



Puck 4 Tauchcomputer

• WICHTIGE WARNUNGEN

Kein Teil dieses Handbuchs darf in irgendeiner Form weitergegeben oder gespeichert werden, ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Mares S.p.A.

Mares verfolgt eine Strategie der laufenden Verbesserungen und behält sich daher das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung Änderungen und Verbesserungen an dem in diesem Handbuch beschriebenen Produkt vorzunehmen.

Mares ist unter keinen Umständen für den Verlust oder für Schäden von Dritten verantwortlich, die aufgrund der Verwendung dieses Instruments entstehen könnten.

WARNUNG

Ein Tauchcomputer ist ein elektronisches Instrument und als solches ist es nicht vor Störungen gewappnet. Um Sie vor dem unwahrscheinlichen Fall einer Störung zu schützen, sollten Sie zusätzlich zum Tauchcomputer auch einen Tiefenmesser, ein Unterwasser-Manometer, einen Timer oder eine Uhr und Tauchtabellen mitführen.

WARNUNG

Tauchen Sie nicht, wenn das Display ungewöhnlich oder unklar aussieht.

WARNUNG

Der Tauchcomputer darf nicht unter Bedingungen verwendet werden, die seine Verwendung unmöglich machen (z. B. geringe oder keine Sicht, die das Ablesen der Daten verhindern).

WARNUNG

Der Tauchcomputer garantiert nicht, dass Sie nicht eine Dekompressionskrankheit erleiden.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Diese Bedienungsanleitung erklärt, wie das Instrument bedient wird und welche Informationen es beim Tauchen anzeigt.

Weder diese Bedienungsanleitung noch das Instrument ersetzen eine Tauchausbildung, den gesunden Menschenverstand oder die Regeln sicheren Tauchens.

Wie Sie die dargestellten Informationen beim Tauchen auslegen und umsetzen, liegt außerhalb der Verantwortung von Mares. Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und nutzen Sie das Instrument nur, wenn Sie sicher verstanden haben, wie das Instrument funktioniert und welche Informationen es Ihnen während des Tauchgangs gibt, einschließlich Angaben über Tiefe, Zeit, Dekompressionspflicht und sämtliche Warnhinweise. Tauchen Sie nicht mit diesem Instrument, wenn Ihnen die Funktionen und Anzeigen des Instruments noch in irgendeiner Weise unklar sind und Sie dadurch nicht die volle Verantwortung für seine Nutzung übernehmen können.

WARNUNG

Sie sollten die Funktionen nur dann verwenden, wenn Sie deren Bedeutung vollständig verstanden haben.

• TEIL I

• 1. EINLEITUNG

1.1. GLOSSAR

AIR:	Tauchgang mit Atemluft
AVG:	„Average depth“, durchschnittliche Tiefe, berechnet vom Beginn des Tauchgangs an.
CNS:	„Central Nervous System“ - zentrales Nervensystem. Der CNS%-Wert wird benutzt, um die Sauerstofftoxizität quantitativ auszudrücken.
DTIME:	Tauchzeit, die gesamte Zeit, die tiefer als 1,2 m Tiefe verbracht wurde.
DESAT:	„Desaturation time“ - Entsättigungsdauer. Die Zeit, die der Körper benötigt, um den während des Tauchgangs aufgenommenen Stickstoff wieder abzugeben.
Gaswechseltiefe:	Die Tiefe, auf der ein Taucher im Multigas-Modus plant, auf ein Atemgas mit höherer Sauerstoffkonzentration zu wechseln.
GF:	Gradient Factor
Gradient Factor:	Reduktion des Originalwerts von Bühlmann für den maximal tolerierten Inertgasdruck.
Gaswechsel:	Der Vorgang, von einem Atemgas auf ein anderes zu wechseln.
MAX:	Während des Tauchgangs erreichte Maximaltiefe.
MOD:	„Maximum Operating Depth“ - maximal zulässige Tiefe. Auf dieser Tiefe erreicht der Sauerstoffpartialdruck (ppO ₂) den maximal zulässigen Wert (ppO ₂ max). Auf größeren Tiefen als der MOD ist der Taucher gefährlichen ppO ₂ -Werten ausgesetzt.
Multigas:	Bezeichnet einen Tauchgang, bei dem mehr als ein Atemgas verwendet wird.
Nitrox:	Ein Atemgemisch aus Sauerstoff und Stickstoff, mit einer Sauerstoffkonzentration von mehr als 21 %.
NO DECO:	Nullzeit. So lange können Sie noch auf der aktuellen Tiefe bleiben und direkt zur Oberfläche aufsteigen, ohne zwingend Dekompressionsstopps durchführen zu müssen.
NO - FLY:	Die Zeit, die ein Taucher mindestens warten sollte, ehe er ein Flugzeug nimmt oder sich auf eine Höhenlage begibt.
O₂:	Sauerstoff.
O₂%:	Prozentualer Sauerstoffanteil, den der Computer für alle Berechnungen verwendet.
ppO₂:	Sauerstoffpartialdruck. Der anteilige Druck des Sauerstoffs im Atemgas. Der Partialdruck ist von der Tiefe und vom Sauerstoffanteil abhängig. Ein ppO ₂ von über 1,6 bar gilt als gefährlich.
ppO₂max:	Der maximal zulässige ppO ₂ -Wert. Zusammen mit der Sauerstoffkonzentration ergibt sich daraus die MOD.
S. I.:	Oberflächenintervall, die Zeit, die seit dem Ende des Tauchgangs verstrichen ist.
TTS:	„Time To Surface“ - Gesamtaufstiegszeit, die Zeit, die benötigt wird, um bei einem dekompensationspflichtigen Tauchgang von der aktuellen Tiefe zur Oberfläche aufzusteigen, einschließlich aller Dekompressionsstopps.

1.2. BETRIEBSMODI

Die Funktionen des Puck 4 Tauchcomputers können, dem jeweiligen Betriebsmodus entsprechend, in zwei Kategorien eingeteilt werden:

- **Oberflächenmodus:** Der Puck 4 ist trocken und an der Oberfläche. Sie können Einstellungen ändern, das Logbuch einsehen, einen Tauchgang planen, die Restsättigungszeit nach einem Tauchgang sehen, Daten auf ein Smartphone laden und vieles mehr;
- **Tauchgangsmodus:** Der Puck 4 überwacht Tiefe, Zeit und Temperatur und führt Dekompressionsberechnungen durch. Der Tauchgangsmodus selbst wird in vier Untergruppen unterteilt:
 - **Pre-dive (Vor dem Tauchgang):** Der Puck 4 ist an der Oberfläche, überwacht aber aktiv den Umgebungsdruck, sodass er mit der Berechnung des Tauchgangs augenblicklich beginnen kann, sobald eine Tiefe von über 1,2 m erreicht wird;
 - **Tauchgang:**
 - **Oberflächenmodus:** Der Puck 4 befindet sich am Ende eines Tauchgangs an der Oberfläche, die Berechnung der Tauchzeit ist angehalten, wird aber, wenn innerhalb von drei Minuten wieder abgetaucht wird, einschließlich der an der Oberfläche verbrachten Zeit wieder fortgesetzt;
 - **POST-DIVE (Nach dem Tauchgang):** Nach drei Minuten im Oberflächenmodus schließt der Puck 4 das Logbuch und zeigt die Restsättigungszeit, die Dauer des Flugverbots und der Oberflächenpause an. Diese Anzeige bleibt so lange sichtbar, bis sowohl die Restsättigungszeit als auch das Flugverbot auf null zurückgegangen sind.

1.3. VOM BENUTZER AUSTAUSCHBARE BATTERIE

Der Puck 4 hat eine CR2450 Batterie, die Sie selbst auswechseln können. Bitte beachten Sie hierzu die Anleitung in Kapitel 7.2.1. Qualitativ hochwertige Batterien sollten über 100 Tauchgänge lang halten, je nach Wassertemperatur und Verwendung der Beleuchtung. Tauchgänge in kaltem Wasser, Displaybeleuchtung und Signaltöne verkürzen die Lebensdauer der Batterie.

Die Batterieanzeige auf dem Display informiert Sie über den Ladezustand. Es gibt folgende drei Möglichkeiten:

- Das Batteriesymbol ist in den Modi „vor dem Tauchgang“ und „Tauchgang“ nicht sichtbar: Die verbleibende Batteriespannung ist zum Tauchen ausreichend;
- Stetige Anzeige des Batteriesymbols („vor dem Tauchgang“ und „Tauchgang“): Die Batterie reicht noch für einige Tauchgänge, Sie sollten sie aber bei nächster Gelegenheit austauschen;
- Blinkendes Batteriesymbol: Die Batteriespannung reicht nicht mehr zum Tauchen. Wenn dies während eines Tauchgangs passiert, dürfen Sie mit dieser Batterie keinen weiteren Tauchgang mehr durchführen. Blinkt das Batteriesymbol bereits an der Oberfläche, arbeitet der Puck 4 nicht mehr als Tauchcomputer und schaltet sich nach dem Abtauchen nicht ein.

Den Ladezustand können Sie auch auf der „INFO“ Seite ablesen (siehe Abschnitt 2.4).

1.4. KOMMUNIKATION ÜBER BLUETOOTH

Puck 4 kann über Low-Power-Bluetooth und die Apps MARES oder MySSI direkt mit einem Smartphone kommunizieren, um Logbuchinformationen zu übertragen oder Firmware-Upgrades durchzuführen.

Um eine Bluetooth-Verbindung zu initiieren, wählen Sie **BLUETOOTH (BLE)** im Hauptmenü, starten Sie dann die Mares- oder MySSI-App auf Ihrem Smartphone und folgen Sie den Anweisungen.

