



**Gebruikershandleiding
MANTIS**



deep down you want the best

scubapro.com

DUIKCOMPUTER MANTIS - ONTWERPEN DOOR DUIKENDE TECHNICI

Welkom bij SCUBAPRO duikcomputers en dank u wel dat u heeft gekozen voor de MANTIS. U bent nu tijdens uw duiken verzekerd van een zeer speciale partner. In deze handleiding maakt u kennis met de moderne technologie van SCUBAPRO en leest u meer over de belangrijkste kenmerken en functies van de MANTIS. Wilt u meer informatie over SCUBAPRO duikmaterialen, bezoek dan onze website op www.scubapro.com.



WAARSCHUWING

- De MANTIS is geschikt voor gebruik tot een diepte van 120 meter.
- Zodra u dieper dan 120 meter komt, staat er -- in het veld van de diepte en werkt het decompressie-algoritme niet meer correct.
- Duiken bij een partiële zuurstofdruk van 1,6 bar (op een diepte van 67 meter als u perslucht ademt) of meer is buitengewoon gevaarlijk en kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.
- MANTIS wordt geleverd in de diepe slaapmodus, waarbij het display uitstaat. Om de MANTIS vóór de eerste duik te activeren houdt u de knop SEL ingedrukt. De MANTIS start de duikmodus niet of toont mogelijk een onjuiste diepte wanneer de duikcomputer niet is geactiveerd voordat deze voor het eerst onder water gaat.



Het duikinstrument MANTIS voldoet aan de Richtlijn 2014/30/EU van de Europese Unie.

Norm EN 13319: 2000

Het duikinstrument MANTIS voldoet ook aan de Europese Norm EN 13319: 2000 (EN 13319: 2000 - Dieptemeters en gecombineerde diepte- en tijdmeetinstrumenten - Functionele en veiligheidseisen, beproevingsmethoden).

INHOUD

1. INLEIDING TOT DE MANTIS	5
1.1 Batterij	5
2. DE VERSCHILLENDE MODI	6
3. DE MANTIS ALS HORLOF	7
3.1 Tijd instellen	8
3.1.1 De wekker zetten	9
3.1.2 UTC instellen	9
3.1.3 De tijd instellen	9
3.1.4 De 12- of 24-uursklok instellen	10
3.1.5 De datum instellen	10
3.1.6 Het geluid uitzetten (stille modus)	10
3.1.7 Beveiligingscode invoeren	10
3.1.8 De batterijspanning controleren	11
3.2 Menu's en functies boven water	12
3.2.1 De stopwatch gebruiken	13
3.2.2 De hoogte, barometerdruk en temperatuur aflezen	14
3.2.3 Een duik plannen	15
3.2.4 Het logboek openen	17
3.2.4.1 Logboek in de modus SCUBA.....	18
3.2.4.2 Logboek in de modus APNEA	19
3.2.4.3 Logboek voor oefeningen aan de oppervlakte.....	19
4. De MANTIS als duikcomputer	20
4.1 Instellingen in de duikmodus aan de oppervlakte	20
4.1.1 Teller oppervlakte-intervaltijd	22
4.2 Gasinstellingen	22
4.2.1 Gas 1, 2 of d instellen	24
4.2.2 De CCR-modus inschakelen	25
4.2.3 Resetijd nitrox	25
4.2.4 Hartslaglimieten	25
4.2.5 Reststikstofijd resetten	26
4.3 Duikinstellingen	26
4.3.1 Alarm maximale duikdiepte	27
4.3.2 Alarm maximale duiktijd	27
4.3.3 Het MB-level instellen	27
4.3.4 Eenheden	27
4.3.5 Zout (zee-) of zoet water	28
4.4 Instellingen voor freediven	28
4.4.1 De totale diepte van de freedivesessie instellen	28
4.4.2 De oppervlakte-intervalfactor (SIF) instellen	29
4.4.3 Alarmmeldingen voor twee diepten instellen	29
4.4.4 Alarm bij toe-/afnemende diepte instellen	30
4.4.5 Alarm voor interval duiktijd instellen	30
4.4.6 Alarm oppervlakte-interval instellen	30
4.4.7 De minimale hartslag instellen	31
4.4.8 Het alarm voor de opstijgsnelheid instellen	31
4.5 Modus SWIM	31
4.6 Algoritme selecteren	32
4.7 Duiken met de Mantis	33
4.7.1 Informatie op het display	33
4.7.1.1 Het display tijdens de duik	34
4.7.1.2 Huidtemperatuur	34
4.7.1.3 Stoptimer.....	34

4.7.1.4	Bladwijzers instellen	35
4.7.1.5	Timer voor de veiligheidsstop	35
4.7.1.6	De displayverlichting activeren	35
4.7.1.7	Duiken met MB-levels	35
4.7.1.8	PDI-stops	36
4.7.2	Waarschuwing 'niet duiken' na een duik	36
4.7.3	SOS	37
4.7.3.1	Reststikstoftijd resetten	37
4.7.4	Duiken met nitrox	37
4.8	Duiken met twee of meer gasmengsels	38
4.8.1	Overschakelen op een ander gasmengsel tijdens de duik	39
4.8.2	Terugschakelen naar een gasmengsel met een lager zuurstofpercentage	40
4.8.3	Gaswissel niet uitgevoerd op de geplande diepte	40
4.8.4	Te late gaswissel	40
4.8.5	Na een gaswissel afdalen tot een diepte dieper dan de MOD ..	40
4.8.6	Duiken in de modus CCR	40
4.8.7	De CCR-modus inschakelen	41
4.8.8	Duiken op hoogte	41
4.8.8.1	Hoogte en het decompressie-algoritme	42
4.8.8.2	Verboden hoogte	43
4.8.8.3	Decompressieduiken in bergmeren	43
4.8.9	Waarschuwingen en alarmmeldingen	43
4.8.9.1	CNS O ₂ = 75%	44
4.8.9.2	Nultijd = 2 minuten	44
4.8.9.3	Overgang naar decompressieduik	44
4.8.9.4	MB-levelstop genegeerd	44
4.8.9.5	Opstijgsnelheid	45
4.8.9.6	MOD/ppO ₂	45
4.8.9.7	CNS O ₂ = 100%	46
4.8.9.8	Overgeslagen decompressiestop	46
4.8.9.9	Grote inspanning	46
4.8.9.10	MB-level verlaagd	47
4.8.9.11	Batterij bijna leeg	47
4.9	Modus GAUGE	47
4.10	Modus APNEA	48
4.11	Modus SWIM	49
5.	ACCESSOIRES VOOR DE MANTIS	50
5.1	Hartslagband	50
5.2	Nylon polsband	50
5.3	O-ring batterijcompartiment	51
5.4	Displaybescherming	51
6.	Pc-interface voor de MANTIS	51
6.1	Houder – accessoire	51
6.2	Inleiding tot SCUBAPRO LogTRAK	51
6.3	Waarschuwingen/instellingen van de MANTIS wijzigen en informatie over de duikcomputer bekijken	52
7.	De MANTIS verzorgen	52
7.1	Technische informatie	52
7.2	Onderhoud	53
7.3	De batterij van de MANTIS vervangen	53
7.4	Garantie	54
8.	VERKLARENDE WOORDENLIJST	55
9.	Index	56

1. INLEIDING TOT DE MANTIS



De handleiding van de MANTIS is onderverdeeld in hoofdstukken.

