流模式。注意：如果未通过按住按钮确认所需的造流模式，则4秒钟后将自动选择当前位置的造流模式。

暂停/启动和喂食

控制器喂食模式：要启动控制器喂食模式，请按“暂停/启动”按钮约1秒钟。启动后，该按钮将每秒闪烁一次。在喂食模式期间，造流模式，强度和方向指示灯将关闭。30分钟后，喂食模式将自动关闭，所选造流模式（和所有指示灯LED）将恢复。要在30分钟结束之前手动关闭喂食模式，请按“暂停/启动”按钮约1秒钟。

暂停/启动: 要暂停造流泵，请按下“暂停/启动”按钮约3秒钟。启用后，该按钮将每5秒钟闪烁一次。造流模式，强度和方向指示灯将关闭。要重新启动造流泵，请按住“暂停/启动”按钮约3秒钟，所选造流模式（和所有指示灯）将恢复。

流量强度拨盘

要更改控制器造流模式的流量强度，请按住拨盘的中央，直到强度指示灯开始闪烁。将拨盘旋转至所需的方向和强度，如指示灯闪烁的数量所示。按住拨盘中央，直到指示灯停止闪烁以保存设置。如果没有通过按拨盘中央保存所需的强度，则10秒钟后将自动选择当前强度。

对于正反波浪模式，请按拨盘的中央，直到强度指示灯开始闪烁。将拨盘旋转至所需的正向强度，按拨盘的中心并旋转至所需的反向强度，再次按拨盘的中心以返回至正向方向，并按拨盘的中心直到指示灯停止闪烁，保存设置。

在没有ReefBeat应用程序的情况下使用ReefWave造流泵 - 控制器模式

要直接从ReefWave造流泵控制器操作ReefWave造流泵，请使用造流模式按钮选择所需的造流模式，然后设置适合您的造景的强度和正/反向流量。所选的造流模式和强度将连续运行。您可以通过旋转叶轮罩来调节造流泵的流向。每个罩可以调节为不同的角度。

如上所述，使用“暂停/启动”按钮停止造流泵来进行喂食或维护。

使用ReefBeat应用程序进行连接和初始设置

如果您没有可用的Wi-Fi网络，您将无法将ReefWave造流泵连接到ReefBeat应用程序，但是您可以如上所述通过控制器进行操作。通过完成以下介绍的连接流程，可以随时将ReefWave造流泵添加到ReefBeat应用程序的在线水族箱中。

如果您已经在使用ReefBeat应用程序控制其它设备（例如ReefLED），并且将水族箱设置为“离线”，则需要先将水族箱重置为“在线”，然后才能连接ReefWave造流泵并实施自定义造流模式和自定义24小时的日程表。一旦将Reefwave造流泵设置完毕，您可以将水族箱设置回离线模式。但是Reefbeat应用程序的快捷键和通知处于关闭状态，只有在水族箱处于在线模式才能开启。

建议: 在将ReefWave造流泵连接到ReefBeat应用程序之前，请在控制器模式下启动以检查ReefWave造流泵在水箱中各个位置的效果。旋转叶轮罩，了解它如何影响流向，并尝试不同的造流模式，了解各种强度设置的强度。

安装 ReefBeat应用程序

根据您的智能移动设备类别，从app store或Google Play Store下载ReefBeat应用程序，（一些没有访问Google Play Store权限的国家，可以从红海官网下载APK文件和安装说明）。

安装好ReefBeat应用程序之后，会指引您设置您的ReefBeat应用程序用户账号和水族箱，然后开始添加您的红海连接设备。您的用户账号信息只有在您的智能移动设备连接到互联网方可编辑。