1.5. TASTENBEDIENUNG

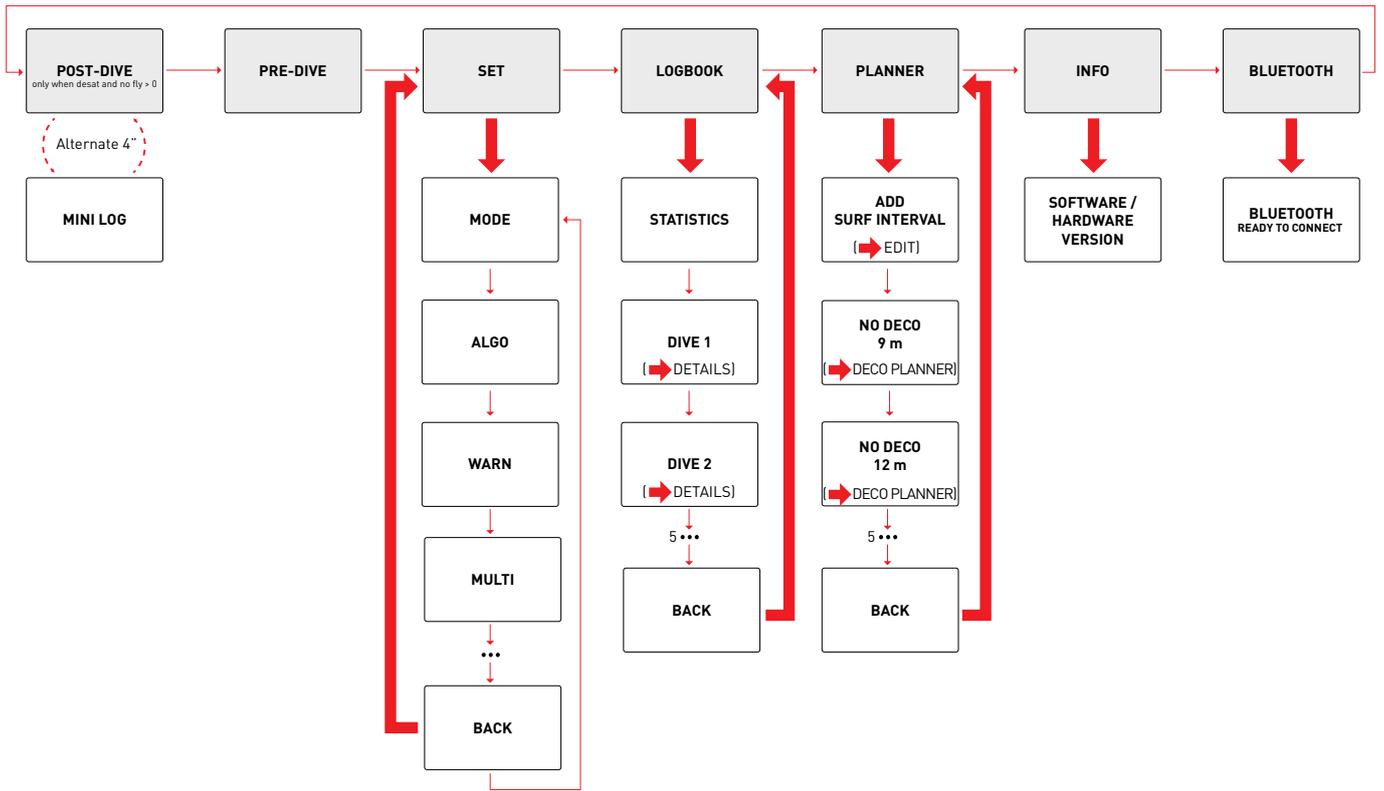
Der Puck 4 hat nur eine Taste, mit der Sie im Oberflächenmodus auf Menüs zugreifen und Einstellungen ändern und während des Tauchgangs alternative Informationen aufrufen können, und zwar auf sehr einfache und intuitive Weise. An der Oberfläche drücken Sie die Taste, um das Menü oder den Wert einer Einstellung zu ändern, und halten Sie sie gedrückt, um ein Menü aufzurufen oder eine Einstellung zu bestätigen. Um ein Menü zu verlassen, drücken Sie die Taste, bis Sie **BACK** auf dem Display sehen, und halten dann die Taste gedrückt.



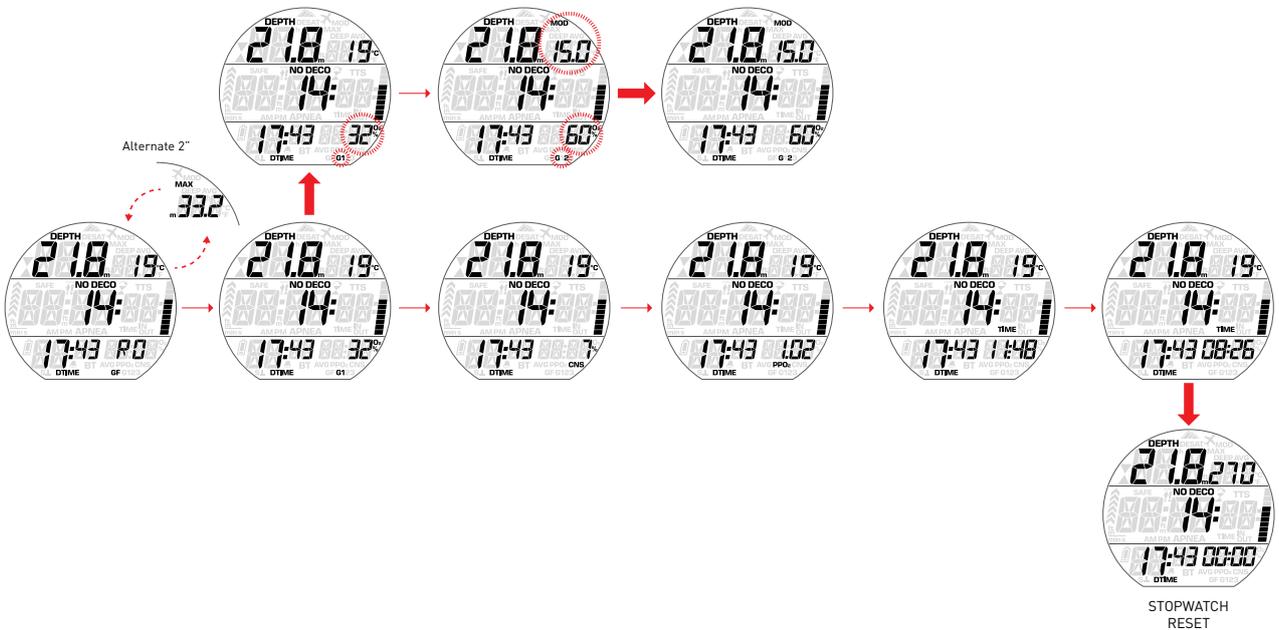
Drücken Sie während des Tauchgangs die Taste, um alternative Informationen auf dem Display aufzurufen und halten Sie die Taste gedrückt, um die Displaybeleuchtung zu aktivieren.

Nachfolgend sehen Sie eine Übersicht über die Tastenfunktionen an der Oberfläche und während des Tauchgangs.

LANGE drücken
KURZ DRÜCKEN

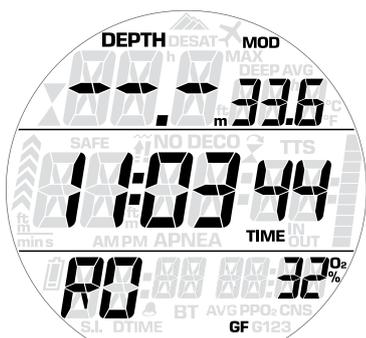


LANGE drücken
KURZ DRÜCKEN



• 2. MENÜS UND EINSTELLUNGEN

Der Puck 4 schaltet sich immer im PRE-DIVE-Modus ein.



Von hier aus können Sie durch Drücken der Taste durch diese Menüfolge blättern:

- **EINSTELLUNG** (SEt) - Abschnitt 2.1
- **LOGBUCH** (LOG) - Abschnitt 2.2
- **PLANER** (PLAN) - Abschnitt 2.3
- **INFO** - Abschnitt 2.4
- **BLUETOOTH** (BLE) - Abschnitt 2.5

2.1. EINSTELLUNG (SEt)

MENÜ	Beschreibung
EINSTELLUNG	
MODUS (MOdE)	Mögliche Auswahlen: Luft, Nitrox und Tiefenmessermodus.
ALGORITHMUS (ALGO)	Erlaubt es, Gradient Factors, persönliche Levels usw. einzurichten.
WARNUNGEN (WARN)	Zum individuellen Festlegen und Aktivieren von Warnungen.
MULTIGAS (MULTI)	Zum Einrichten der Parameter für Multigastauchgänge.
WASSER (WATER)	Hier können Sie zwischen Salz- und Süßwasser wählen.
DEEPSTOPP (DEEP STOP)	Hier können Sie einstellen, ob Deepstopps angezeigt werden sollen oder nicht.
SÄTTIGUNG RST (ERASE DESAT)	Zum Zurücksetzen des Restsättigungsspeichers auf null, damit der vorangegangene Tauchgang nicht mehr berücksichtigt wird. Diese Funktion ist ausschließlich dann zu verwenden, wenn ein Tauchcomputer an einen anderen Taucher verliehen werden soll, der in den vergangenen 24 Std. nicht getaucht ist.
STUMM-MODUS (ALL SILENT)	Zum Stummschalten des Tauchcomputers.

AUFSTIEG VERSTOSS (ASCENT VIOL)	Hier kann die Sperrung bei unkontrolliertem Aufstieg ausgeschaltet werden. Diese Funktion ist Tauchlehrern vorbehalten, die evtl. in einer Lehrsituation darauf zurückgreifen müssen.
OBERFLÄCHEN-MODUS (SURF)	Damit kann das Zeitintervall vom Auftauchen bis zum Moment, wenn der Tauchgang geschlossen wird, eingestellt werden.
BELEUCHTUNG (LIGHT)	Hier können Sie die Dauer der Beleuchtung zwischen 2 und 12 Sekunden einstellen. Die Standardeinstellung beträgt 6 Sekunden.
MASSEINHEITEN (UNITS)	Hier können Sie zwischen metrischen (m, °C) und amerikanischen (ft, °F) Maßeinheiten wählen.
UHR (CLOCK)	Zum Einstellen von Uhrzeit und Datum.

2.1.1. MODUS (MOdE)

In diesem Menü können Sie einstellen, welche Art von Gas Sie während des Tauchgangs atmen werden (**LUFT** (AIR) oder **NitROX**). Sie können den Puck 4 auch auf **TIEFMESSEr (BT - bottom timer)** einstellen, dann misst er nur die Zeit, Tiefe und Temperatur, führt aber keine Dekompressionsberechnungen durch und zeigt keine Warnmeldungen an.

Drücken der Taste blättert durch die Optionen, dann drücken und halten Sie die Taste zum Aktivieren. **LUFT** (AIR) entspricht der Einstellung **NitROX** zu 21 % mit einem ppO₂max von 1,4 bar.



