

Bedienungsanleitung rEvodream P / P5



Version 0.4 Paul Raymaekers

Übersetzung Michael Keimes Version 0.4 Deutsch

Aktualisierung Koni Schwarz Version 0.4b Deutsch

Dieses Werk wird veröffentlicht von rEvo Germany im Namen der CCRCC GmbH & Co KG
(www.halimede.de) unter der Creative Commons Lizenz CC BY-NC-ND 4.0

Sie dürfen dieses Werk verbreiten unter den Lizenzbedingungen :

Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Warnung !

- Tauchen ohne entsprechende Ausbildung ist gefährlich und kann zum Tod führen!
- Tauchen mit einem Kreislaufgerät ohne Ausbildung durch einen anerkannten Verband ist nicht nur dumm sondern kommt Selbstmord gleich!
- Ein Kreislaufgerät ist eine Maschine und Maschinen können Defekte aufweisen
- Da Probleme unvermeidlich sind, solltest du dich nicht fragen OB eines auftritt sondern WANN es auftreten wird!
- Beachte auch die kleinsten Veränderungen des Kreislaufgerätes da es meistens Zeichen für bevorstehende Probleme sind!
- Wenn ein Problem auftritt ist die korrekte Anwendung von häufig wiederholten Übungen oft der Unterschied zwischen Überleben und Sterben!
- Diese Bedienungsanleitung ersetzt in keinem Fall eine Tauchausbildung und befähigt dich NICHT ein Kreislaufgerät ohne vorheriges Training zu benutzen!
- Wenn Du den Sinn dieser Warnung nicht verstehst und nach wie vor denkst, man bräuchte keine gerätespezifische Ausbildung, tauche auf KEINEN FALL mit einem Kreislaufgerät, insbesondere nicht mit einem rEvo!
- Der Hersteller, sowie alle von ihm anerkannten Ausbildungsorganisationen unterstützen auf keinen Fall leichtsinnige Vorgehensweisen, die mit dem Tod enden könnten!
- Verändere nichts an dem Gerät! Es würde dann die CE Zulassung verlieren und sichere Tauchgänge mit dem Gerät sind nicht mehr gewährleistet!

Du wurdest gewarnt!

Inhalt

Grundsätzliche Funktionen des rEvodream P / P5	2
Weitere Einstellungen des rEvodream P / P5.....	2
3P.....	2
4P.....	2
5P.....	2
6P.....	2
Definitionen	3
Die 3 Anzeigemodi	4
A: Standard Modus: "rEvo 1.30 ppO ₂ green zone":	4
B: "rEvo 1.0 pulse code":	4
C: Der SCR (Semi Closed Rebreather) Modus:	5
Kalibrierung:.....	6
Kalibrierung in der Höhe (Bergsee) / Kalibrierung mit weniger als 100% Sauerstoff	7
rEvodream ausschalten.....	8
Automatisches Abschalten	8
Batteriewechsel	9
rEvodream P	9
rEvodream P5	9
Technische Daten:.....	10
rEvodream P:	10
rEvodream P5:	10

Grundsätzliche Funktionen des rEvodream P / P5

- Alle Aktivierungen oder Einstellungen des rEvodream beginnen immer, wenn sich das Gerät im ausgeschalteten Zustand befindet (Ausnahme: wenn das Gerät ausgeschaltet werden soll)
- 1P (= 1 x auf das Fenster Drücken): der rEvodream schaltet sich ein (es wird keine Bestätigung benötigt).
- 3P: Der rEvodream schaltet sich ein und beginnt mit der Kalibrierung: es wird keine Bestätigung benötigt.
- Während der Kalibrierung erkennt das Gerät automatisch die Anzahl angeschlossener und funktionstüchtiger Sensoren, kalibriert diese und stellt den rEvoDream so ein, dass nur die funktionstüchtigen Sensoren angezeigt werden, bis eine erneute Kalibrierung durchgeführt wird.
- Es wird bei der Kalibrierung 100% Sauerstoff und ein Umgebungsdruck von einem *bar* angenommen, außer der SCR Modus ist aktiviert (siehe weiter unten).
- Bei eingeschaltetem rEvodream wird das Gerät durch 1 mal Drücken ausgeschaltet. (Wenn der rEvodream länger als 2 Minuten an ist, kann er nur ausgeschaltet werden, wenn der ppO_2 kleiner als 0.5 *bar* ist ($ppO_2 < 0.5 \text{ bar}$)).