1 Inleiding tot de MANTIS. In dit hoofdstuk vindt u een overzicht van de MANTIS computer en een beschrijving van de modi en functies aan de oppervlakte.

2 De MANTIS als horloge. In dit hoofdstuk leest u hoe u de MANTIS als horloge gebruikt.

3 De MANTIS als duikcomputer. In dit hoofdstuk worden alle instellingen en functies van de MANTIS als duikcomputer beschreven. U leest alles over de mogelijkheden van de MANTIS en hoe u met de duikcomputer uw veiligheid en plezier onder water kunt vergroten.

4 Accessoires voor de MANTIS. In dit hoofdstuk vindt u meer informatie over de accessoires die voor de MANTIS verkrijgbaar zijn, zodat u onder alle duikomstandigheden de duikcomputer optimaal kunt gebruiken.

5 Pc-interface voor de MANTIS. In dit hoofdstuk wordt toegelicht hoe u verbinding maakt tussen de MANTIS en uw pc/Mac. U vindt er hoe u instellingen wijzigt, gegevens downloadt en het logboek beheert.

6 De MANTIS verzorgen. In dit hoofdstuk leest u hoe u de MANTIS na uw duikavonturen verzorgt, en worden de belangrijkste technische specificaties van het instrument op een rijtje gezet.

De MANTIS is gebaseerd op geavanceerde technologie en houdt u tijdens uw avonturen onder water op de hoogte van de precieze diepte en tijd en van uw decompressiestatus. Aan de oppervlakte is het instrument dankzij het handige formaat ideaal als horloge. Met functies als wekker, stopwatch, barometer, hoogtemeter en zwemmodus kan de MANTIS bijna elke taak aan.

Met behulp van de knoppen kunt u boven water functies activeren, instellingen wijzigen en menu's openen. Tijdens de duik kunt u bladwijzers instellen, aanvullende informatie in het scherm van de duikcomputer oproepen en de displayverlichting activeren.

En nu wordt het tijd dat we letterlijk in de computer duiken! Wij hopen dat u veel plezier zult beleven aan uw nieuwe computer en dat u veel mooie duiken met de MANTIS zult maken.

1.1 Batterij

De MANTIS werkt op een batterij van het type CR2032. Deze is verkrijgbaar bij uw Authorized SCUBAPRO Dealer. De MANTIS waarschuwt door middel van het batterijsymbool wanneer de batterij bijna leeg is.

Wanneer het symbool brandt, is de batterij bijna leeg. In dat geval werkt de displayverlichting in de duikmodus niet. Wanneer het batterijsymbool knippert, is de batterijspanning gevaarlijk laag. De displayverlichting en alarmsignalen werken niet en geadviseerd wordt om de batterij te verwisselen voordat u weer gaat duiken.



⚠ WAARSCHUWING

Als u aan een duik begint terwijl het batterijsymbool knippert, kan de computer tijdens de duik uitvallen. Knippert het batterijsymbool, vervangt u dan eerst de batterij en ga dan pas weer duiken. Wanneer het symbool van een duikverbod samen met het batterijsymbool in het display staat, kunt u pas weer met de MANTIS duiken wanneer de batterij verwisseld is.

Onder **De batterijspanning controleren** leest u hoe u de batterijspanning handmatig kunt controleren.

⚠ WAARSCHUWING

Om de batterij te verwisselen moet het elektronische compartiment van de MANTIS worden geopend. U moet bijzonder voorzichtig zijn bij het verwisselen van de batterij en opletten dat de computer waterdicht wordt afgesloten. Gebeurt dat niet, dan zal de MANTIS tijdens de volgende duik vol met water lopen en raakt uw computer onherstelbaar beschadigd. Schade aan de MANTIS als gevolg van een onjuiste batterijwissel valt niet onder de garantie. Wij raden u aan de batterij door een Authorized SCUBAPRO Dealer te laten vervangen.

In het hoofdstuk **De batterij verwisselen** leest u hoe u de batterij vervangt.

2. DE VERSCHILLENDE MODI

Bij de beschrijving van de MANTIS als horloge beginnen we standaard in het hoofddisplay tijd. Hier wordt het huidige tijdstip in de middelste rij weergegeven. Bovenin staan de dag van de week en de datum. In het voorbeeld is het 11 uur 34 minuten en 9 seconden op donderdag 20 maart.