Wenn Sie **NitROX** wählen, öffnet sich ein Untermenü, in dem Sie den prozentualen Sauerstoffanteil im Gemisch (O₂%) und den maximal zulässigen Sauerstoffpartialdruck (ppO₂max) für bis zu drei Atemgemische definieren können. Der höchstmögliche Wert, der für den ppO₂max eingestellt werden kann, beträgt 1,6 bar. Die meisten Ausbildungsverbände raten zu einem Höchstwert von 1,4 bar.



Innerhalb dieses Menüs können Sie den O₂-Wert durch Drücken der Taste verändern, und beobachten, wie sich dadurch die zulässige Maximaltiefe (MOD) verändert. Halten Sie dann die Taste gedrückt, um zur Einstellung des ppO₂max weiterzuschalten. Drücken Sie zum Ändern des Wertes die Taste. Auch hier sehen Sie, wie sich dadurch die zulässige Maximaltiefe (MOD) verändert. Halten Sie die Taste gedrückt, um die Eingaben zu speichern und das Menü zu verlassen. Nun zeigt das Display **G2 OFF**. Halten Sie die Taste gedrückt, um das Menü zu verlassen und lassen Sie sie los, um zu **G2 ON** zu wechseln, um ein Dekompressionsgas einzurichten. Weitere Informationen darüber finden Sie in Kapitel 5.



⚠️ WARNUNG

- Nitroxtauchgänge dürfen ausschließlich von erfahrenen Tauchern unternommen werden, die eine entsprechende Ausbildung bei einem international anerkannten Verband absolviert haben.
- Sie müssen sich vor jedem Tauchgang und nach jedem Flaschenwechsel vergewissern, dass der im Puck 4 eingestellte Sauerstoffanteil exakt dem Sauerstoffanteil in der Flasche entspricht. Ein falsch eingestellter Sauerstoffanteil kann zu schweren Unfällen mit Todesfolge führen.

2.1.2. ALGORITHMUS (ALGO)

Der Puck 4 benutzt den unveränderten Bühlmann ZH-L16C Algorithmus mit Gradient Factors. Gradient Factors werden verwendet, um den maximal tolerierten Inertgasdruck im Gewebe in Bezug auf die Originalwerte von Bühlmann zu senken. Das Ergebnis ist weniger Stickstoff im Körper am Ende des Tauchgangs, was unter normalen Umständen das Tauchen sicherer macht. Gradient Factors werden in Paaren ausgedrückt: Der erste Wert heißt **GF low** und drückt die Reduktion des originalen Bühlmann-Wertes aus, der den Beginn des letzten Aufstiegs bestimmt (nur für Dekompressionstauchgänge relevant). Der zweite Wert ist **GF high**. Er drückt die Reduktion des originalen Bühlmann-Wertes aus, der die Stickstoff-Restsättigung nach dem Tauchgang an der Oberfläche bestimmt. Als Beispiel bringt Sie ein GF 50/85 mit einem um 15 % tieferen Gradient Factor in Bezug auf den originalen nach Bühlmann tolerierten Inertgasdruck an die Oberfläche. Und wenn das ein Dekompressionstauchgang war, wäre der erste Dekompressionsstopp auf einer Tiefe, auf der Sie 50 % des Gradient Factors gegenüber dem ursprünglichen Wert von Bühlmann nicht überschritten hätten.

Für weitere Informationen über Gradient Factors lesen Sie bitte www.mares.com/sports/diving/gradientfactor

2.1.2.1. MAIN GF (MAIN) - HAUPT GF

Hier können Sie die Konservativität des ZH-L16C Algorithmus über Gradient Factors einrichten. Wir verwenden am Startpunkt die um 15 % reduzierten Originalwerte von Bühlmann und berechnen von dort aus mit konservativeren Werten. Es gibt vier vordefinierte Sets von Gradient Factors mit steigendem Schutzgrad von **RO (85/85)** bis **R3 (50/60)**. Sie können die GF Low und GF High Werte auch direkt über die Einstellung **CUSTOM** mit persönlichen Werten einrichten. Der Standardwert ist **RO (85/85)**.

2.1.2.2. WIEDERHOLUNGSTAUCHGÄNGE (REP)

Der originale Bühlmann Algorithmus geht davon aus, dass nach dem Tauchgang eine normale Entsättigung des Inertgases über Diffusion erfolgt. Das scheint für die meisten Menschen gut zu funktionieren und auch die meisten heute erhältlichen Tauchcomputer berechnen Wiederholungstauchgänge nach diesem Prinzip. Es ist jedoch nachgewiesen, dass in einigen Menschen nach einem Tauchgang Blasen entstehen oder mehr Blasen entstehen als in anderen. Diese Blasen sind zwar harmlos, verlangsamen jedoch die Entsättigung. Es ist bekannt, dass bei Oberflächenintervallen von drei Stunden oder länger die meisten oder sogar alle Blasen aufgelöst werden. Mit dem Puck 4 können sie das berücksichtigen, indem Sie einen zusätzlichen Schutzgrad für Wiederholungstauchgänge anwenden. Dadurch werden beide Gradient Factors Werte nach dem Auftauchen um 8 reduziert und nach je 15 Minuten Oberflächenintervall um 1 wieder gesteigert. Wenn Sie **REP** auf **ON** geschaltet haben, werden nach einem Oberflächenintervall von zwei Stunden wieder die vollen Gradient Factor Werte erreicht. Jeder Tauchgang, der vor Ablauf dieses Oberflächenintervalls begonnen wird, hat automatisch eine zusätzliche Reduzierung des Gradient Factor. Wenn Sie den Wert Ausschalten (**OFF**), werden die GF-Werte während des Oberflächenintervalls nicht verändert.

2.1.2.3. MULTIDAY (M-dAY)

Die Folgen einer erhöhten Sättigung von Inertgasen im Gewebe über mehrere aufeinander folgende Tauchtage werden noch nicht richtig verstanden und sind von Person zu Person unterschiedlich. Die meisten derzeit erhältlichen Tauchcomputer berücksichtigen das nicht, und gehen von einer normalen Entsättigung des Inertgases durch Diffusion aus. Der Puck 4 erlaubt Ihnen, mit jedem zusätzlichen Tauchtag mit einem Oberflächenintervall von weniger als 24 Stunden einen höheren Schutzgrad einzurichten. Dabei werden beide Gradient Factor Werte am zweiten Tag um 2 reduziert, und am dritten Tag um weitere 2 und dann pro zusätzlichen Tag um jeweils weitere 2 bis maximal zum 6. Tag.

2.1.3. WARNUNGEN (WARN)**2.1.3.1. TIEFENALARM**

Der Puck 4 ermöglicht es Ihnen, einen Alarm auf einer Tiefe einzurichten, die unabhängig von der MOD ist. Der Standardwert ist **OFF**. Sie können ihn in Schritten von 1 m zwischen 10 m und bis knapp auf die MOD einrichten. Bei Erreichen der festgelegten Tiefe wird ein Alarm ausgelöst, der sich ähnlich verhält wie der **MOD**-Alarm (Abschnitt 3.3.2).

2.1.3.2. TAUCHZEIT

Der Puck 4 erlaubt es Ihnen, einen Zeitalarm einzurichten, der Sie warnt, wenn die Hälfte des eingestellten Zeitlimits erreicht worden ist. Der Standardwert ist **OFF**. Sie können den Wert zwischen 20 und 90 Minuten in Schritten von 2 Minuten einrichten. Bei Erreichen der Hälfte des eingerichteten Limits wird die Tauchzeit blinken, bis Sie zur Bestätigung die Taste drücken. Nachdem das eingerichtete Zeitlimit verstrichen ist, blinkt die Tauchzeit erneut, bis Sie dies durch einen Tastendruck bestätigen.

2.1.3.3. NO DECO

Wenn diese Funktion **ON** ist, wird eine Warnung Sie darauf hinweisen, dass in 2 Minuten die Nullzeit abläuft.

2.1.3.4. BEGINN DEKO

Wenn diese Funktion **ON** ist, wird eine Warnung Sie darauf hinweisen, dass der Puck 4 einen obligatorischen Dekostopp errechnet hat.

2.1.4. MULTIGAS**2.1.4.1. PRAEDIKTIV (PR.dICT)**

Wenn diese Funktion **ON** ist, wird der Puck 4 alle Gase zusammen mit den durchgeführten Gaswechseln auf der **MOD** jedes Gases in der Dekompressionsberechnung einbeziehen. Wenn diese Funktion **OFF** ist, berücksichtigt die Dekompressionsberechnung nur das derzeit geatmete Gas. Siehe Abschnitt 5 für weitere Informationen über die Funktion **PrEdict**.

Der Standardwert ist **ON**.

2.1.4.2. WECHSEL UNTER MOD (bELOW)

Wenn diese Funktion **ON** ist, erlaubt der Puck 4 einen Gaswechsel auf einer Tiefe, die tiefer als die MOD dieses Gases ist (was sofort einen MOD-Alarm auslöst).

Der Standardwert ist **ON**.

2.1.5. WASSER (WATER)

Je nach geplante Tauchgewässer können sie den Computer auf Süß (**FRESH**), Salz (**SALT**) oder **EN13319**-Kalibrierung einstellen. Wenn die falsche Wasserart eingestellt ist, wird die Tauchtiefe um max. 3 % falsch angezeigt (d. h. auf einer Tiefe von 30 m wird ein auf Salzwasser eingestellter Computer im Süßwasser 29 m anzeigen, während ein auf Süßwasser eingestellter Computer im Salzwasser 31 m anzeigt). Wichtig zu wissen ist dabei, dass dies keine Auswirkungen auf das ordnungsgemäße Funktionieren des Computers hat, da die Berechnungen auf den reinen Druckmessungen beruhen. **EN13319** entspricht einer Wasserdichte von 1,0197kg/l, und dieser Wert wird in der europäischen Norm 13319 verwendet.

2.1.6. DEEPSTOPP (DEEP STOP)

Der Puck 4 berechnet nur für Tauchgänge mit Luft und mit Nitrox Deepstopps. Die Tiefe wird davon bestimmt, ab wo das 5. Gewebekompartiment (Halbwertszeit 27 Minuten) von Sättigung auf Entsättigung wechselt. Ein Stopp auf dieser Tiefe während des Auftauchens erlaubt es den ersten vier Geweben, sich unter einem noch relativ hohen Druck zu entsättigen (was theoretisch die Bildung von Mikroblasen verhindert), ohne dass die anderen Gewebe zu viel Stickstoff aufnehmen. Der Deepstopp, wenn berechnet, wird oben rechts auf dem Display neben der aktuellen Tiefe angezeigt. Der Deepstopp ist optional. Wird er nicht eingehalten, werden keine Strafzeiten hinzugezählt und die Dauer ist NICHT in der gesamten Auftauchzeit enthalten.