要将ReefWave造流泵连接到ReefBeat应用程序，您的水族箱应该设置为“在线”。

请确保您已为水族箱所在位置选择了正确的世界时区。时区默认为您智能移动设备相同的时区，这有可能是设置为不同的位置。

如果您已经设置了多个水族箱，在进行下一步之前，请从屏幕顶部的下拉菜单中选择个别水族箱。

在ReefBeat应用程序上添加您的第一个ReefWave造流泵

确保控制器处于ReefBeat应用程序模式，即ReefBeat应用程序图标上方的造流模式指示灯亮起。

通过按下设置按钮5秒钟（直到双闪烁），启用Reefwave造流泵的Wi-Fi 接入点模式。

从设备管理页面点击添加设备按钮，选择ReefWave造流泵25/45图标和按照应用程序上的指引。如果列表中没有显示ReefWave造流泵设备，检查ReefWave造流泵是否处于接入点模式和/或刷新页面。如果您已安装了多个ReefWave造流泵，并且已经启用所有它们的接入点模式，您将在列表中看到所有的ReefWave造流泵。选择任意一个作为第一单元，按照应用程序的指示进行下一步。

连接到家庭网络

ReefBeat应用程序现在将显示ReefWave造流泵当前位置可使用的Wi-Fi网络和信号强度列表。注意：如果ReefWave造流泵不是安装在水族箱内所要求的位置，当ReefWave造流泵重新安装在别的位置时，您首选的网络可能无法访问。

选择您首选的网络，并等待片刻，让ReefWave造流泵连接上。当前的指示灯将会亮红灯。按照应用程序的指示进行初始设置。

初始设置

每个ReefWave造流泵的独特序列号就是应用程序中设备的默认名称。然而，您可以设置一个您喜欢的新名称，如“左ReefWave造流泵”，“右ReefWave造流泵”等。可以使用设备管理中的“重命名”功能随时更改这些名称。

您连接到水族箱的第一个ReefWave造流泵，会被提示要求从可用的造流模式中选择一种，为了简单起见，设置每天24小时持续运行的日程。选择你想要的造流模式，特定造流的设置页面就会打开。

默认情况下，所有的造流模式都设置为40%的正向水流强度和60%的反向水流强度。在这个阶段，你可以接受这些默认设置或自定义它们，但我们建议您现在只调整强度，以后再做其它改变。有关造流设置选项的详细说明，请参阅下面的“当前造流设置”。

在设置过程中的任何时候，您都可以通过点击设置页面顶部的启动▶按钮来测试当前屏幕上未保存的设置，并观察造流效果。你也可以通过旋转叶轮罩来调整流向。每个叶轮罩可以设置在不同的角度。停止预览将使造流泵根据日程恢复到当前使用的造流模式。

当您满意当前的设置，用一个独特的名字保存您的自定义造流。并将它们存储在您的个人造流列表。您可以在24小时日程表中进行操作。ReefBeat应用程序现在将显示造流泵的仪表盘，提供进入所有高级设置的访问权限，比如创建额外的自定义造流，为每天日程设

置多种造流，或者当启用ReefBeat应用程序喂食模式时，为每个造流泵设置不同的“关闭”时长。所有这些设置都可以随时更改，如下所述。若要进入ReefBeat应用程序主页而不进行编辑，请按下后箭头两次。

添加多个ReefWave造流泵

若要连接多个ReefWave造流泵，请从仪表板的按钮（三个点）中打开设备管理页面，并重复上述过程。

最多可以把3个ReefWave造流泵“分组”在一起，共用同一个日程和自定义造流，但是正向和反向的流量强度需要为每个泵单独设置。ReefWave造流泵25和ReefWave造流泵45可以同个分组。

当您已经将多个ReefWave造流泵连接到您的家庭网络，（注意：所有造流泵需连接到同一个家庭网络）您要选择是否将刚添加的造流泵与第一造流泵分组在一起，还是将其作为独立造流泵来操作。