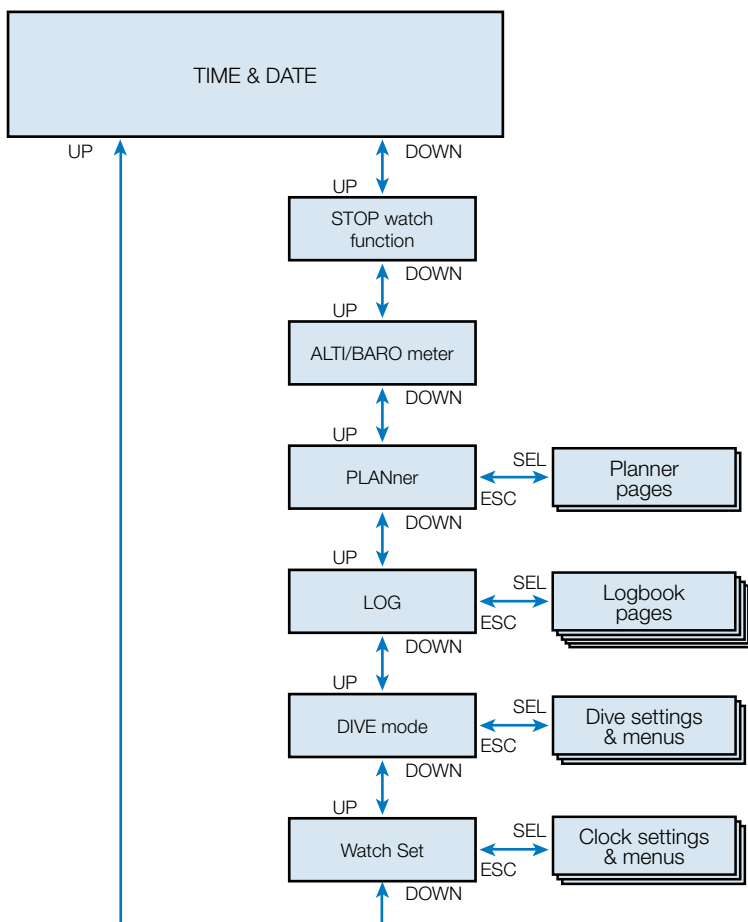


De verschillende modusmodi worden in het display weergegeven. Voorbeeld: "Watch set". Elke modus heeft subfuncties en menu's. U kunt door de menu's scrollen door op de knop +/UP of -/DOWN te drukken. Hoewel in het display Menu staat, heeft u de modus nog niet geactiveerd. U activeert de modus door op de knop SEL te drukken. De submenu's worden dan geopend.

De modi worden in deze handleiding in drie hoofdstukken onderverdeeld en toegelicht:

1. De MANTIS als horloge
2. Menu's en functies boven water
3. De MANTIS als duikcomputer

Hieronder volgt een overzicht van het hoofdmenu.



3. DE MANTIS ALS HORLOGE

De MANTIS is meer dan alleen een horloge. Andere functies zijn:

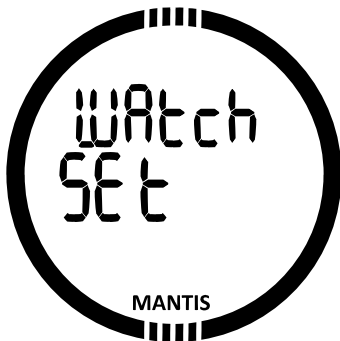
- Wekker.
- Zwemmodus.
- Stopwatch met mogelijkheid van tussentijd en een maximale tijd van 72 uur.
- Hoogtemeter voor al uw trips naar de bergen.
- Thermometer en barometer voor het actuele weer.

OPMERKING: *Thermometer - wanneer u het instrument om de pols draagt, wordt de temperatuur beïnvloed door uw lichaamswarmte.*

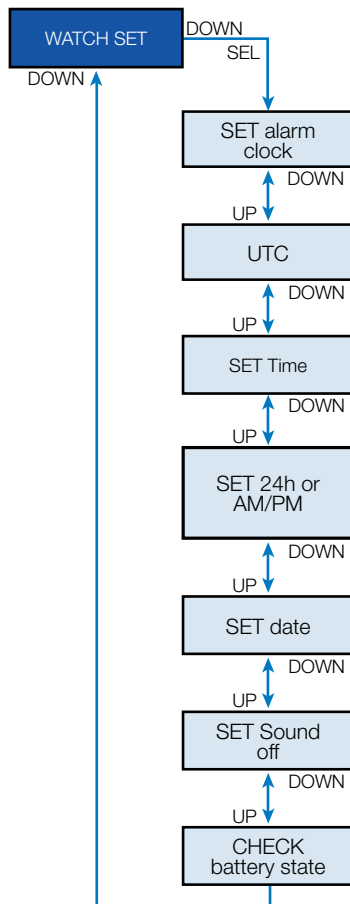
Hieronder volgt een overzicht van de knoppen en hun functies **boven water**. Verderop worden de functies uitvoerig toegelicht.

Knop voor verlichting, linksboven:	Drukken = displayverlichting
Knop +/UP, rechtsboven:	+/UP = numerieke waarde verhogen, omhoog scrollen in de menu's
Knop -/DOWN, rechtsonder:	+/DOWN = numerieke waarde verlagen, omlaag scrollen in de menu's
Knop SEL/ESC, linksonder:	Drukken = selecteren, Ingedrukt houden = escape (terug naar voorgaande menu of instelling annuleren)

3.1 Tijd instellen

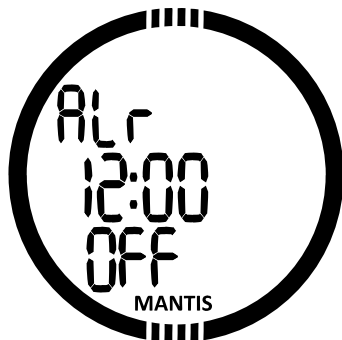


Wanneer u in het tijd- en datumdisplay op -/DOWN drukt en vervolgens het menu "SET" selecteert, komt u in het scherm waar u de tijd kunt instellen (zie onderstaand overzicht).




De verschillende functies van het submenu worden in de volgende hoofdstukken toegelicht.

3.1.1 De wekker zetten

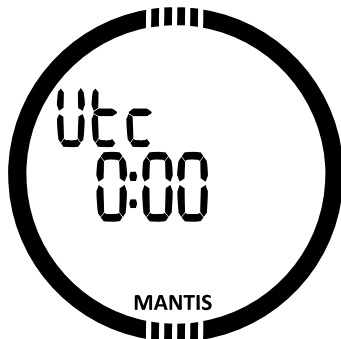


Wanneer u op de knop SEL drukt, gaan de uren van de wektijd knipperen.

U kunt door de uren scrollen door op de knop +/UP of -/DOWN te drukken. Met een druk op de knop SEL bevestigt u de uren en gaan de minuten knipperen. U kunt door de minuten van de wekker scrollen door op de knop +/UP of -/DOWN te drukken. Met een druk op de knop SEL bevestigt u de minuten en gaat de status van de wekker knipperen. U kunt de wekker aan of uit zetten door op +/UP of -/DOWN te drukken. Om de status van de wekker (aan of uit) te bevestigen drukt u op de knop SEL.

 **OPMERKING:** Wanneer het instrument op stil staat, geldt dit niet voor de wekker. Maar het intelligente batterij-algoritme schakelt wel alle waarschuwingssignalen uit wanneer in het display van de batterijspanning de resterende batterijspanning wordt aangegeven met minder dan twee streepjes of wanneer in een ander display het batterijsymbool knippert.

3.1.2 UTC instellen



Op basis van de UTC-instelling wordt de tijd ten opzichte van de Greenwich 0-meridiaan aangepast. Dit is een handige functie wanneer u door verschillende tijdzones reist.