Hier können Sie die Berechnung und Anzeige von Deepstopp abschalten. Der Standardwert ist **OFF**.

2.1.7. SÄTTIGUNG LÖSCHEN (ERASE DESAT)

Der Puck 4 gibt Ihnen die Möglichkeit, die aktuellen Sättigungsdaten zu löschen. Alle Daten über die Gewebesättigung aus vorangegangenen Tauchgängen werden dabei auf null zurückgesetzt und der Computer berechnet den nächsten Tauchgang nicht mehr als Wiederholungstauchgang. Das ist nützlich, wenn der Computer an einen Taucher ausgeliehen wird, der innerhalb der letzten 24 Stunden nicht getaucht ist.

⚠️ WARNUNG

Nach dem Löschen der Sättigungsdaten einen Wiederholungstauchgang durchzuführen, ist extrem gefährlich und wird mit hoher Wahrscheinlichkeit einen schweren, möglicherweise tödlichen Tauchunfall nach sich ziehen. Löschen Sie die Sättigung nur, wenn Sie dafür einen triftigen Grund haben.

Sobald Sie im Menü sind, müssen Sie den Sicherheitscode eingeben, um den Vorgang fortsetzen zu können. Der Sicherheitscode lautet **1234**.



Nach Eingabe des Sicherheitscodes sehen Sie eine Bestätigung, dass der Vorgang erfolgreich abgeschlossen wurde.

2.1.8. STUMM-MODUS (ALL SILENT)

In diesem Menü können Sie die Warntöne ausschalten.

⚠️ WARNUNG

Das Ausschalten der Warntöne kann Sie in eine potenziell gefährliche Situation bringen und in der Folge zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

2.1.9. AUFSTIEG VERSTOSS (ASCENT VIOL)



Wenn die Aufstiegsgeschwindigkeit 120 % des erlaubten Werts über einen Tiefenwechsel von mehr als 20 m beträgt, blockiert der Puck 4 sich aufgrund von der möglichen Bildung von schädlichen Blasen für 24 Stunden, um zu verhindern, dass wieder getaucht wird. In diesem Menü können Sie die Funktion der Sperrung bei unkontrolliertem Aufstieg ausschalten.

⚠️ WARNUNG

- Ein unkontrollierter Aufstieg erhöht das Risiko der Dekompressionskrankheit (DCS)
- Diese Option ist sehr erfahrenen Taucher, z. B. Tauchlehrern vorbehalten, die sämtliche Konsequenzen des Abschaltens dieser Funktion erfassen und die volle Verantwortung für dieses Tun übernehmen können.

2.1.10. OBERFLÄCHENMODUS (SURF)



In diesem Menü kann man die Dauer des Intervalls zwischen dem Erreichen der Oberfläche und dem Abschluss des Tauchgangs durch den Tauchcomputer einstellen. Während dieses Intervalls können Sie wieder abtauchen und den Tauchgang fortsetzen. In diesem Menü können Sie das standardmäßige 3-Minuten-Intervall auf einen beliebigen Wert zwischen 1 Minute und 45 Minuten ändern.

2.1.11. BELEUCHTUNG (LIGHT)

In diesem Menü können Sie die Dauer der Beleuchtung zwischen 2 und 12 Sekunden einstellen. Die Standardeinstellung beträgt 6 Sekunden.

2.1.12. MASSEINHEITEN (UNITS)

Sie können zwischen metrischen (Tiefe in Metern, Temperatur in °C) und amerikanischen Maßeinheiten (Tiefe in Fuß, Temperatur in °F) wählen.

2.1.13. UHR (CLOCK)

In diesem Menü können Sie das Zeitformat sowie die Uhrzeit und das Datum einstellen.

2.2. LOGBUCH (LOG)

Der Puck 4 kann die Tauchgangsprofile von mehr als 100 Tauchstunden in Intervallen von 5 Sekunden speichern. Die Daten können auf ein Smartphone übertragen werden (Mares oder MySSI, per Bluetooth). Außerdem kann der Puck 4 die meisten Informationen direkt auf dem Display darstellen. Auf der Hauptseite des Logbuchs sehen Sie eine Liste aller Tauchgänge einschließlich Datum, Startzeit, Tiefe und Tauchzeit. Blättern Sie durch die aufgelisteten Tauchgänge, indem Sie die Taste gedrückt halten, um die Details des Tauchgangs aufzurufen. Um die Details eines Tauchgangs zu verlassen, drücken Sie oder halten Sie die Taste gedrückt. Um das Logbuch zu verlassen, drücken Sie die Taste, bis Sie **BACK** auf dem Display sehen, und halten dann die Taste gedrückt.

2.3. TAUCHGANGSPLANER (PLAN)

Mit dieser Funktion können Sie Ihren nächsten Tauchgang planen. Falls Sie kurz vorher getaucht sind, können Sie eine zusätzliche Oberflächenpause für den Zeitraum zwischen jetzt und dem geplanten Tauchgangsbeginn in Schritten von 15 Minuten eingeben: Dadurch wird der Wert für die Restsättigung entsprechend angepasst. Der Puck 4 wird alle aktiven Gase und die eingestellten Gradient Factors berücksichtigen und oben auf dem Display auflisten. Halten Sie dann die Taste gedrückt, um den Planer aufzurufen, und drücken Sie die Taste, um durch die Nullzeitgrenzen für alle Tiefen in 3-m-Schritten bis zur MOD für das verwendete Gas zu blättern. Halten Sie die Taste gedrückt, um zu sehen, was passiert, wenn Sie Ihre Tauchzeit für eine bestimmte Tiefe über die Nullzeitgrenze hinaus verlängern. Verwenden Sie die Taste, um die Tauchzeit zu verlängern und zu sehen, welche Dekompressionsverpflichtungen anfallen werden. Drücken Sie die Taste, blättern Sie bis auf dem Display **BACK** angezeigt wird, und halten Sie dann die Taste gedrückt, um eine Ebene nach unten zu gehen.

2.4. INFO

Dieses Untermenü bietet verschiedene Informationen über die Hardware und Software Ihres Puck 4.

2.5. BLUETOOTH (BLE)

Dieses Menü startet die Bluetooth-Verbindung mit einem Smartphone über die App MARES oder MySSI.

• TEIL II

• 3. TAUCHEN MIT DEM PUCK 4

3.1. EIN PAAR WORTE ÜBER NITROX

Der Begriff Nitrox bezeichnet Atemgemische aus Sauerstoff und Stickstoff (sauerstoffangereicherte Luft) mit einem Sauerstoffanteil von über 21 % (Luft). Da Nitrox weniger Stickstoff enthält als Luft, nimmt der Körper auf einer gegebenen Tiefe weniger Stickstoff auf als bei einem Lufttauchgang.

Allerdings bringt der höhere Sauerstoffanteil auch einen höheren Sauerstoffpartialdruck auf der gegebenen Tiefe mit sich. Höhere als atmosphärische Sauerstoffpartialdrücke können auf den menschlichen Körper toxisch wirken. Bei diesen Wirkungen kann zwischen zwei wesentlichen Kategorien unterschieden werden:

- Akute Wirkungen eines Sauerstoffpartialdrucks über 1,4 bar. Diese Wirkungen sind unabhängig von der Expositionsdauer, und können, je nachdem bei welchem Partialdruck genau sie auftreten, unterschiedlich sein. Es herrscht allgemeine Übereinstimmung, dass Partialdrücke bis zu 1,4 bar tolerierbar sind, und einige Ausbildungsverbände befürworten einen maximalen Sauerstoffpartialdruck von 1,6 bar.
- Wirkungen, die bei langfristiger Einwirkung von Partialdrücken über 0,5 bar auftreten, z. B. durch wiederholtes und/oder langes Tauchen. Diese können das zentrale Nervensystem, die Lungen und andere lebenswichtige Organe schädigen.

Der Puck 4 schützt Sie folgendermaßen vor beiden Auswirkungen (sofern er auf **LUFT (AIR)** oder **NITROX** eingestellt ist):

- Schutz vor Akutwirkungen: Der Puck 4 gibt einen MOD-Alarm aus, entsprechend dem vom Benutzer eingestellten ppO_2_{max} . Bei der Eingabe des Sauerstoffanteils für einen Tauchgang zeigt Ihnen der Puck 4 die dem eingestellten ppO_2_{max} entsprechende MOD (maximal zulässige Tiefe). Die werkseitige Voreinstellung für den ppO_2_{max} beträgt **1,4 bar**. Dieser Wert kann Ihren Vorlieben entsprechend zwischen **1,2** und **1,6 bar** eingestellt werden. Die genaue Vorgehensweise und weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 2.1.1. Wenn Puck 4 im **LUFT (AIR)**-Modus ist, beträgt der voreingestellte ppO_2_{max} **1,4 bar**.
- Schutz vor Schäden durch Dauerexposition: Mit dem CNS%-Wert (Central Nervous System - zentrales Nervensystem) „verfolgt“ der Puck 4 das Maß der Sauerstoffexposition. Ab einem Wert von 100 % besteht das Risiko langfristiger Schäden. Daher aktiviert der Puck 4 bei Erreichen dieses CNS%-Wertes einen Alarm. Der Puck 4 warnt aber auch schon bei Erreichen eines CNS% von 75 %. Der CNS%-Wert ist unabhängig von dem für den ppO_2_{max} eingestellten Wert.

3.2. HÖHE

Der Luftdruck ist abhängig von der Höhe und der Wetterlage. Er ist ein wichtiger Aspekt, der beim Tauchen berücksichtigt werden muss, denn auch der umgebende Luftdruck wirkt sich auf die Aufnahme und anschließende Abgabe des Stickstoffs im Körper aus. Ab einer bestimmten Höhe muss der Dekompressionsalgorithmus an den veränderten Umgebungsdruck angepasst werden. Der Puck 4 passt automatisch den Algorithmus an, in dem der Umgebungsdruck alle 20 Sekunden gemessen wird, auch wenn er abgeschaltet ist.

ANMERKUNG

Wir raten Ihnen von Tauchgängen auf Höhen über 3700 m ab. In einem solchen Fall müssen Sie den Puck 4 auf **TIEFMESSE** einstellen und eine für die Höhenlage geeignete Bergseetabelle verwenden.