未分组的造流泵与第一个造流泵的设置过程相同，并且在ReefBeat应用程序主页会有一个独有的日程，造流模式和它自己的名片。

如果您已选择将造流泵分组，打开您日程表中的每一种造流，为每个造流泵单独设置正向和反向的水流强度。

使用预览功能启动组中的所有造流泵，观看组合效果。如果您想测试/设置组中特定造流泵的流量，可以使用设备管理中的关闭功能临时关闭其它造流泵。

ReefBeat应用程序主页

ReefBeat主页将显示所有已连接设备的当前状态，并将您直接连接到每个分组或单个造流泵的设置仪表板。主页上还有“快键”按钮，用于执行所有ReefBeat应用程序连接设备的常用或重要功能。快捷设置页面和设备管理可从主页的按钮（三个点）菜单进入。

ReefWave造流泵仪表盘-设置

ReefWave造流泵根据24小时日程自动运行，该日程可定义多达10个时隙，允许在一天中使用不同的造流模式和造流流量强度。






ReefWave造流泵的所有设置都可以从仪表盘上查看/编辑，该仪表盘显示了分组或单个未分组造流泵的当前设置。

点击按钮（三个点）页面菜单可快速访问其它功能，例如造流列表和设备管理。

当前造流设置

点击当前的造流卡，将打开带有所有用户可定义参数的造流设置页面。对已被分组的造流泵，打开每个造流泵的选项卡，然后分别设置正向和反向强度。所有其它设置对于所有造流泵都是通用的。在设置过程中的任何时候，您随时可以通过点击设置页面顶部的“启动”▶按钮来测试未保存的设置，并观察造流效果。同一分组的造流泵将一起启动以查看组合效果。如果要测试/设置分组中特定造流泵的流量，请使用设备管理中的“关闭”功能暂时关闭其它造流泵。对设置满意后，请使用独特的名称保存您的自定义造流设置。它将存储在您的个人造流列表中，并可以在您的24小日程中使用。

每种造流模式可用的自定义设置

图标	造流模式	前向流量	反向流量	脉冲时长	交替时长	同步/反同步	阶段
	恒速造流模式	√	√		√		
	恒定波浪模式	√	√	√	√	√	
	渐变波浪模式	√	√	√	√		√
	随机波浪模式	√	√		√		
	水面波浪模式	√		√		√	

前向流量

造流泵正向流量强度从10%到100%

反向流量

造流泵反向流量强度从10%到100%

脉冲时长

造流泵三种造流模式最大流量和最小流量的脉冲时长（秒）

交替时长

正向和反向之间自动交替的运行时间（分钟）

同步/反同步

同步的造流泵将一起脉冲。反同步的造流泵将交替脉冲

阶段

强度渐变增加的阶段

造流列表

可以在造流列表中创建任意数量的自定义造流模式，并将其用于所有造流泵或水族箱。

从造流列表中，可以创建，编辑，删除，预览或选择自定义造流模式，以将其直接应用在当前的24小时日程。造流列表可从设置页面的按钮（三个点）页面菜单或日程设置页面访问。

日程

通过日程表，您可以在一天中实施多达10种不同的造流模式。最小时隙为15分钟。还有一个“无造流”选项，它将在指定的时间段内关闭造流泵，便于配合未连接到ReefBeat应用程序的自动喂食器。该日程将实施您创建并保存在造流列表中自定义的前向，反向或交替的造流模式。完成日程表后，按“应用”按钮保存并实施更改。

喂食模式

ReefBeat应用程序里的喂食模式快捷提供了快速简便的功能，可在喂鱼或珊瑚的时候按照用户定义的时间内关闭特定的联动设备。

可以从ReefWave造流泵仪表盘或ReefBeat应用程序主页，按钮（三个点）>编辑快捷菜单，设置喂食模式。

打开喂食模式设置页面。检查要连接到快捷的造流泵，并在点击ReefBeat应用程序快捷按钮时所需关闭造流泵的时间。点击“应用”按钮保存并实施更改。

使用ReefBeat应用程序进行操作

ReefWave造流泵将根据您创建的自定义造流模式的24小时日程自动运行。同分组的ReefWave造流泵将按照它们各自所设置的流量强度，使用共同的日程表一起运行。