Wanneer u op SEL drukt, gaan de uren knipperen. U kunt deze met de knoppen +/UP en -/DOWN wijzigen tussen +14 uur en -13 uur. Wanneer u op SEL drukt, gaan de minuten knipperen. Deze kunt u met de knoppen +/UP of -/DOWN in stappen van 15 minuten aanpassen. Met een druk op de knop SEL bevestigt u de UTC-instelling.

3.1.3 De tijd instellen

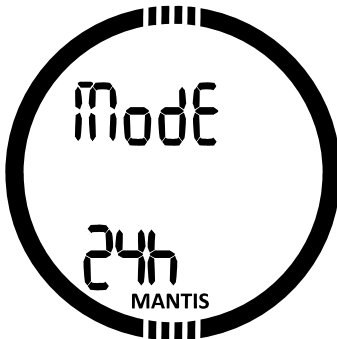


In bovenstaand display wordt de huidige tijd in het menu weergegeven.

Wanneer u op de knop SEL drukt, wordt de tijd geactiveerd: de uren gaan knipperen en de seconden worden op 00 gezet. U kunt de uren aanpassen met de knoppen +/UP of -/DOWN. Wanneer u op de knop SEL drukt, kunt u de minuten wijzigen. U bevestigt de nieuwe tijdstelling met de knop SEL.

 **OPMERKING:** de seconden kunnen niet worden gewijzigd: deze beginnen altijd bij nul.

3.1.4 De 12- of 24-uursklok instellen



Wanneer u op de knop SEL drukt, gaat de instelling voor 24 of 12 uur onderin knipperen. U kunt de instelling wijzigen door op de knop +/UP of -/DOWN te drukken. Druk opnieuw op de knop SEL om de modus te bevestigen.

3.1.5 De datum instellen



Wanneer u op de knop SEL drukt, gaan de eerste twee getallen knipperen. In de 24-uursmodus is dit de dag, in de 12-uursmodus wordt eerst de maand weergegeven. U kunt de instelling wijzigen door op de knop +/UP of -/DOWN te drukken. Wanneer u weer op SEL drukt, gaan de volgende twee getallen knipperen. Ook deze kunt u met de knop +/UP of -/DOWN wijzigen. Druk nogmaals op SEL en het jaar gaat knipperen. Druk opnieuw op de knop SEL om de datum te bevestigen.

3.1.6 Het geluid uitzetten (stille modus)

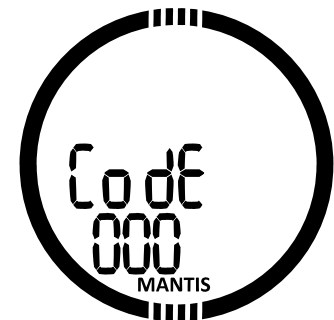


ON/ATT/ALR/OFF

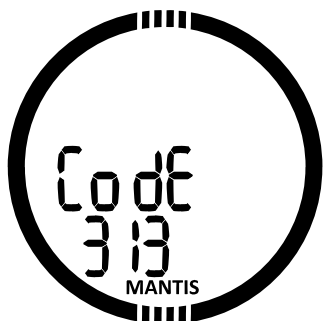
Wanneer u op de knop SEL drukt, gaat in de onderste rij de huidige instelling knipperen. Wanneer u op de knop +/UP of -/DOWN drukt, kunt u kiezen tussen de normale modus (ON), waarin het geluid van de waarschuwingen en knoppen is ingeschakeld, de stille modus (OFF), waarin alle geluiden zijn uitgeschakeld, de alarmmodus, waarin **alleen** het geluid van de wekker is ingeschakeld (**ALR**), of de attentiemodus (ATT) waarin u een signaal hoort bij een alarm of waarschuwing. Om het geluid uit te schakelen moet u een code invoeren.

3.1.7 Beveiligingscode invoeren

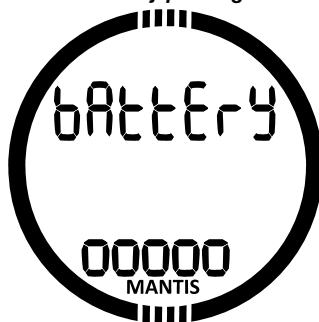
Wanneer u de beveiligingscode moet invoeren, gaat het eerste getal knipperen. Met de knoppen +/UP en -/DOWN kunt u dit getal wijzigen. Met een druk op de knop SEL wordt de waarde opgeslagen.



De beveiligingscode is: 313.



3.1.8 De batterijspanning controleren



⚠ WAARSCHUWING

Wanneer u het geluid uitzet, worden alle akoestische alarmmeldingen en waarschuwingen in de duikmodus uitgeschakeld. Dit kan gevaarlijk zijn.

☞ *OPMERKING: de enige uitzondering in de stille modus is de wekker – deze piept op de ingestelde tijd, ook wanneer het geluid uitstaat.*

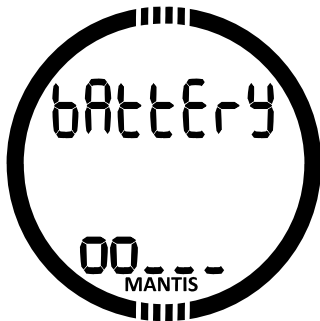
In het menu batterijspanning ziet u hoe vol of leeg de CR2032-batterij is. In het geval van een nieuwe batterij ziet u vijf blokjes.

De MANTIS meet de batterijspanning regelmatig. Ook kunt u dit display handmatig openen door op de knop SEL in het menu van de batterijspanning te drukken.

Het intelligente algoritme van de batterij schakelt een aantal functies uit wanneer de batterij bijna leeg is. In onderstaande tabel staat meer informatie over de status en functies.

Indicatie in het display batterijspanning	In andere displays	Batterijspanning	Functiebeperkingen
00000		Nieuwe batterij	geen
0000		Batterij in orde voor duiken	geen
000		Batterij in orde voor duiken	geen
00	Batterijsymbool	Batterij bijna leeg, verwisselen	Displayverlichting werkt niet
0_____	Batterijsymbool knippert, symbool van duikverbod	Batterij helemaal leeg, verwisselen	Alarmmeldingen en displayverlichting werken niet, duiken wordt afgeraden
change battery	Batterijsymbool knippert, symbool van duikverbod	Batterij helemaal leeg, verwisselen, horloge kan elk moment gereset worden en uitgeschakeld blijven	Duikmodus niet toegestaan, alleen horloge werkt <u>Instellingen kunnen niet worden gewijzigd (OFF)</u>

☞ **OPMERKING:** na verloop van tijd kan de batterijcapaciteit minder worden, afhankelijk van het merk. In het algemeen gaat de batterij minder lang mee onder koude omstandigheden. Als de batterijspanning minder dan 3 blokjes is, kunt u dan ook beter - voordat u weer gaat duiken - de batterij verwisselen.