3.3. WARNMELDUNGEN

Der Puck 4 kann Sie vor potenziell gefährlichen Situationen warnen. Es gibt fünf verschiedene Warnmeldungen:

- Überhöhte Aufstiegs geschwindigkeit;
- Überschreiten eines sicheren ppO_2 /MOD;
- CNS = 75%;
- Verpasster Dekompressionsstopp;
- Schwache Batterie während des Tauchgangs.

⚠️ WARNUNG

Im Tiefenmessermodus sind alle Warnmeldungen außer der Batteriewarnung deaktiviert (**OFF**).

ANMERKUNG

- Warnmeldungen werden sichtbar und hörbar ausgegeben. Genaue Beschreibungen siehe unten.
- Sollten gleichzeitig mehrere Warnungen ausgelöst werden, hat die Aufstiegswarnung Priorität.

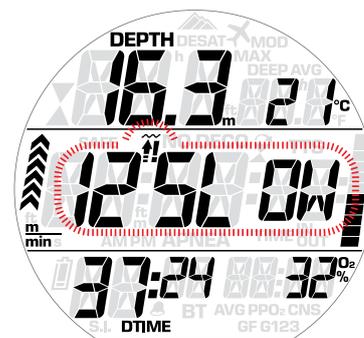
3.3.1. AUFSTIEGSGESCHWINDIGKEIT

Sobald der Puck 4 feststellt, dass die Tiefe abnimmt, aktiviert das Gerät den Kontrollalgorithmus zur Überwachung der Aufstiegs geschwindigkeit und zeigt den errechneten Wert numerisch und grafisch an.

⚠️ WARNUNG

Ein schneller Aufstieg erhöht das DCS-Risiko.

Wenn der Puck 4 eine Aufstiegs geschwindigkeit feststellt, die die eingestellten Limits überschreitet, wird ein Aufstiegsalarm ausgelöst; ein Warnton wird ausgegeben, und die Mitteilung **SLOW (LANGSAM)** wird auf dem Display angezeigt.



Die Warnmeldungen dauern an, bis die Aufstiegs geschwindigkeit wieder auf oder unter das Limit sinkt. Die Limits hängen von der aktuellen Tiefe ab:

Tiefe in m	Geschwindigkeit in m/min
> 50 m	20
30 – 50 m	15
10 – 30 m	10
< 10 m	5

⚠️ WARNUNG

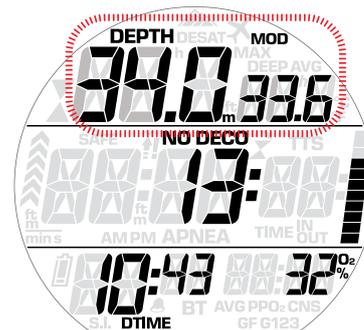
Wenn die Aufstiegs geschwindigkeit 120 % des erlaubten Werts über einen Tiefenwechsel von mehr als 20 m erfolgt, blockiert der Puck 4 sich für 24 Stunden, um zu verhindern, dass wieder getaucht wird. Sie können diese Funktion im Menü **AUFSTIEG VERSTOSS (ASCENT VIOL)** deaktivieren. Das darf nur von äußerst erfahrenen und sachkundigen Tauchern ausgeschaltet werden, die in der Lage und bereit sind, die volle Verantwortung für diese Handlungsweise zu tragen.

3.3.2. MOD/ ppO_2

⚠️ WARNUNG

- Beachten Sie unbedingt die MOD. Überschreiten der MOD kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Höhere Sauerstoffpartialdrücke über 1,6 bar können plötzliche Krämpfe auslösen und in der Folge zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Wenn der Taucher eine Tiefe erreicht, auf der der ppO_2 des eingeatmeten Gases den von der entsprechenden Einstellung vorgegebenen Wert (1,2 bis 1,6 bar) übersteigt, ertönt ein Warnton, die Tiefe blinkt und daneben wird die MOD angezeigt.



Das bleibt so, bis die Situation korrigiert wurde.

Während der Alarm aktiv ist, können Sie einen Gaswechsel aufrufen, aber die obere Zeile zeigt weiterhin die blinkende Tiefe und die MOD an, bis die Situation korrigiert wurde.

⚠️ WARNUNG

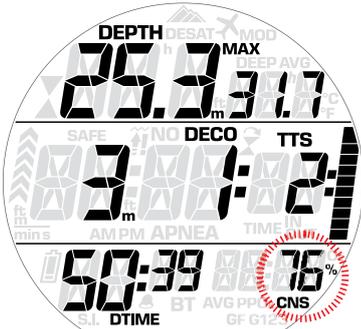
Wenn der MOD-Alarm ausgelöst wird, müssen Sie unverzüglich mindestens soweit auftauchen, bis sich die Warnmeldungen wieder ausschalten. Andernfalls kann es zu schweren Verletzungen oder zum Tod kommen.

3.3.3. CNS = 75 %

⚠️ WARNUNG

Wenn der CNS%-Wert 100 % erreicht, besteht die Gefahr einer Sauerstoffvergiftung. Der Puck 4 beginnt Sie zu warnen, wenn 75 % erreicht werden.

Mit dem CNS%-Wert überwacht der Puck 4 die Sauerstofftoxizität, seine Berechnung folgt den derzeit gültigen Empfehlungen zur Sauerstoffexposition. Die Toxizität wird als Prozentwert zwischen 0 % und 100 % ausgedrückt. Wenn der Wert 75 % überschreitet, beginnt der CNS-Wert zu blinken und wird zum Standardfeld in der unteren rechten Ecke. Wenn Sie die Taste drücken, um einen anderen Wert zu sehen, wird dieser nur für 4 Sek. angezeigt. Dann erscheint wieder der CNS-Wert.



Wenn die Sauerstofftoxizität 75 % erreicht, müssen Sie auf eine flachere Tiefe aufsteigen, um die Sauerstofflast zu verringern und sollten in Erwägung ziehen, den Tauchgang zu beenden.

⚠️ WARNUNG

Mit einem CNS-Wert von 75 % oder darüber weiterzutauchen, bringt Sie in potenziell gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können.

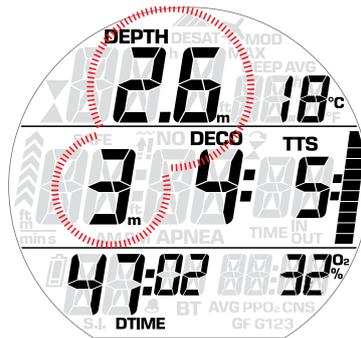
3.3.4. UNTERLASSENER DEKOMPRESSIONSSTOPP

⚠️ WARNUNG

Das Missachten der Dekompensationspflicht kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Wenn Sie mehr als 0,3 m über die Dekompensationsstoptiefe auftauchen, wird ein Warnnton ausgegeben und die Tiefe wird zusammen mit der verpassten Dekostoptiefe blinkend angezeigt. Diese Warnmeldungen

bleiben aktiv, bis Sie auf die korrekte Dekompensationsstoptiefe zurückkehren.

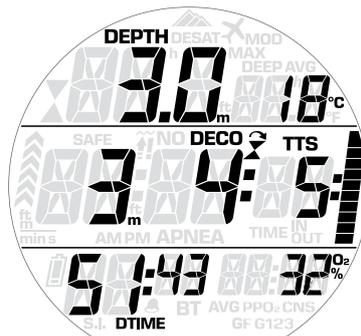


⚠️ WARNUNG

Tauchen Sie niemals flacher als die angegebene Dekompensationsstoptiefe.

3.3.4.1. MODUS „MISSACHTEN DER DEKOMPRESSIONSPFLICHT“

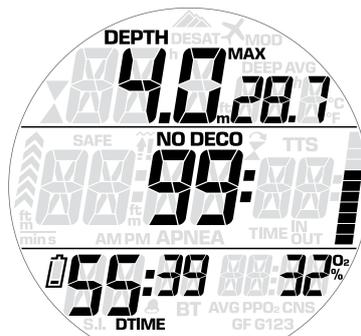
Wird länger als drei Minuten bis 1 m höher als die angegebene Dekompensationsstoptiefe oder während 1 Minute mehr als 1 m höher als die Dekotiefe getaucht, wertet dies der Puck 4 als Missachtung der Dekompensationsverpflichtung und zeigt auf dem das Symbol eines Dekoverstoßes an (⚠️).



Wird in diesem Fall nach Erreichen der Oberfläche versucht, einen Wiederholungstauchgang durchzuführen, arbeitet der Puck 4 nur als Tiefenmesser und Timer (Tiefenmessermodus) und das Symbol eines Dekoverstoßes wird angezeigt (⚠️).

3.3.5. BATTERIE SCHWACH

Wenn Puck 4 erkennt, dass der Ladezustand der Batterie noch sicher für einen Tauchgang ausreicht, aber nicht mehr viel Reserve aufweist, erscheint das fixe, leere Batteriesymbol auf dem Display.



Wenn das Symbol während eines Tauchgangs zu blinken beginnt, müssen Sie die Batterie vor dem nächsten Tauchgang austauschen.

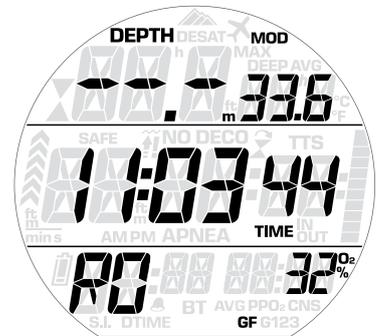
3.4. DISPLAYANZEIGEN

Wenn Sie den Puck 4 einschalten, wird er auf **PRE-DIVE** geschaltet: Dadurch wird sichergestellt, dass die Überwachung des Tauchgangs beginnt, sobald eine Tiefe von 1,2 m erreicht wird. Wenn Sie den Tauchgang beginnen, ohne den Puck 4 in diesen Pre-Dive-Modus zu schalten, beginnt er zwar auch automatisch mit der Überwachung des Tauchgangs, aber mit einer Verzögerung von bis zu 20 Sekunden ab dem Eintauchen ins Wasser.

ANMERKUNG

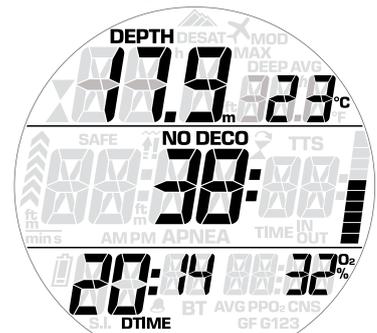
- Wenn im Pre-Dive-Modus länger als 10 Minuten kein Knopf betätigt wird, schaltet sich der Puck 4 aus.
- Wir empfehlen Ihnen, den Puck 4 vor dem Abtauchen in den Pre-Dive-Modus zu schalten. Andernfalls beginnt die Überwachung des Tauchgangs mit einer Verzögerung von bis zu 20 Sekunden.