为了享用ReefBeat应用程序的所有功能，ReefWave造流泵应保持连接到互联网。通过联网，ReefBeat应用程序主页将显示ReefWave造流泵的所有当前设置。在ReefBeat应用程序操控模式下，控制器上的强度和方向指示灯将根据日程表显示当前的造流模式。

如下所述，当启动任何ReefBeat应用程序快捷，或从设备管理启动开/关功能时，将暂停日程表，并使造流泵进入“无造流”状态，并关闭控制器上的所有强度和方向指示灯。取消该功能后将使造流泵返回日程表继续运行。

按下控制器上的“造流模式”按钮将使ReefWave造流泵退出ReefBeat应用程序操控模式，并将运行控制器上所选的造流模式。ReefBeat应用程序主页将提示特定设备现在处于“控制器模式”。ReefBeat应用程序快捷将不会在此特定设备上运行，但是ReefBeat应用程序仍照常接收通知。

按下控制器上的“暂停/启动”按钮将使ReefWave造流泵退出ReefBeat应用程序操控模式，并将运行控制器上的喂食或暂停模式。ReefBeat应用程序主页将提示特定设备现在处于“控制器模式”。ReefBeat应用程序快捷将不会在此特定设备上运行，但是ReefBeat应用程序仍照常接收通知。

设备管理

可从通过ReefBeat应用程序主页和ReefWave造流泵仪表板进入设备管理页面，它显示每个水族箱上安装的所有红海的联动设备列表。这些设备将按类型和添加到水族箱的顺序列出。点击每种设备类型的按钮（三个点）可打开一系列高级功能，例如将在该类型的所有设备上实现的固件更新。点击每台设备的按钮（三个点）会分别打开每台设备的高级设置/功能列表。

分组/取消组状态

每个ReefWave造流泵的分组/未分组状态都显示在设备管理中。最多可以将3个ReefWave造流泵分成一个组一起操作，添加到水族箱的第4个或更多ReefWave造流泵只能作为未分组的单独进行操作。连接到ReefBeat应用程序的第一个ReefWave造流泵将自动设置为分组，即使它是该组的唯一设备。后续添加的造流泵可以添加到分组中，并共享通用的日程表和基本造流设置。任何一个造流泵都可以随时取消分组或重新分组。取消分组后，它将保持与分组时相同的设置，直到进行更改。一旦添加到分组中，先前未分组的设备将自动获得该组的设置。

更改状态：[设备管理](#)>[设备菜单](#)>[分组/取消分组](#)

固件更新

您可能会不时收到有关ReefWave造流泵可更新固件版本的通知。保持ReefWave造流泵的固件更新很重要，以确保与ReefBeat应用程序更新兼容。如果您的ReefWave造流泵没有持续联网，则需要暂时联网以更新固件。

[设备管理](#)>[设备类型和设备管理](#)>[设备菜单](#)-将显示“可更新新固

件”图标。您可以决定对单个或一次对所有设备进行更新。

ReefWave造流泵正在下载和安装新固件时，请勿拔出插头。

固件更新完成后，“关于”页面将显示新版本为当前版本以及执行更新的日期和时间。

设备管理>设备菜单>关于

您之前的设置将保留不变。

如果固件更新失败，ReefWave造流泵将自动恢复到之前的版本。

几分钟后再重试。如果更新后ReefWave造流泵似乎无法正常工作，请断开并重新连接直流电源，然后等待ReefWave造流泵重新启动。

卸下ReefWave造流泵 - 临时

当暂时关闭ReefWave造流泵来对水族箱或造流泵上进行维护时，通过设备管理将设备设置为“停止运行”，以防止ReefBeat应用程序发出通知给您说设备连接丢失。重新开启设备时，请记住将其状态恢复为“运行中”。