Weitere Einstellungen des rEvodream P / P5

xP ≡ x Pushes ≡ x mal Drücken beim Einschalten

3P

Kalibriermodus

Eine Bestätigung am Ende der Kalibrierungsprozedur bringen das rEvodream in den Höhenkalibrierungs-Modus, bzw. zur Kalibrierung mit weniger als 100% Sauerstoff

4P

Das rEvodream wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt: Das HUD verwendet zur Darstellung des pO_2 die „rEvo1.3 green zone pulsing“ (siehe weiter unten) im CCR Modus. Dafür wird keine Bestätigung benötigt.

5P

Das rEvodream HUD verwendet bei dieser Einstellung den „rEvo 1.0 pulse code“ (modifizierter 'Smithers Code') (siehe unten) für die Darstellung des pO_2 . Für diese Einstellung ist eine Bestätigung des Benutzers erforderlich.

6P

rEvodream HUD zeigt die ppO_2 Werte entsprechend dem SCR Modus an. Eine Bestätigung für diese Einstellung ist erforderlich. Wenn der SCR Modus ausgewählt wird, erwartet der rEvodream automatisch Luft (21% O_2) bei einem Umgebungsdruck von einem *bar* als Kalibrierungsgas.

Definitionen

- Schlaf -Modus = Der rEvodream ist im Schlaf-Modus oder aus (Batterielebensdauer > 10 Jahre)
- 1P = 1-mal auf das Piezo-Element drücken (gelber Kreis auf im rEvodream Fenster).
- 2FL = 2 Blitze (2 Flashes): Ein Blitz ist ein kurzes Aufleuchten aller drei LEDs zusammen.
- Achtung: 2FL bedeuten immer eine Bestätigung einer gerade ausgeführten Aktion oder einer Aktion die gerade gestartet werden soll. Ist man im zweiten Fall einverstanden bestätigt man dies mit 1P (1 Push bzw. 1x Drücken).
- Weck Signal (ogr):
die orange LED geht an, dann zusätzlich die grüne und zuletzt kommt die rote LED hinzu) anschließend ist der rEvodream betriebsbereit.
- Achtung: wenn zwei Sensoren angeschlossen und ordnungsgemäß kalibriert wurden, läuft die Sequenz der drei LEDs (ogr) im HUD zwei mal - wenn ein Sensor angeschlossen und ordnungsgemäß kalibriert wurde, läuft die Sequenz der drei LEDs (ogr) im HUD ein mal
- Anzeige des pO₂: In dem Fall von zwei angeschlossenene und ordnungsgemäß kalibrierten Sensoren, wird der gemessene Sauerstoffpartialdruck jedes Sensors in dem Display des rEvodream und im HUD abwechselnd alle 3 Sekunden angezeigt.
- • Die Werkseinstellungen sind: "rEvo 1.30 ppO₂ green zone", CCR Modus

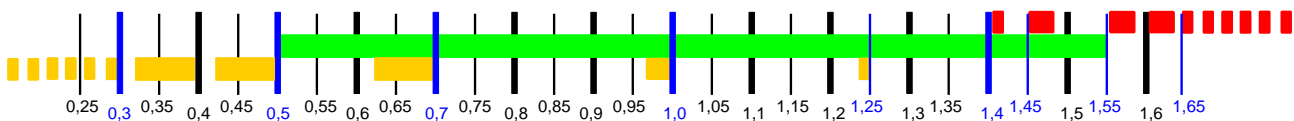
Die 3 Anzeigemodi

A: Standard Modus: "rEvo 1.30 ppO₂ green zone":

Wenn nur die grüne LED leuchtet, dann befindet sich der gemessene ppO₂ zwischen 1.25 und 1.40 *bar*. Die Anzeige ändert sich entsprechend der gemessenen Werte wie folgt:

ppO ₂	<0.3	Durchgehendes sehr schnelles blinken der orangen LED
>0.3	<0.5	Zweimaliges blinken der orangen LED
>0.5	<0.7	Permanent leuchtende grüne LED + langes blinken der orangen LED
>0.7	<1.0	Permanent leuchtende grüne LED + kurzes blinken der orangen LED
>1.0	<1.25	Permanent leuchtende grüne LED + sehr kurzes blinken der orangen LED
>1.25	<1.40	Permanent leuchtende grüne LED
>1.40	<1.45	Permanent leuchtende grüne LED + sehr kurzes blinken der roten LED
>1.45	<1.55	Permanent leuchtende grüne LED + blinken der roten LED
>1.55	<1.65	Zweimaliges blinken der roten LED
>1.65		Durchgehendes sehr schnelles blinken der roten LED

rEvodream "Standard 1.3 green zone Code"