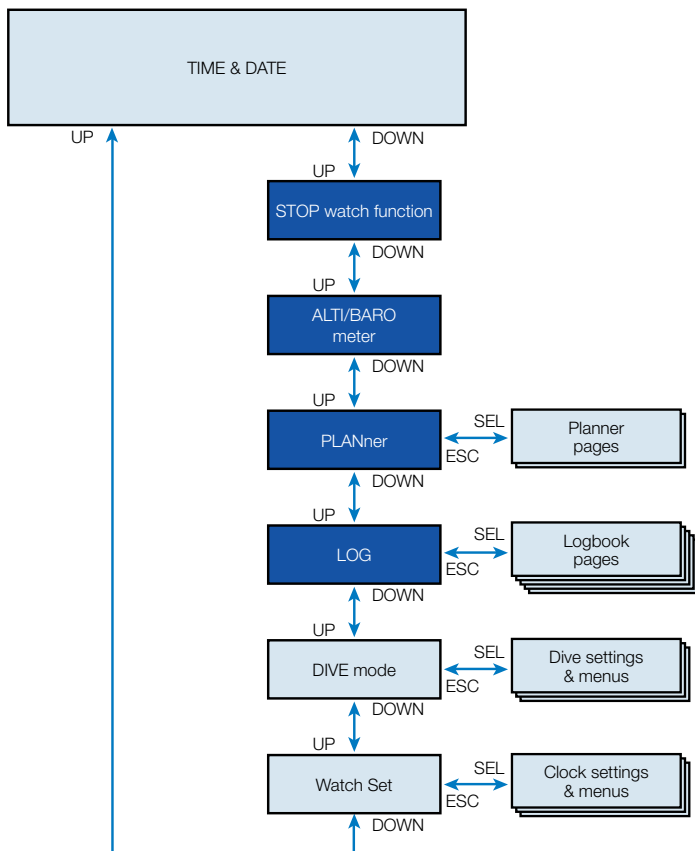
⚠ WAARSCHUWING

Wanneer de batterijspanning gevaarlijk laag is, worden het horloge en de duikinstellingen uitgeschakeld (menu uit).



3.2 Menu's en functies boven water

Wanneer u vanuit het **tijddisplay** op de knoppen +/UP en -/DOWN **drukt**, kunt u door de verschillende menu's van de MANTIS scrollen. Hieronder ziet u de volgorde van de menu's. Wanneer u bij een menu komt, zit u er nog niet in. U moet op SEL drukken om het menu te openen.



3.2.1 De stopwatch gebruiken

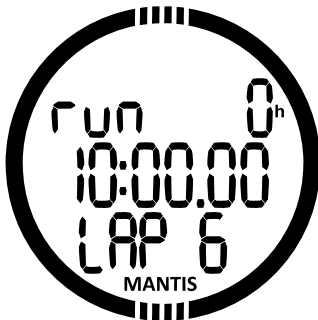


Druk op de knop SEL om de stopwatch te activeren. In het eerste display ziet u de status: 'stop', 'run' [loopt] of 'lap' [tussentijd]. Wanneer u de stopwatch voor het eerst activeert, ziet u onderstaand tijddisplay.



Druk op de knop +/UP en de tijd van de stopwatch gaat lopen. In het display staat 'run'. Wanneer u opnieuw op de knop +/UP drukt, telt de stopwatch niet verder en wordt de huidige status weergegeven: stop. De gemeten tijd blijft in het display staan.

De tijd wordt gereset wanneer u de knop +/- ingedrukt houdt.



U kunt tussentijden markeren door op +/- DOWN te drukken terwijl de stopwatch loopt. Het display 'bevriest' dan voor 5 seconden en de tussentijd wordt getoond. Intussen blijft de stopwatch lopen en toont de tussentijdteller onder aan het scherm het aantal tussentijden.



Wanneer de stopwatch is stopgezet, kunt u in het geheugen de tussentijden terugkijken door op de knop +/-DOWN te drukken.



Druk op SEL om de stopwatch te verlaten en terug te keren naar het stopwatchmenu.

OPMERKING: U kunt de stopwatch laten doorlopen of de stopwatch stoppen en de gemeten tijd in het display laten staan. De status wordt opgeslagen in een geheugen zodat u de volgende keer vanuit hetzelfde display kunt doorgaan.

OPMERKING: Na 30 minuten springt de stopwatch terug naar het normale display van de horloge. Maar de stopwatchfunctie wordt hierdoor niet onderbroken. U kunt het stopwatchmenu opnieuw openen en doorgaan met de tijdmeting waar u op het moment van de displaywissel mee bezig was.

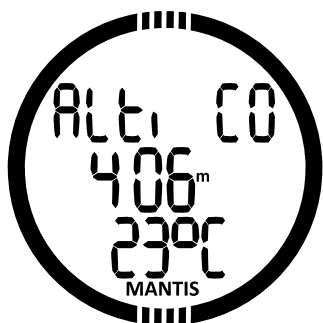
3.2.2 De hoogte, barometerdruk en temperatuur aflezen



In het hoogtemenu wordt in het midden de huidige hoogte weergegeven – deze wordt berekend op basis van de barometerdruk. De huidige temperatuur staat in de onderste rij. De huidige hoogteklaas wordt in de bovenste rij getoond.

OPMERKING: de barometerdruk is variabel en verandert dan ook met het weer en de atmosferische druk op de desbetreffende hoogte. Het duikalgoritme is gebaseerd op hoogteklassen die direct verband houden met de barometerdruk. De hoogte is gebaseerd op de huidige barometerdruk en is dan ook een relatieve waarde.