要更改状态：*设备管理>设备菜单>运行中/停止运行。*

删除ReefWave造流泵 - 永久

当从水族箱中永久删除ReefWave造流泵时，或者在重置设备的内存之前，请从ReefBeat应用程序中删除该设备：*设备管理>设备菜单>删除。*

在关闭电源之前进行删除，以防止ReefBeat应用程序发出通知给您说设备连接丢失。

清除ReefWave造流泵设置

要从永久删除ReefWave造流泵内存的所有用户设置并将其返回到初始状态，请执行以下步骤。

从ReefBeat应用程序永久移除（删除）特定的ReefWave造流泵。按下控制器设备上的“设置”按钮约15秒钟（直到指示灯闪烁两次），松开该按钮，等待约10秒钟，直到指示灯再出现第二次闪烁两次。断开并重新连接直流电源，然后等待ReefWave造流泵重新启动。该造流泵将在没有任何用户设置的情况下重新启动，并且在Wi-Fi关闭的情况下，与出厂时完全相同。本造流泵将保留最新版本的固件。

开/关

可以根据需要打开/关闭所选设备类别内的所有设备或单个设备。这不会断开设备连接或使其停止运行。它只是将强度设置为零。对于ReefWave造流泵，它将造流泵置于“无造流”状态。

设备管理>设备类型和设备管理>设备菜单-开/关

通知事项

当ReefWave造流泵与互联网保持永久连接时，只要与设备的连接断开，就会向您的移动设备发送通知。

“失联”通知可能是由于电源或互联网中断，路由器故障或特定连接设备的故障引起的。

如果您有连接多个红海联动设备，并且与一个或多个（但不是全

部)设备的失联,您将收到“部分失联”通知。然后,您将能够从设备管理中查看所有设备的当前状态。

除了连接性外,当您启动维护或紧急快捷模式后却忘记关闭时,ReefBeat应用程序还会通知您。

您可以在主页主菜单中设置希望从“通知”接收某些消息的方式。

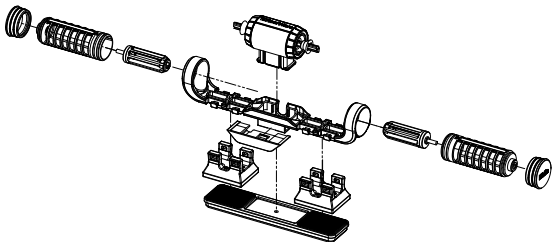
将水族箱从在线更改为离线模式

将带有ReefWave造流泵的水族箱从在线状态更改为离线时,Reefwave造流泵还会继续运行当前24小时日程表的自定义造流模式,但是ReefBeat应用程序将无法与该造流泵进行连接。

快捷和通知已禁用,并且ReefBeat应用程序将在首页上将该水族箱中的所有ReefWave造流泵显示为“控制器模式”,不能进入设置面板。但是,所有设置都已存储,如果ReefWave造流泵没有与家庭网络断开连接,在水族箱被恢复到在线状态时,ReefWave造流泵可以使用ReefBeat应用程序的完整功能,并恢复到之前的所有设置。

维护

为了使ReefWave造流泵能安静且无故障地连续运行，我们建议对造流泵进行定期维护。



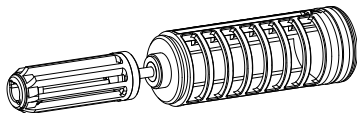
叶轮和叶轮罩 - 每月一次或每当您看到有机物堆积或流量减少时。

从应用程序或控制器中关闭造流泵。

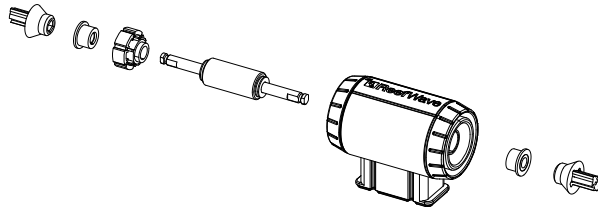
按顺序把固定架两端的盖，叶轮罩和叶轮拆卸下来进行清洗。将每个零件放在流水下，并用小刷子清洁，尤其是叶轮叶片。如果仍不能去除所有有机物，则将部件在10%的漂白剂溶液（1份家用漂白剂溶于9份水）中浸泡约1小时。浸泡后冲洗干净。