B: "rEvo 1.0 pulse code":

Bei einem ppO₂ von 1.0 *bar* leuchtet die grüne LED durchgehend. Für jeden Schritt von 0.1 *bar* über 1.0 *bar* blinkt die rote LED einmal (bis zu einem Maximalwert von 1.5 *bar*).

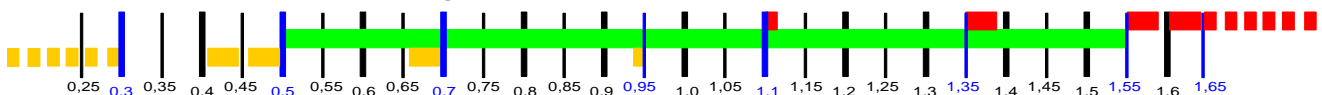
z.B.: 1.2 *bar* ... grüne LED leuchtet permanent und rote LED blinkt zweimal ... Pause ... rote LED blinkt zweimal.

Für jeden Schritt von 0.1 *bar* unter 1.0 *bar* blinkt die orange LED einmal.

Unter einem Wert von 0.5 *bar* verlischt die grüne LED und die orange LED blinkt durchgehend. Über einem Wert von 1.55 *bar* geht die grüne LED aus und die rote LED blinkt durchgehend.

Wenn zwei Sensoren angeschlossen sind, wird der gemessene Sauerstoffpartialdruck je Sensor abwechselnd alle 3 Sekunden angezeigt.

rEvodream P/P5 "1.0 green zone Code"



C: Der SCR (Semi Closed Rebreather) Modus:

bei dieser Einstellung leuchtet zwischen 0.5 und 1.45 **bar** ausschließlich die grüne LED. Die Anzeige ändert sich entsprechend der gemessenen Werte wie folgt:

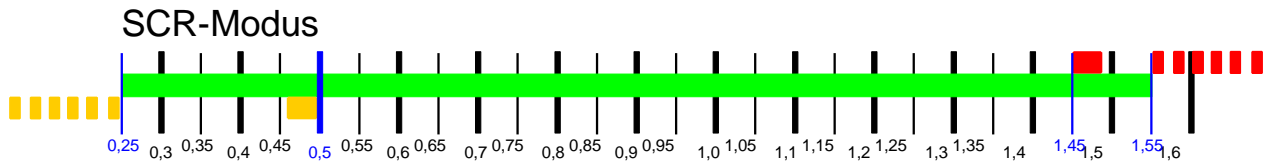
pO2 < 0.25 Durchgehendes sehr schnelles blinken der orangen LED

> 0.25 < 0.5 Permanent leuchtende grüne LED + blinken der orangen LED

> 0.5 < 1.45 Permanent leuchtende grüne LED

> 1.45 < 1.55 Permanent leuchtende grüne LED + blinken der roten LED

> 1.55 Durchgehendes sehr schnelles blinken der roten LED



Kalibrierung:

Es wird immer reiner Sauerstoff bei 1 **bar** Umgebungsdruck vorausgesetzt (es sei denn der SCR Modus wurde eingestellt).

- Im Display wird zunächst die Spannung (in Millivolt) des Sensors angezeigt
- dann wird bei gültiger Sensorspannung (sie muss zwischen 36 **mV** und 64 **mV** liegen) die Kalibrierung durchgeführt.
- Abschließend wird nach der Kalibrierung für jeden Sensor ein Ergebnis in Form von Blinksignalen im HUD gegeben. Die Bedeutung der Impulsfolge der LEDs (Impulsfolge: schnelles blinken einer LED):

orange LED: Die Spannung ($U < 36\text{mV}$) des Sensors ist zu gering und es wurde keine Kalibrierung vorgenommen. Dieser Sensor wird abgeschaltet und nicht angezeigt.

rote LED: Die Spannung ($U > 64\text{mV}$) des Sensors ist zu hoch und es wurde keine Kalibrierung vorgenommen.
Dieser Sensor wird abgeschaltet und nicht angezeigt.

grüne LED: Die Spannung ($36\text{mV} \leq U \leq 64\text{mV}$) liegt im gültigem Bereich und der entsprechende Wert ($U \leftrightarrow \text{pO}_2$) wurde im rEvodream gespeichert. (Setup: bei dem Setup bestätigt ein schnelles blinken der grünen LED, dass die Einstellungen im rEvodream gespeichert wurden.)