Die **PRE-DIVE**-Anzeige zeigt die aktiven GF-Werte, das aktive Gas und seine MOD an.



Während eines Tauchgangs werden die folgenden Daten angezeigt:

- Aktuelle Tiefe
- Temperatur und maximale Tiefe abwechselnd alle 2 Sekunden
- Nullzeit (bzw. im Fall von Dekompensationsstopp: Tiefe und Dauer des tiefsten Stopps und Gesamtaufstiegsdauer)
- Tauchzeit
- Stickstoff-Balkendiagramm mit zehn Segmenten am rechten Rand des Displays
- Sauerstoffkonzentration des aktiven Gases
- Aufstiegs geschwindigkeit: Während des Aufstiegs wird der Wert in m/min links auf der mittleren Zeile angezeigt. Grafisch wird sie über sechs Segmente am linken Rand des Displays angezeigt.





Wenn Sie die Taste drücken, wird das Feld in der rechten unteren Ecke in der folgenden Reihenfolge geändert:

- O₂% (nur Nitrox)
- CNS (nur Nitrox)
- ppO₂ (nur Nitrox)
- Uhrzeit
- Stoppuhr
- Haupt GF (MAIN GF)

ANMERKUNG

Wenn der Puck 4 auf LUFT eingestellt ist, werden die Daten für MOD, CNS und ppO₂ für eine vereinfachte Darstellung nicht angezeigt. Der CNS-Wert wird jedoch im Hintergrund berechnet und sowohl der CNS-Alarm und der MOD-Alarm werden ausgelöst, wenn diese Umstände eintreffen würden. Wenn Sie mit Luft tauchen und trotzdem die MOD, CNS und ppO₂ sehen möchten, stellen Sie den Puck 4 auf Nitrox 21 % ein.

ANMERKUNG

- Die Main GF werden als R0, R1, R2 oder R3 angezeigt. Die tatsächlichen GF Low/GF High-Werte werden nur im Fall von benutzerdefinierten Einstellungen angezeigt.
- Wenn WIEDERHOLUNGSTAUCHGÄNGE (REP) [2.1.2.2] und/oder MULTIDAY (M-day) [2.1.2.3] eingeschaltet sind, wird der Buchstabe M an die Main GF-Definition angehängt (wie in „modifiziert“), solange die Werte der Main GF von der Einstellung betroffen sind.

3.4.1. DETAILIERTE BESCHREIBUNG DER ANGEZEIGTEN DATEN

Die **Tiefe** wird bis 99,9 Meter in einer Auflösung von 10 cm und tiefer in einer Auflösung von 1 m angezeigt. Auf flacheren Tiefen als 1,2 m zeigt das Display ---. Die mögliche Maximaltiefe beträgt 150 m.

Die **Tauchzeit** wird in Minuten angegeben. Wenn Sie während des Tauchgangs zur Oberfläche aufsteigen, wird die an der Oberfläche verbrachte Zeit nur als Tauchzeit gerechnet, wenn Sie innerhalb 3 Minuten wieder auf mindestens 1,2 m abtauchen. Das gibt Ihnen die Möglichkeit, sich kurz an der Oberfläche zu orientieren. Während Sie sich an der Oberfläche aufhalten, läuft die Zeitmessung im Hintergrund weiter, wird auf dem Display aber nicht angezeigt. Sobald Sie wieder abtauchen, läuft die Zeitanzeige

weiter, einschließlich der an der Oberfläche verbrachten Zeit.

Die **Nullzeit** wird in Echtzeit berechnet und stetig aktualisiert. Die maximal angezeigte Nullzeit beträgt 99 Minuten. Wenn Sie auf Tiefe bleiben, nachdem die Nullzeit auf null zurückgegangen ist, werden Sie dekompensationspflichtig: Sie können nicht mehr direkt zur Oberfläche aufsteigen und der Puck 4 zeigt Ihnen einen **PFLICHT-**Dekompensationsstopp an. Anstelle der Nullzeit zeigt er nun die Tiefe und Dauer des tiefsten Stopps und die **Gesamtaufstiegsdauer (TTS - Time To Surface)** an. Sie beinhaltet sämtliche Dekompensationsstopps und die Zeit, die benötigt wird, um senkrecht zur Oberfläche aufzusteigen. Die **TTS** beinhaltet **NICHT** die Dauer der Deepstopps.

Deepstopps sind **NICHT** obligatorisch. Sie können sie überspringen, ohne dass irgendwelche Strafzeiten in der Dekompensationsberechnung anfallen.

Die Stickstoffsättigung im führenden Gewebe wird grafisch mit Segmenten rechts von der mittleren Zeile dargestellt. Sie stellt die Stickstoffübersättigung dar (die überschüssige Menge in Bezug auf den Gleichgewichtszustand an der Oberfläche) im führenden Gewebe. Die Segmente leuchten schrittweise von 1 bis 10 auf.

Je mehr Segmente Sie sehen, desto näher kommen Sie dem Ende der Nullzeit. Bei Eintritt der Dekompensationspflicht leuchten alle Segmente.

Während der Oberflächenpause werden die Segmente allmählich abgeschaltet - der Puck 4 stellt so die allmähliche Entsättigung Ihrer Gewebe dar.

Aufstiegsgeschwindigkeit: Wenn sich die Tiefe um mehr als 80 cm ändert, berechnet der Puck 4 die entsprechende Aufstiegsgeschwindigkeit und zeigt sie sowohl in Zahlen als auch über die Segmente links der mittleren Zeile an. Jedes Segment entspricht 20 % des in Abschnitt 3.3.1 beschriebenen erlaubten Limits.

Die **Stoppuhr** kann durch Drücken und Halten der Taste zurückgesetzt werden, wenn die Stoppuhr angezeigt wird. Dadurch wird eine Markierung im Tauchprofil eingetragen.

3.4.2. DEEP-, DEKO- UND SICHERHEITSTOPPS

DEEPstopps werden bei Annäherung an die Nullzeit errechnet. **DEEP**stopps sind **NICHT** obligatorisch. Sie können als Empfehlung erachtet werden, um die Bildung von Blasen während der Entsättigung von Stickstoff in Umgebungen mit hohem Druck zu minimieren. Deepstopps werden rechts neben der aktuellen Tiefe angezeigt.

Wenn Sie über die Nullzeit hinaus auf Tiefe bleiben, werden zunehmend mehr **DEKO**stopps angezeigt. **DEKO**stopps sind **OBLIGATORISCH**. Wenn Sie sich einer Stopptiefe nähern, wird die Dauer des Stopps graduell reduziert. Die Dauer wird immer in Minuten angezeigt und wird in Funktion des Druckabfalls berechnet, der beim Stopp erreicht wird. Je weiter Sie daher von der exakten Tiefe des Stopps entfernt sind, desto langsamer wird die fuer den Dekostopp notwendige Zeit ablaufen.

Ein **Sicherheits-(SAFETY)** stopp wird bei jedem Tauchgang angezeigt, bei dem tiefer als 10 m getaucht wird. Er dauert 3 Minuten und wird am Ende des Tauchgangs, vor der Rückkehr zur Oberfläche, auf einer Tiefe zwischen 6 m und 3 m durchgeführt. Ein solcher Stopp ist **NICHT** obligatorisch, wird aber **DRINGEND ANGERATEN**. Ein Sicherheitsstopp wird immer als 3-Minuten-Countdown in Minuten und Sekunden angezeigt.

⚠️ WARNUNG

Machen Sie bei jedem Tauchgang, auch ohne Dekompensationspflicht, grundsätzlich einen 3-minütigen Sicherheitsstopp auf 3 - 5 m Tiefe.

• 4. NACH DEM TAUCHGANG

Bei der Rückkehr zur Oberfläche schaltet der Puck 4 zunächst in den **Oberflächenmodus**. Dieser Modus erlaubt Ihnen, nach einer kurzen Orientierung wieder abzutauchen und den Tauchgang fortzusetzen.

Wenn Sie vor Ablauf des Countdowns wieder abtauchen, wird die Messung der Tauchzeit am vorherigen Zeitpunkt fortgesetzt, einschließlich der an der Oberfläche verbrachten Zeit. Wenn Sie innerhalb des Countdowns nicht wieder abtauchen, betrachtet der Puck 4 den Tauchgang als beendet, speichert die Daten im Logbuch und schaltet in den **POST-DIVE-Modus**.

Nun sehen Sie alle 4 Sekunden abwechselnd die folgenden zwei Informationsblocks. Im Ersten:



- Die verbleibende Restsättigungsdauer (**DESAT**), die vom Dekompensationsmodell des Computers berechnet wird. Jeder Tauchgang, der begonnen wird, solange auf dem Computer noch eine Restsättigung vorhanden ist, gilt als Wiederholungstauchgang, d. h. der Puck 4 berücksichtigt die bereits bestehende Stickstofflast in Ihrem Körper.

- Die Dauer des Flugverbots **X**: Während dieser Zeit könnte es durch den verringerten Umgebungsdruck in einem Flugzeug oder auf größeren Höhenlagen zur Dekompensationskrankheit kommen. Den Empfehlungen von NOAA, DAN und anderen Organisationen folgend, startet der Puck 4 hierfür einen Standard-Countdown von 12 Stunden nach einem einzelnen Nullzeittauchgang und von 24 Stunden nach Wiederholungstauchgängen und dekompensationspflichtigen Tauchgängen.

Die RESTSÄTTIGUNGSDAUER könnte kürzer sein als die FLUGVERBOTSDAUER, was bedeuten würde, dass Sie nicht fliegen dürfen, obwohl Sie entsättigt sind. Das ergibt sich einfach daraus, dass die Restsättigungsdauer anhand des tatsächlichen Tauchgangsprofils vom Algorithmus berechnet wird, während die Dauer des Flugverbots ein innerhalb der Tauchbranche festgelegter Wert ist. Da die tatsächlichen Auswirkungen des Fliegens nach dem Tauchen nie umfassend untersucht wurden, entspricht dieser Ansatz unserer Philosophie.