确保叶轮的陶瓷尖端和笼叶轮罩中的陶瓷轴承光滑且无损坏。如图所示，组装零件以检查叶轮旋转是否平稳。

检查叶轮连接到马达的硅胶和塑料零件。这些是易损件，可能偶尔需要更换。



马达和轴-半年一次或每当看到流量减少而无法通过清洁叶轮解决的时候



从应用程序或控制器上关掉造流泵，然后拆下两端的盖，叶轮罩和叶轮。

从固定架上卸下马达，并按以下步骤：

将转子连接塑料件从陶瓷轴的两端拉出。这可能需要使用钳子，但是请确保直拉，以免陶瓷轴断裂。

从绿色侧将轴推出马达。可能需要一些力才能拔出将轴固定在马达组件内部的塑料插件。

将所有零件在10%的漂白剂溶液中浸泡约1个小时，以除去所有有机物并刷净。如果有任何钙沉积物，请使用1:1稀释的醋溶液（别用更强的溶液）将其清除。不要将零件浸泡在稀释的醋溶液中超过几分钟。使用小刷子清洁马达内部。清洁后请冲洗干净。确保叶轮的陶瓷尖端和笼叶轮罩中的陶瓷轴承光滑且无损坏。请注意，塑料插件的外周周围有凹槽。这些必须与马达内部的导向正确对齐。

清洁后重新组装

将所有清洁过的零件组装回，然后重新启动。如果造流泵发出任何机械噪音，请再次拆卸，并确保所有转子轴承已正确放置在叶轮罩中，并且叶轮已正确对齐，然后重试。

控制器

定期用布擦拭控制器的外表面，以除去水分和盐分。

ReefWave造流泵控制器具有备用电池，可以在设备与电源断开连接时保持正确的时间。每隔几年就要更换一次该电池。要更换电池，请拧下控制器背面的4颗螺丝，然后取下后盖。换上新的3V锂电池CR1220，重新组装后盖，并拧紧4颗螺钉。重新组装并打开设备后，一旦恢复互联网连接，内部时间将被重置。

故障排除

ReefWave造流泵和ReefBeat应用程序完整和最新的常见问题在应用程序 ([主页菜单 > 帮助 > 常见问题](#)) 和官网上可以找到。

问：我在安装ReefBeat应用程序时遇到问题，或者程序崩溃了，或者看起来不像手册中描述的那样工作。

答：在官网上查询您的特定智能移动设备是否在可支持的设备列表中。

问：我的智能移动设备在支持的设备列表中，但总是崩溃。

答：卸载和重新安装应用程序，并使用您的用户名和密码再次登录。如果没有帮助，请联系客户支持。

问：我装了一个新泵，但泵不工作。

答：ReefWave造流泵配备了控制器，出厂的ReefBeat应用程序模式设置是没有造流日程的。它只有连接到ReefBeat 应用程序或通过控制器模式操作才会工作。

问：我很难将ReefWave造流泵连接到我的家庭网络。

答：检查ReefWave造流泵Wi-Fi是否正常工作，如果是，试着在同一房间连接到手机热点：[设备管理 > 添加设备](#)

如果这些选项都不起作用，请联系客户支持。如果有效，问题可能来自路由器信号强度、或其配置、或可能设备超负荷。

- 检查路由器的信号强度是否足以让ReefWave造流泵在所在位置的稳定连接。你可能需要在水族箱附近安装一个合适的Wi-Fi扩展器。
- 路由器可能已经连接了太多的设备。