3.2.3 Een duik plannen

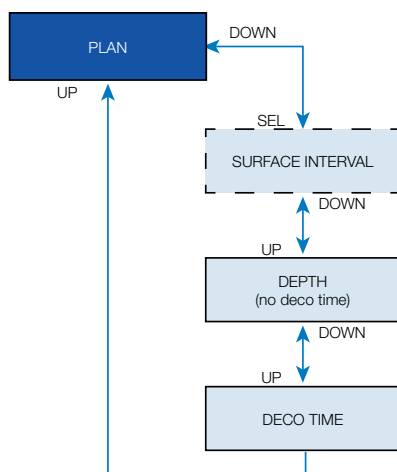
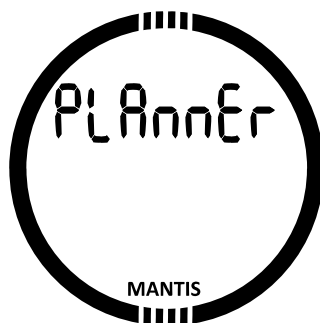


Wanneer u de knop -/DOWN ingedrukt houdt, verandert het display en wordt onderin de barometerdruk in mbar op de huidige hoogte getoond. Houdt u +/UP ingedrukt, dan ziet u de huidige hoogte in mbar. Dankzij deze barometerfunctie kunt u zien wat het weer in de komende uren doet wanneer u op dezelfde hoogte blijft.



De hoogte kan worden aangepast met de knop SEL wanneer deze bekend is. De waarde van de hoogte gaat knipperen. Druk op +/UP of -/DOWN om de waarde in stappen van 10 meter te veranderen. Het wijzigen van de hoogte heeft geen invloed op de hoogteklaas.

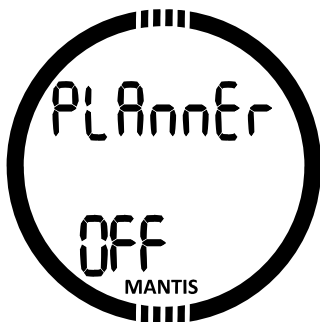
OPMERKING: U kunt kiezen hoe hoogte en temperatuur worden weergegeven - m&°C, Ft&°C, m&°F of Ft&°F. Dit doet u in het menu Units [Eenheden] in de duikmodus.



U kunt uw volgende duik plannen aan de hand van de stikstofverzadiging in uw lichaam. De planner maakt daarbij ook gebruik van de volgende informatie:

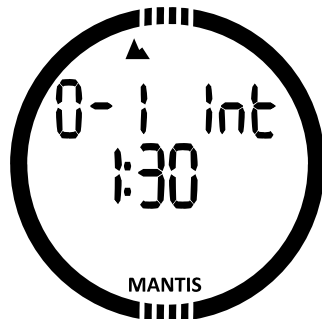
1. Het geselecteerde zuurstofpercentage.
2. Ingeschakelde gassen (multigas-duiken).
3. Het geselecteerde watertype.
4. Het geselecteerde MB-level [microbellenniveau].
5. De watertemperatuur tijdens de laatste duik.
6. Het hoogtebereik.
7. Reststikstof op het moment van plannen.
8. Naleving van de voorgeschreven opstijgsnelheid.

☞ **OPMERKING:** Wanneer de MANTIS in de modus GAUGE [Dieptemeter] of APNEA [Freedive] staat, is de planner uitgeschakeld - dit wordt in het menu aangegeven met OFF.



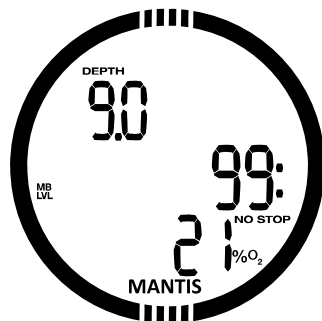
Wanneer u in het plannermenu op SEL drukt, komt u direct in de planner of na een herhalingsduik bij de instelling van de oppervlakte-intervaltijd.

Wanneer u een tweede duik wilt maken terwijl er nog reststikstof in uw lichaam zit, moet u in de planner eerst de tijd invoeren die u aan de oppervlakte zult blijven.



Druk op +/UP of -/DOWN om de tijd in stappen van 15 minuten aan te passen. De huidige hoogte wordt in de bovenste rij getoond. Wanneer u het oppervlakte-interval verlengt, bereikt de toegestane limiet het maximum (niveau 4). Meer over hoogteduiken met de MANTIS leest u in het hoofdstuk **Duiken op hoogte**.

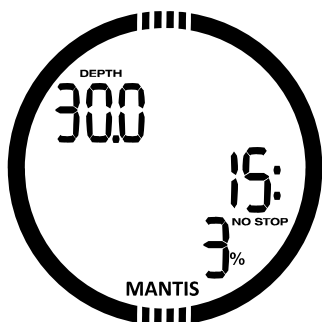
Als de MANTIS waarschuwt dat u niet mag duiken, wordt de tijd van het duikverbod in de context van de planning weergegeven als aanbevolen oppervlakte-interval (afgerond naar boven op 15 minuten).



Wanneer u de tijd van het oppervlakte-interval heeft ingevoerd of er geen reststikstof tijd geldt, geeft de planner de diepte knipperend weer. Druk op +/DOWN of -/UP om de diepte in stappen van 3 meter aan te passen.

De minimale diepte voor de planning is 9 meter.

De nultijd voor een bepaalde diepte staat in het midden.



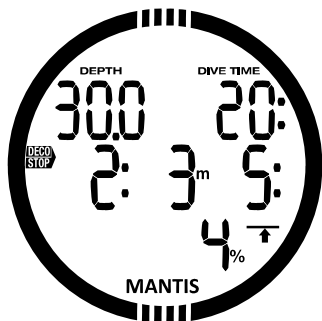
Het O₂-percentage van het gasmengsel wordt in de onderste rij weergegeven totdat de CNS-klok 1% aangeeft voor de geplande diepte. Vervolgens toont de planner in de onderste rij het CNS%.

De planner werkt uitsluitend met diepten waarbij de ingestelde maximale ppO₂ niet wordt overschreden. Het zuurstofpercentage van het gasmengsel en de maximale ppO₂ worden ingesteld in het menu van de duikinstellingen (zie hoofdstuk **Gas 1, 2 of d instellen**).

⚠ WAARSCHUWING

Indien de ppO₂max is ingesteld op OFF [uit], is de maximale diepte in de planner 120 meter. Duiken met lucht/nitrox met een hoog ppO₂ is buitengewoon gevaarlijk en kan de dood tot gevolg hebben. Besef wel dat door blootstelling aan een hoog ppO₂ de maximaal aanbevolen 100% voor de CNS-klok wordt overschreden.

👉 **OPMERKING:** Indien de MOD ondieper is dan 9 meter, kunt u geen duiken plannen en krijgt u de melding LO MOD.