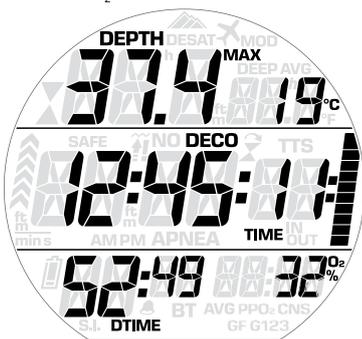
⚠️ WARNUNG

Fliegen, während der Puck 4  anzeigt, kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Die Dauer der Oberflächenpause (**S. 1.**): Sie wird ab dem Moment angezeigt, in dem der Tauchgang abgeschlossen wird und bis die Restsättigungsdauer und das Flugverbot abgelaufen sind.
- CNS: (zentrales Nervensystem) Es erlaubt Ihnen zu überwachen, wie die CNS-Sättigung vom vorherigen Tauchgang während des Oberflächenintervalls schrittweise reduziert wird.
- Bei vorhandenen Tauchfehlern wird das entsprechende Symbol angezeigt (.

Außerdem zeigt die Balkengrafik die berechnete Stickstofflast im führenden Gewebe. An dieser Anzeige können Sie beobachten, wie Sie im Laufe der Oberflächenpause zunehmend Stickstoff entsättigen. Der Puck 4 setzt die dekompressionsrelevanten Berechnungen (Stickstoffentsättigung) solange fort, wie eine Restsättigung vorhanden ist.

Der zweite Informationsblock zeigt einen komprimierten Logbucheintrag des letzten Tauchgangs: die Maximaltiefe, niedrigste Temperatur, die Tauchzeit und den eingestellten $O_2\%$ -Wert.



• 5. TAUCHGÄNGE MIT MEHR ALS EINEM GEMISCH

⚠️ WARNUNG

- Tauchgänge mit mehr als einem Gemisch bergen ein sehr viel höheres Risiko als Tauchgänge mit nur einem Gemisch, weil Verwechslungen zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können.
- Bei Tauchgängen mit mehr als einem Gemisch müssen Sie stets sicher sein, dass Sie tatsächlich aus dem vorgesehenen Tank atmen. Wenn Sie auf der falschen Tiefe ein Gemisch mit hohem Sauerstoffanteil atmen, kann das Ihren sofortigen Tod bedeuten.
- Kennzeichnen Sie alle Atemregler und Tanks auf eine Weise, die unter allen Umständen die Möglichkeit einer Verwechslung ausschließt.
- Vergewissern Sie sich vor jedem Tauchgang und nach jedem Tankwechsel, dass alle Gemische die für den jeweiligen Tank korrekten Werte aufweisen.

Mit dem Puck 4 können Sie für einen Tauchgang bis zu drei verschiedene Gemische verwenden (nur Luft oder Nitrox). Die drei Gemische werden mit **G1**, **G2** und **G3** bezeichnet und müssen einen zunehmenden Sauerstoffanteil aufweisen. Das bedeutet, dass **G1** den niedrigsten Sauerstoffanteil hat, **G2** einen mittlerem Sauerstoffanteil und **G3** den höchsten Sauerstoffanteil dieser drei. Zwei oder mehr Tanks können auch dieselbe Sauerstoffkonzentration aufweisen. Wenn Sie nur zwei Gemische nutzen, verwenden Sie den Tank **G1** und **G2**.

Der Puck 4 kann so eingestellt werden, alle aktiven Gase in die Dekompressionsberechnung einzubeziehen oder nur das derzeit verwendete Gas. Im ersten Fall (**PR.dICT = ON** in 2.1.4.1) sehen Sie beim Auftauchen, wenn Sie dazu aufgefordert werden, das Gas zu wechseln, keine Veränderung der Dekompressionsberechnung: Der Puck 4 geht davon aus, dass Sie das Gas wechseln werden und berücksichtigt dies in seiner Dekompressionsberechnung. Im zweiten Fall (**PR.dICT = OFF** in 2.1.4.1) sehen Sie eine Reduzierung der gesamten Aufstiegszeit, wenn Sie auf ein Gas mit einem höheren Sauerstoffgehalt wechseln und der Puck 4 berücksichtigt das in seiner Dekompressionsberechnung.

ANMERKUNG

Sie können für alle Gase den selben Sauerstoffgehalt einstellen.

5.1. EINSTELLUNGEN FÜR MEHR ALS EIN GAS

Die Merkmale der Gase müssen vor dem Tauchgang eingegeben werden. Es liegt dann in Ihrer Verantwortung, am Puck 4 einzugeben, welches Gas zum jeweiligen Zeitpunkt eines Tauchgangs gerade verwendet wird.

ANMERKUNG

- Wenn Sie mit nur einem Gas tauchen, wählen Sie **G1** und deaktivieren Sie die beiden anderen.
- Für Tauchgänge mit zwei Gasen wählen Sie **G1** und **G2** und deaktivieren G3.
- Um **G2** und **G3** zu aktivieren, müssen Sie erst **G2** und dann **G3** definieren.
- Sie können **G3** erst nach **G2** aktivieren.
- **G2** kann keinen höheren Sauerstoffanteil haben als **G3**.
- Wenn Sie **G2** ausschalten (**OFF**), wird **G3** automatisch auch ausgeschaltet.
- Die MOD für **G2** bzw. **G3** ist die Tiefe, auf der auf das jeweilige Gas gewechselt werden kann. Der Puck 4 verwendet sie für seine Berechnungen, Warnmeldungen und den vorgeschlagenen Gaswechsel.

Um mehrere Gase verwenden zu können, müssen Sie die einzelnen Gase aktivieren und für jedes einzelne den prozentualen Sauerstoffanteil und den $ppO_2\max$ einstellen. Dies geschieht auf dieselbe Weise wie für G1, mit dem Unterschied, dass Sie die Gase G2 und G3 an- und abschalten können (**ON** oder **OFF**). Bitte beachten Sie, dass die MOD für G2 und G3 die Tiefe ist, auf der Sie der Puck 4 auffordern wird, den Gaswechsel vorzunehmen (siehe unten, Abschnitt 5.2). Um G2 zu aktivieren, drücken Sie vom **G2 OFF**-Display aus die Taste, um zum **G2 ON**-Display zu gelangen, das auch die Sauerstoffkonzentration, ppO_2 und die MOD anzeigt. Fahren Sie fort, wie für G1 beschrieben, bis **G3 OFF** angezeigt wird. Drücken und halten Sie die Taste, wenn Sie die Gaseinstellungen beendet haben, oder drücken Sie die Taste, um auf **G3 ON** und die Einstellungen für G3 weiterzuschalten.



ANMERKUNG

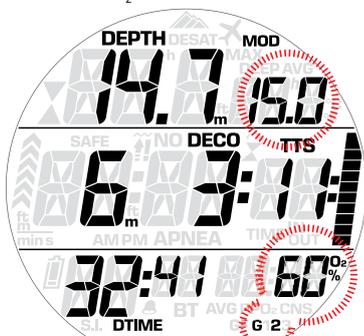
- Bei der Einstellung einer Sauerstoffkonzentration von 80 % oder höher setzt Puck 4 den ppO_2 max-Wert automatisch auf 1,6 bar.
- Für Gase mit einer Sauerstoffkonzentration von 80 % oder mehr kann der ppO_2 -Wert zwischen 1,6 bar und 1,8 bar eingestellt werden.

⚠️ WARNUNG

Ein ppO_2 von mehr als 1,6 bar ist gefährlich und kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

5.2. GASWECHSEL

Der Puck 4 beginnt den Tauchgang immer mit **G1**, dem Gas, das den niedrigeren Sauerstoffanteil aufweist. Wenn Sie während des Aufstiegs die MOD von **G2** erreichen, ertönt ein Signalton und in der unteren rechten Ecke blinkt der O_2 %-Wert von G1.



Um den Gaswechsel einzuleiten, drücken Sie die Taste, während diese Anzeigen blinken: Anstelle des Sauerstoffanteils von G1 blinkt nun der Sauerstoffanteil von G2 und in der oberen rechten Ecke blinkt die MOD von G2.

Halten Sie die Taste gedrückt, um den Wechsel zu G2 zu bestätigen: Die eingestellte Sauerstoffkonzentration wird in der unteren rechten Ecke des Bildschirms kontinuierlich angezeigt: wenn **PR.dICT** auf **ON** eingestellt ist, ändert sich die Dekompressionsberechnung nicht; wenn **PR.dICT** auf **OFF** eingestellt ist, wird die Dekompressionsberechnung innerhalb von 20 Sekunden nach dem Gaswechsel aktualisiert, um die Änderung des Gases zu berücksichtigen.

ANMERKUNG

Wenn **PR.dICT** auf **ON** gesetzt ist und Sie nicht Gas wechseln, wenn Sie dazu aufgefordert werden, ändert sich die Dekompressionsberechnung, um den Ausschluss von G2 aus der Berechnung zu berücksichtigen. Wenn Sie dann unter die MOD von G2 fallen, ändert sich die Dekompressionsberechnung erneut, um den erneuten Einschluss von G2 zu berücksichtigen.

Wenn Sie die Taste drücken (anstatt sie gedrückt zu halten), während G2 blinkt, wird stattdessen das nächste verfügbare Gas in der Liste angezeigt. Dies ist dann G1 oder G3 (falls eingestellt), je nach Tiefe und je nachdem, ob

Sie den Wechsel unter der MOD erlaubt haben (Abschnitt 2.1.4.2).

ANMERKUNG

- Das automatische Blinken der Sauerstoffkonzentration von G1 dauert nur 20 Sekunden an. Sie können den Gaswechsel aber jederzeit einleiten, indem Sie die Taste gedrückt halten, während in der unteren rechten Ecke der O_2 %-Wert angezeigt wird.
- Derselbe Vorgang wiederholt sich, wenn Sie sich der MOD von G3 nähern, wobei nun G2 anstelle von G1 blinkt.
- Wenn Sie G1, G2 und G3 eingestellt, aber nicht von G1 auf G2 gewechselt haben, wird bei Erreichen der MOD für G3 wieder der Sauerstoffanteil von G1 blinken, um Sie auf den möglichen Gaswechsel aufmerksam zu machen.