· 您的路由器可能被配置为不允许像ReefWave造流泵这样的设备连接。这种情况在办公环境中很常见—请联系您的IT专业人员。

问：我一直收到有关我的ReefWave造流泵未连接的通知。

答：如果您的网络路由器没有永久连接到互联网，请将您的水族箱设置为“离线” *我的水族箱 > 设备菜单栏 > 离线*。如果你的网络路由器是永久连接的，检查你的设备和路由器之间Wi-Fi连接的质量或者你的网络连接的稳定性。

问：我已经把ReefWave造流泵连接到ReefBeat应用程序，且泵是工作的，但ReefBeat应用程序没响应。

答：检查控制器是否设置为ReefBeat应用程序模式。如果没有，请通过模式转换把控制器重置到ReefBeat应用程序模式。如果该设备已处于ReefBeat应用程序模式，拔出DC插头断开电源，再重新连接电源，重新启动控制器。

问：我已经把ReefWave造流泵连接到ReefBeat应用程序，但泵并没有像预期中那样工作。

答：如果您没有“应用”您对日程所做的最后更改，那么它将丢失。检查您的日程，并确保您的时隙正是您想要的。

问：我已经将ReefWave造流泵连接到ReefBeat应用程序，但控制器的强度LED显示灯不亮。

答：检查控制器上的暂停/启动开关是否启用。

检查是否没有启用任何一个ReefBeat应用程序的快捷键

检查日程中的当前造流模式没有设置为“无造流”

如果以上不能解决问题，拔出DC插头断开电源，再重新连接电源，重新启动控制器。如果这仍然不能解决问题，请联系客户支持。

问：我已经将ReefWave造流泵连接到ReefBeat应用程序或我正在控制器模式下运行。控制器的强度LED显示灯也是亮的，但泵不工作。

答：检查泵的线是否正确连接到控制器。如果您同时有RW25和RW45，检查电源供应器/或控制器是否连接到对应的泵上。检查泵是否因异物卡在叶轮内而造成堵塞，如有必要，请清洗泵并重试。如果以上都不能解决问题，并且您有多个相同型号的ReefWave造流泵，请在控制器之间切换，以确定需要更换哪个部件，然后联系客户支持。

问：我的泵正在从水面吸入空气。

答：将泵稍微降低到水面以下，或稍微旋转叶轮罩来改变水流方向或降低水流强度。

问：我的泵正向时水流非常弱，反向时水流非常强。

答：叶轮和/或叶轮罩装反了。

问：我的泵发出“嗡嗡”的声音。

答：检查没有任何的干扰物，如螺、砂砾、或钙藻触碰到叶轮。如上建议，清洁叶轮和叶轮罩。

问：泵的流速似乎明显地减少了。

答：在叶轮叶片上的有机物和藻类的堆积降低了流速。按照上面的维护说明清洗叶片。

配件清单

配件名称	RW25	RW45	
造浪泵组装	R35228	R35229	
控制器	R35230	R35241	
电源供应器	R35231	R35242	
马达	R35232	R35243	
马达 (轴/磁铁)	R35233	R35244	
叶轮套件	R35234	R35245	
叶轮罩	R35235	R35246	
安装支架	R35236	R35247	

配件名称	RW25	RW45	
内磁铁套件	R35237	R35248	
外磁铁	R35238	R35249	
侧盖	R35239	R35250	
防蜗牛罩	R35240	R35251	
控制器安装支架	R35252		
RW 25/45 造流泵延长线2m/79"	R35253		
造流泵配件包	R35254	R35255	

保修

感谢您购买红海水族箱系统（以下简称“产品”）。

Red Sea Aquatics (Gz) Ltd公司（以下简称“红海”）会对您的产品从购买日期算起12个月内出现的材料和工艺的不良进行保修。

红海公司提供的保修不可转让，并且仅限于原始购买者。如果产品符合本保修条款，红海将自行决定使用新零件或翻新零件免费维修产品（不包含运输费用），或以新产品或翻新产品替换产品。