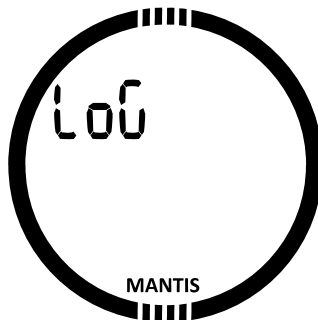


Wanneer u op SEL drukt voor de geplande diepte, gaat de duiktijd knipperen. Het

beginpunt (nu minimum) is de nultijd. Druk op +/UP of -/DOWN om de tijd in stappen van 1 minuut aan te passen. De decompressietijd en totale opstijgtijd worden in de middelste rij weergegeven.

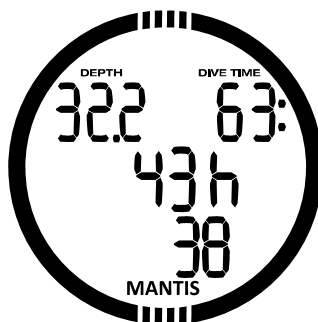
Druk op SEL om de planner te verlaten en terug te keren naar het hoofdmenu.

3.2.4 Het logboek openen

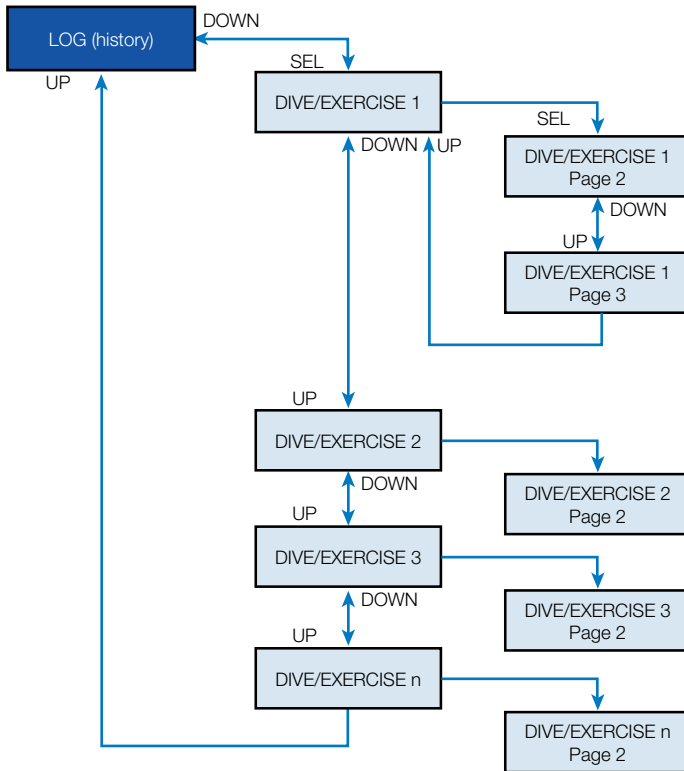


U kunt belangrijke duikinformatie in het logboek van de MANTIS bekijken.

Op de eerste pagina staat de duikhistorie.



In bovenstaande afbeelding zijn met de MANTIS 38 duiken gemaakt met een totale duiktijd van 43 uur. De diepste duik was 32,2 meter en de langste duik duurde 63 minuten.



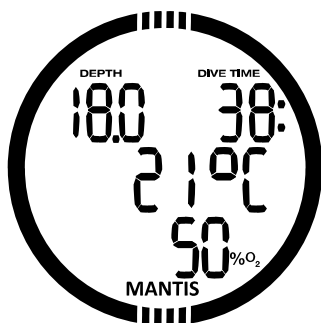
3.2.4.1 Logboek in de modus SCUBA

Wanneer u op de knop +/UP drukt, gaat u naar de laatste duik/oefensessie. Met de knoppen +/UP of -/DOWN scrolt u door de gelogde duiken in het geheugen. In de modus SCUBA staan op de hoofdpagina de datum (in het voorbeeld 28 augustus 2013), de duiktijd (10:27.38), nummer van de duik in het logboek (9) en het gebruikte zuurstofpercentage (32%). In dit display kunnen ook een te snelle opstijging, het gebruikte MB-level of desaturatiereset worden weergegeven.



OPMERKING: Wanneer de duik werd gemaakt in de modus GAUGE [Dieptemeter] of APNEA [Freedive] of er oefeningen aan de oppervlakte zijn gelogd, wordt op de hoofdpagina in de onderste rij GA, AP of SE vermeld in plaats van het O₂%.

Door op SEL te drukken selecteert u de duik en komt u in een subdisplay waarop in de modus SCUBA de volgende informatie wordt vermeld: duikdiepte (18 meter in het voorbeeld), duiktijd (38 minuten), minimale temperatuur (21°C), decogas (50%). Wanneer de laatste duik werd beëindigd zonder de vereiste decompressiestops, wordt hier ook de SOS-modus aangegeven.

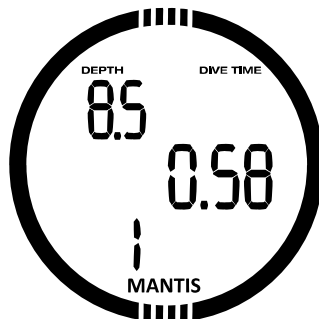


3.2.4.2 Logboek in de modus APNEA

De MANTIS organiseert de freedivetraining op een speciale manier zodat de informatie des te beter kan worden afgelezen. De herhalingsduiken van een freedivesessie worden in een specifieke sectie gegroepeerd. Op de hoofdpagina staan de datum en het tijdstip van de eerste duik.



Wanneer u op de knop SEL drukt, wordt de freedivesessie geopend. De duiken worden achtereenvolgens getoond (1 duik zoals in het voorbeeld) met de maximale duikdiepte (8,5 m) en de tijd (58 seconden). In de onderste rij staat het nummer van de duik van de desbetreffende sessie.



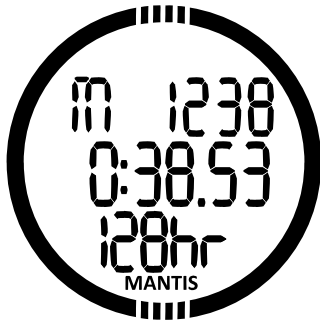
Met een druk op +/UP of -/DOWN kunt u door de huidige sessie scrollen.

3.2.4.3 Logboek voor oefeningen aan de oppervlakte

De MANTIS heeft een zwemmodus. In het logboek wordt bij oefeningen aan de oppervlakte SE (Surface Exercise) aangegeven.



Op de hoofdpagina van het logboek worden de datum en de begintijd vermeld. Wanneer u op SEL drukt, kunt u (zoals hieronder) de afstand (1238 m), de oefentijd (38 minuten en 53 seconden) en de gemiddelde hartslag (128 slagen/ minuut) bekijken.