Wird kein Sensor ordnungsgemäß kalibriert wurde, zeigt das HUD ein schnelles abwechselndes Blinken der roten- und der orangen LED an. Das bedeutet, dass beide Sensoren abgeschaltet wurden. Der rEvodream schaltet sich anschließend selbstständig aus. Eine Verwendung zur Sauerstoffpartialdrucküberwachung ist in diesem Fall nicht möglich.

Auch wenn der rEvodream durch einmal Drücken ein geschaltet wird, nachdem alle Sensoren abgeschaltet worden sind, wird er das mit einem schnellen abwechselndem Blinken der roten- und der orangen LED quittieren und sich selbst wieder ausstellen.

Erst nach einer ordnungsgemäßen Kalibrierung von mindestens einem Sensor wird das Gerät einen Sauerstoffpartialdruck anzeigen.

Kalibrierung in der Höhe (Bergsee) / Kalibrierung mit weniger als 100% Sauerstoff

Nach einer Kalibrierung mit Sauerstoff erscheint im Display die Anzeige 0.99 / 1.00. Nun kann es aber sein, dass der Sauerstoff eine geringere Reinheit als die 100% hat oder dass man die Kalibrierung in der Höhe beim Bergseetauchen vornimmt (Umgebungsdruck < 1 *bar*). In diesem Fall ist notwendig einen geringeren Wert als den angezeigten Wert von 0.99 / 1.00 zu bekommen.

Um die Werte im Display zu reduzieren, muss man am Ende der Kalibrierung (wenn man die zwei Blitze sieht – alle drei LEDs leuchten zusammen zweimal kurz auf) zur Bestätigung einmal Drücken. Dieselbe Prozedur wird zur Reduzierung der Werte von 0.21 verwendet, wenn man mit Luft an einem Bergsee kalibriert hat und sich im SCR Modus befindet.

Nachdem man am Ende der Kalibrierung nach den beiden Blitzen durch einmal Drücken bestätigt hat, antwortet der rEvodream mit einem Weck Signal (orange -> grün -> rot). Direkt nach diesem Signal ist es möglich den angezeigten Wert zu verringern, indem man fortlaufend auf das Gerät drückt. Dabei sieht man, dass sich der Wert verringert bis man aufhört auf das Gerät zu drücken.

Sobald man aufhört, bestätigt der rEvodream mit einem schnellen Blinken der grünen LED und einem Weck Signal, dass die Werte gespeichert worden sind.

Falls zwei Sensoren verwendet werden, können nun die Werte des zweiten Sensors verringert werden, indem man wieder einmal drückt und die Prozedur für den zweiten Sensor wiederholt.

Anschließend bestätigt der rEvodream wieder mit einem schnellen Blinken der grünen LED und einem Weck Signal, dass die Werte gespeichert worden sind. Danach kehrt das Gerät in den normalen Tauch-Modus zurück.

Die Reduzierung der angezeigten Werte ist nur für aktive Sensoren möglich.

rEvodream ausschalten

Sobald der rEvodream seit **mehr als zwei Minuten** in Betrieb ist, ist es unmöglich ihn wieder aus zu stellen, solange der $ppO_2 > 0.50$ **bar** ist. Solange der $ppO_2 > 0.50$ **bar** ist und das Gerät bereits über zwei Minuten an ist, reagiert der rEvodream auf keine Kommandos, einzig die Hintergrund-Beleuchtung kann durch einmaliges Drücken für 15 Sekunden aktiviert werden. Ansonsten wird er einfach weiterhin den ppO_2 im Display und im HUD anzeigen.

Um dem rEvodream aus zu stellen, muss man den ppO_2 unter 0.50 **bar** bringen (Spülen des Kreislaufs mit Luft/Dil) und kann anschließend durch einmal Drücken den rEvodream dazu veranlassen sich auszustellen.

Alternativ kann der ppO_2 unter 0.25 **bar** gebracht werden, so dass sich das Gerät nach ± 15 Minuten selbst ausstellt.