5.3. BESONDERE SITUATIONEN

5.3.1. ZURÜCKWECHSELN AUF EIN GAS MIT NIEDRIGEREM SAUERSTOFFANTEIL

Es kann Situationen geben, in denen Sie auf ein Gas mit niedrigerem Sauerstoffanteil als dem aktuell geatmeten zurückwechseln müssen. Das kann zum Beispiel der Fall sein, wenn Sie tiefer abtauchen möchten, als die MOD des aktuellen Gases zulässt, oder wenn Ihnen während der Dekompression das Gas aus Tank G3 ausgeht. Drücken Sie dann einfach die Taste so oft, bis der O_2 %-Wert in der unteren rechten Ecke angezeigt wird, dann halten Sie die Taste gedrückt, um den Gaswechsel einzuleiten. Ab hier setzen Sie den Vorgang wie unter 5.2. beschrieben fort.

5.3.2. NACH EINEM GASWECHSEL TIEFER ALS MOD ABTAUCHEN

Wenn Sie auf ein Gemisch mit höherem Sauerstoffanteil gewechselt haben und dann unbeabsichtigt über die MOD dieses Gemisches hinaus absinken, wird sofort der MOD-Alarm ausgelöst. Sie müssen dann unverzüglich auf ein für diese Tiefe geeignetes Gas zurückwechseln oder auf eine flachere Tiefe über die MOD des gerade geatmeten Gemisches aufsteigen.

• 6. TIEFENMESSER MODUS

Im **TIEFENMESSER modus (BT - bottom timer)** überwacht der Puck 4 nur Tiefe, Zeit und Temperatur, führt aber keine Dekompressionsberechnungen durch. Der Tiefenmessermodus lässt sich nur einschalten, wenn keine Restsättigung mehr vorhanden ist. Die Alarme beschränken sich auf die Aufstiegsgeschwindigkeit, eine schwache Batterie und, falls vom Benutzer eingestellt, den Tiefenalarm und die Tauchzeit.

⚠️ WARNUNG

Bei Tauchgängen im Tiefenmessermodus liegt die gesamte Verantwortung für mögliche Risiken alleine bei Ihnen selbst. Nach einem Tauchgang im Tiefenmessermodus müssen Sie mindestens 24 Stunden warten, ehe Sie wieder mit einem Tauchcomputer tauchen.



Bei Tauchgängen im Tiefenmessermodus werden folgende Informationen angezeigt:

- Aktuelle Tiefe
- durchschnittliche Tiefe
- Tauchzeit
- Temperatur alle 2 Sekunden abwechselnd mit der maximalen Tiefe
- Stoppuhr
- während des Aufstiegs: Aufstiegsgeschwindigkeit (in m/min).

Wenn Sie die Taste drücken und halten, werden sowohl die Stoppuhr als auch die durchschnittliche Tiefe zurückgesetzt.

6.1. DURCH VERSTOSS IN DEN TIEFENMESSERMODUS VERSETZT

Bei Luft- und Nitroxtauchgängen können folgende Tauchfehler auftreten:

- Aufstieg Verstoß. ⚠️
- Missachten der Dekompressionspflicht. ⚠️

Im Fall eines Verstoßes wird der Puck 4 die Verwendung während 24 Stunden beschränken und wird nur im Tiefenmessermodus und mit den kontinuierlich angezeigten Verstoßsymbolen funktionieren.

• 7. PFLEGE DES PUCK 4

7.1. TECHNISCHE DATEN

Betriebshöhe:

- mit Dekompressionsberechnung: Meereshöhe bis ca. 3700 m
- ohne Dekompressionsberechnung (Tiefenmessermodus): auf jeder Höhe

Dekompressionsmodell: Bühlmann ZH-L16C mit Gradient Factors (16 Gewebe)

Tiefenmessung:

- Maximale Tiefenanzeige: 150 m
- Auflösung: 0,1 m bis 99,9 m; 1 m auf über 100 m.

- Temperaturkompensation der Messung zwischen -10 und +50 °C
- Messgenauigkeit bei 0 bis 150 m: 1% ±0,2m

Temperaturmessung:

- Messbereich: -10 °C bis +50 °C
- Auflösung: 1 °C
- Messgenauigkeit: ± 2 °C

Uhr: Quarzuhr, Zeit, Datum, Tauchzeit-Anzeige bis 99 Minuten

Sauerstoffkonzentration: einstellbar zwischen 21% und 99%, ppO₂max-Bereich zwischen 1,2 und 1,6 bar bis zu 79 % O₂, dann 1,6 - 1,8 bar.

Logbuchspeicher über 100 Stunden Tauchprofile mit 5 Sekunden Aufzeichnungsintervall

Betriebstemperatur: -10 °C bis +50 °C

Lagertemperatur: -20 bis 70 °C

Display:

- Diagonale: 39 mm / 1 1/2"
- Mineralglas

Stromversorgung:

- Vom Benutzer austauschbare CR2450 Batterie
- Betriebsdauer der Batterie: über 100 Tauchgänge. Die tatsächliche Lebensdauer der Batterie ist abhängig von der Wassertemperatur und der Verwendung der Beleuchtung.

Bluetooth:

EU

Dieses Produkt erfüllt die wesentlichen Anforderungen und andere relevante Bestimmungen der RED Richtlinie (2014/53/ EU).

7.2. WARTUNG

Die Genauigkeit der Tiefenmessung sollte alle zwei Jahre überprüft werden. Davon abgesehen ist der Puck 4 praktisch wartungsfrei. Sie müssen ihn lediglich nach jedem Tauchgang sorgfältig in Süßwasser spülen (verwenden Sie keine chemischen Produkte) und bei Bedarf die Batterie austauschen. Die folgenden Empfehlungen sollen Ihnen helfen, möglichen Problemen mit dem Puck 4 vorzubeugen und viele Jahre störungsfreien Betriebs sicherzustellen:

- schützen Sie den Puck 4 vor Stößen und Herunterfallen;
- setzen Sie den Puck 4 keinem intensiven, direkten Sonnenlicht aus;
- lagern Sie den Puck 4 nicht in einem dicht verschlossenen Behälter, die Luft sollte stets frei zirkulieren können.

ANMERKUNG

Wenn die Innenseite des Glases beschlägt, müssen Sie den Puck 4 umgehend zu einem autorisierten Mares Service Center bringen.

⚠️ WARNUNG

Bei unsachgemäßer Handhabung kann auch Mineralglas verkratzen.

⚠️ WARNUNG

Blasen Sie keinesfalls Pressluft auf den Puck 4, weil dadurch der Drucksensor beschädigt werden kann.

7.2.1. AUSWECHSELN DER BATTERIE IM PUCK 4

Das Auswechseln der Batterie ist eine diffizile Arbeit, die größte Sorgfalt erfordert. Wir empfehlen, den Batteriewechsel von einem autorisierten Mares Service Center durchführen zu lassen. Mares haftet nicht für Schäden, die auf einen Batteriewechsel zurückzuführen sind.

ANMERKUNG

Alte Akkus und Batterien müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Mares respektiert die Umwelt und bittet Sie deshalb dringend, alte Batterien und Akkus ausschließlich in den dafür vorgesehenen Behältern für Sondermüll zu entsorgen.

Drehen Sie den Deckel des Batteriefachs mit einer Münze auf, die gut in den Schlitz passt. Nehmen Sie den Deckel ab, nehmen Sie die Batterie heraus, legen Sie eine neue Batterie ein und achten Sie dabei genau auf die richtige Polarität.

Überprüfen Sie sorgfältig den O-Ring: Er darf keinerlei Anzeichen von Beschädigung, Rissen oder Verformung aufweisen. Wenn nötig, ersetzen Sie ihn durch einen neuen O-Ring.

Setzen Sie den Deckel wieder auf, drücken Sie ihn herunter und drehen Sie ihn gleichzeitig im Uhrzeigersinn fest, aber ohne übermäßige Kraft aufzuwenden.

ANMERKUNG

Das Batteriefach und die Elektronik sind gegeneinander abgedichtet, sollte Wasser in das Batteriefach eindringen, bleibt der eigentliche Tauchcomputer davor geschützt. In einem solchen Fall müssen Sie das Batteriefach mit Süßwasser ausspülen, sorgfältig trocknen, den O-Ring austauschen und eine neue Batterie einlegen.

⚠️ WARNUNG

Mares behält sich das Recht vor, Garantieleistungen zu verweigern, wenn die Pflege- und Wartungsanleitungen nicht beachtet werden.

• 8. GARANTIE

Die Garantie für Mares Produkte gilt für zwei Jahre und unterliegt folgenden Beschränkungen und Bedingungen:

Die Garantie ist nicht übertragbar und gilt ausschließlich für den Erstkäufer.

Mares gewährleistet, dass das Mares-Produkt frei von Materialfehlern und Herstellungsmängeln ist: Nach gründlicher technischer Überprüfung werden schadhafte Teile kostenlos ersetzt.

Mares S.p.A. lehnt jegliche Haftung für Unfälle jeglicher Art ab, zu denen es infolge von Veränderungen an oder unsachgemäßer Verwendung der Produkte kam.

Produkte, die zur Revision oder Reparatur innerhalb der Garantie, oder aus irgendeinem anderen Grund eingeschickt werden, dürfen ausschließlich vom Verkäufer eingesandt werden, der Sendung muss der Kaufbeleg beiliegen. Der Versand erfolgt auf Risiko des Absenders.

8.1. GARANTIEAUSSCHLÜSSE

Schäden durch eingedrungenes Wasser in Folge unsachgemäßer Handhabung (z. B. verschmutzte Dichtung, falsch geschlossenes Batteriefach, etc.).

Bruch oder Kratzer am Gehäuse, Glas oder Band infolge von Gewalteinwirkung oder Stößen.

Schäden in Folge zu hoher oder zu niedriger Temperaturen.

Schäden, die darauf zurückzuführen sind, dass zum Reinigen des Tauchcomputers Pressluft verwendet wurde.

8.2. SERIENNUMMER UND ELEKTRONISCHE ID

Die Seriennummer ist auf der Rückseite vom Puck 4 mit Laser eingraviert und vorne auf dem vorderen Bandbefestigungspunkt des Bandes.

Die elektronische ID finden Sie im Menü **INFO**.

Die Seriennummer und die elektronische ID können auch auf der Garantiekarte in der Schachtel und auf dem Etikett auf der Schachtel gefunden werden.

• 9. ENTSORGEN DES GERÄTES



Dieses Gerät muss als Elektronikschrott entsorgt werden. Werfen Sie es nicht in den Hausmüll.

Sie können das Gerät auch zur ordnungsgemäßen Entsorgung bei Ihrem Mares Händler abgeben.



Mares S.p.A. - Salita Bonsen, 4 - 16035 RAPALLO - ITALY - Tel. +39 01852011 - Fax +39 0185201470
www.mares.com

2016/425: www.mares.com/declarations