此保修不涵盖正常的磨损、或自然寿命有限的物品或消耗品，例如，但不限于转轴、叶轮，防震套，塑胶件等。它也不包括运输过程中发生的损坏，因非正常使用而导致的故障或缺陷，和/或自然灾害、事故、线路故障、疏忽、安装、操作或维护不当，由红海指定服务商以外的任何人提供服务而导致的故障。未能按照提供的任何说明（产品手册或其它），或在使用产品所在国家/地的技术或安全标准外使用或组装产品。此外，未经授权的红海服务中心对产品进行的任何修改都会使本保修无效。为了使本保修生效，请联系您当地的服务中心。为了您的方便，授权服务中心的详细信息可以在红海的官方网站上找到。在执行保修之前，须提供购买凭证。

针对红海的唯一和专属的补救措施是对上述产品进行维修或更换。

不得提供任何其它补偿(包括但不限于，对利润损失、销售损失或任何其它附带或间接损失赔偿)。某些司法管辖区不允许排除附带或间接损害，因此上述限制可能不适用于您。在适用法律允许的最大范围内，在任何情况下，红海均不对因使用本产品或因违反本保修条款而造成水生生物和/或其它财产和/或个人的任何损失或损害负责。在适用法律允许的最大范围内，所有默认的保修条款均被排

除，并且在可能不排除的范围内，默认保修仅限于上述规定的适用保修期。某些司法管辖区不允许限制暗示性担保的持续时间。因此限制可能不适用于您。在本保修中作出的明文保修是排他性的，任何批发商、经销商或其他人不得改动、扩大或变更。

欧盟 – 废弃处置信息:

这个标志的意思是，根据当地的法律法规，您的产品应该与生活垃圾分开处理。当本产品使用寿命结束时，请将其送到当地政府指定的收集点。一些收集点免费收集产品。在弃置时，将产品分开收集和循环再造，有助节约自然资源，并确保产品以保护人类健康和环境的方式循环再造。

FCC 符合性声明:

该设备符合FCC条例的第15部分。运行时必须满足以下两个条件:

(1) 本设备不得产生有害干扰: (2) 本设备必须接受所接收的任何干扰, 包括可能导致不希望引起的操作干扰。

任何未经红海明确批准的变更或修改都可能使用户失去操作射频模块和/或包含射频模块的产品的权力。用户被警告与产品保持20厘米(8英寸)的距离, 以确保符合FCC的规定。

CE 合格声明:

该设备符合1999/5/EEC, 理事会关于限制公众暴露于电磁场(0-300 GHz)所建议的射频暴露要求。本设备符合EN 300 328、EN 301 489-17标准。

Red Sea U.S.A

4687 World Houston Parkway
#150 Houston,
TX 77032, U.S.A
support.usa@redseafish.com

Red Sea Europe

655 Rue des Frères
Lumière 27130 Verneuil
d'Avre et d'Iton, France
support.fr@redseafish.com

UK & Ireland**Red Sea Aquatics (UK) Ltd**

PO Box 1237
Cheddar, BS279AG
uk.info@redseafish.com

Germany & Austria**Red Sea Deutschland**

Büro Deutschland
Prinzenallee 7 (Prinzenpark)
40549 Düsseldorf
support.de@redseafish.com

China**Red Sea Aquatics (GZ) Ltd**

Block A3, No.33 Hongmian Road,
Xinhua Industrial Park, Huadu
District, Guangzhou City, China,
Postal code 510800.
Tel: +86-020-6625 3828
info.china@redseafish.com

株式会社エムエムシー企画レッ
ドシー事業部
〒174-0063
東京都板橋区前野町6-29-4
info@mmcplanning.com