Automatisches Abschalten

Wenn der rEvodream im CCR Modus ist und alle ppO_2 Werte unter 0.25 **bar** liegen, schaltet sich das Gerät selbstständig aus (Im SCR Modus gibt es keine automatische Abschaltung !!!).

Batteriewechsel

rEvodream P

Sobald das "schwache Batterie" Symbol auf dem Display des rEvodream erscheint (Batterie-Symbol ist in der linken oberen Ecke des LCD), müssen beide Batterien ersetzt werden (Batterietyp: CR2450).

Löse die 8 Schrauben auf dem Display, hebe vorsichtig den durchsichtige Deckel mit der gravierte Platte ab und entferne das Neoprenpolster. Besondere Vorsicht ist bei dem Piezoelement geboten, da dieses an dem durchsichtigen Deckel festgeklebt ist und durch zwei Drähten mit Hauptplatine des rEvodream verbunden ist. Schraube den Batteriehalter los, lege zwei neue Batterien (+ nach oben) ein und schraube anschließend den Batteriehalter wieder fest. Der rEvodream wird in den Schlaf-Modus versetzt (falls nicht, löse den Batteriehalter kurz und schraube ihn wieder an.). Falls die Batterien falsch herum eingelegt wurden wird der rEvodream zwar nicht beschädigt, aber er funktioniert auch nicht. Anschließend wird das Neoprenpolster zurückgelegt und es muss darauf geachtet werden, dass die Kabel nicht über das LCD verlaufen, sondern drum herum. Dann wird die gravierte Platte und der durchsichtige Deckel wieder an ihre Stellen gebracht. Hier ist darauf zu achten, dass der durchsichtige Deckel mit dem gesamten O-Ring kontakt hat und kein Dreck, keine Haare oder sonstiger Staub auf dem O-Ring zu sehen sind.

Beim anschließenden festziehen der 8 Schrauben ist es wichtig diese nicht zu fest an zu ziehen, weil sonst das Gewinde beschädigt wird.

Nun kann das gerät wieder normal verwendet werden.

Nach einem Batteriewechsel sind alle Einstellungen und Kalibrierungsdaten immer noch vorhanden.

(Eine Art "Reset" durch das herausnehmen der Batterien ist nicht möglich!)

rEvodream P5

Für die Überprüfung der Lebenszeit der Batterie des rEvodream P5, ist darauf zu achten das eine Aussage über den Zustand nur bei Raumtemperatur gemacht werden kann. Anzeichen einer schwachen Batterie, die bei Temperaturen unter 15°C (59°F) im Display auftauchen können, können außer Acht gelassen werden. Das hat seine Ursache im Verhalten des LCDs bei niedrigen Temperaturn und einer Batterie mit einer niedrigeren Spannung und nicht **"wirklich" leere Batterie.**

Kommt bei Zimmertemperatur das erste Mal eine Batteriewarnung, dann funktioniert der rEvodream P5 noch mindestens einen Monat lang.

Es wird empfohlen den rEvodream P5 zu einem rEvo Service Center zum Batteriewechsel zu schicken, da die Batterie direkt auf die Platine des rEvodream P5 gelötet ist. Benutzer, die im Löten mit kleinen Elektronikbauteilen fachkundig sind, können die spezielle Batterie bei einem rEvo Service Center erwerben.

Nach einem Batteriewechsel sind alle Einstellungen und Kalibrierungsdaten immer noch vorhanden.

Technische Daten:

- Sauerstoff-Partialdruck-Anzeige für maximal 2 Sensoren des Typs R22D
- Anzeige des ppO_2 auf einem "Liquid Crystal Displays" (LCD) und mit 3 "Light-Emitting-Diodes" (LED) (orange, grün, rot)
- ppO_2 Werte zwischen 0.00 und 2.00 *bar*
- maximale Einsatztiefe: 150 m (druckfest) Verwendung hängt an der jeweiligen Ausbildung des Tauchers
- Temperaturbereich: $-5^{\circ}C$ bis $+ 40^{\circ}C$

rEvo dream P:

- Batterien: 2 x CR2450 Lithium 3V
- Betriebsdauer: +/- 200 Tauchstunden

rEvo dream P5:

- Batterien: SAFT LS14500 mit Lötfläche
- Betriebsdauer: > 5 Jahre bei normaler verwendung; > 800 Tauchstunden

Bedienschema rEvoDream P/P5