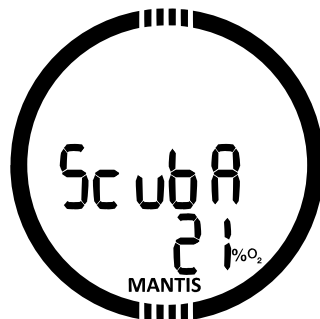
4. DE MANTIS ALS DUIKCOMPUTER

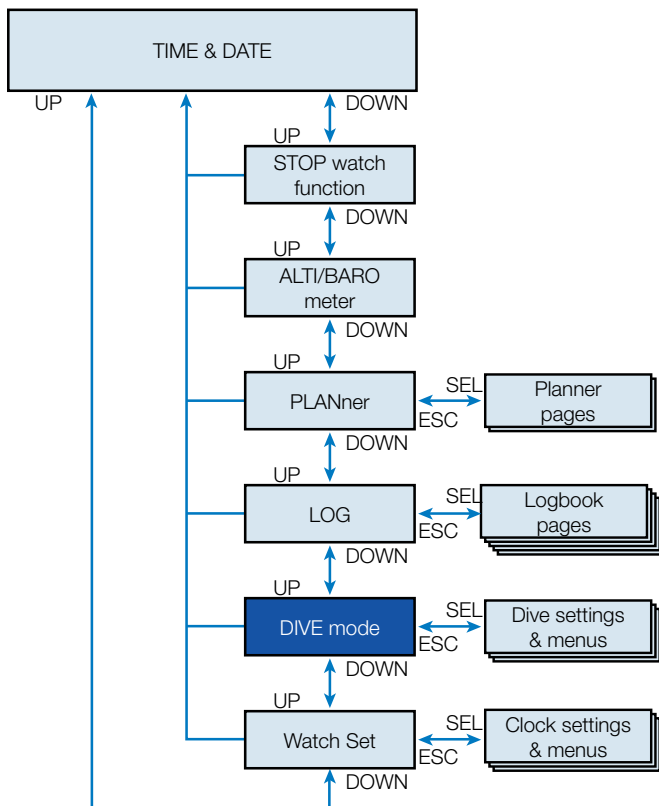
De MANTIS is een complete duikcomputer die de decompressiestatus bij gebruik van meerdere gassen calculeert, een CCR-modus heeft, de opstijgsnelheid berekent en waarschuwingen afgeeft. In het logboek is ruimte voor 50 uur aan duikprofielen met een registratie-interval van 4 seconden. Tijdens de duik wordt informatie als diepte, duiktijd, decompressiestatus, watertemperatuur en nog veel meer weergegeven. Na de duik -aan de oppervlakte- worden de reststikstof tijd, de duur van het vliegverbod, de oppervlakte-intervaltijd en de verboden hoogteklassen weergegeven en kunt u het instrument als horloge gebruiken.

4.1 Instellingen in de duikmodus aan de oppervlakte

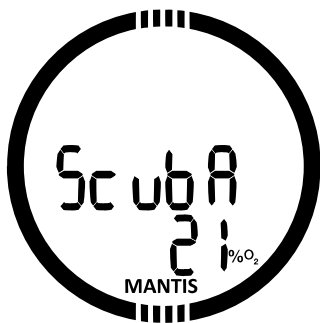
Wanneer de MANTIS in de **oppervlaktemodus** staat, kunt u de verschillende menu's met betrekking tot de duik openen en diverse instellingen aanpassen.

Functies van de MANTIS als duikcomputer aan de oppervlakte zijn onder andere het instellen van het zuurstofpercentage voor nitroxduiken, het MB-level, diverse waarschuwingen en persoonlijke voorkeuren. Deze functies zijn beschikbaar wanneer de MANTIS aan de oppervlakte in de modus Dive staat. U kunt de functies openen door in het tijdsdisplay tweemaal op -/DOWN te drukken.





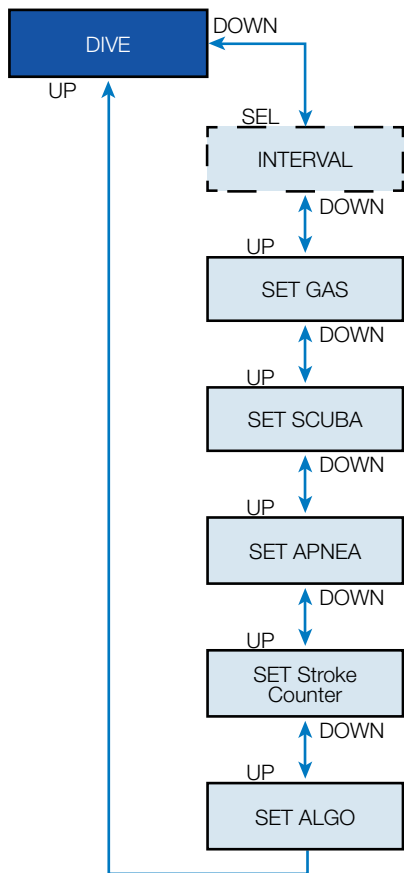
Wanneer u een tijdje niet met de MANTIS heeft gedoken (geen reststikstof tijd), ziet het display er in de modus SCUBA (duikmodus) zo uit:



Maar na een duik is dit het display in de modus SCUBA:
 reststikstof tijd in de middelste rij,
 geen herhalingsduiktijd en toegestane
 hoogteklassen in de bovenste rij.

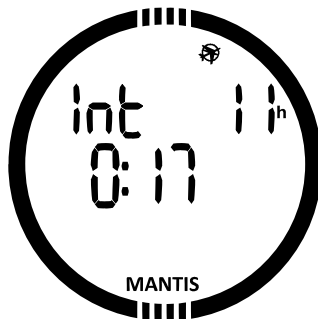


Wanneer u in dit display op de knop SEL drukt kunt u met de knop +/UP of -/DOWN door een reeks menu's scrollen die betrekking hebben op de duik, en deze openen.



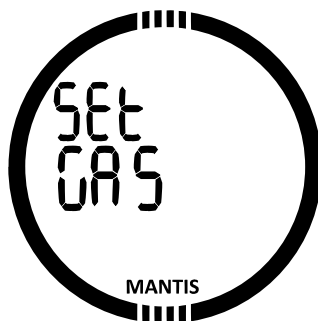
4.1.1 Teller oppervlakte-intervaltijd

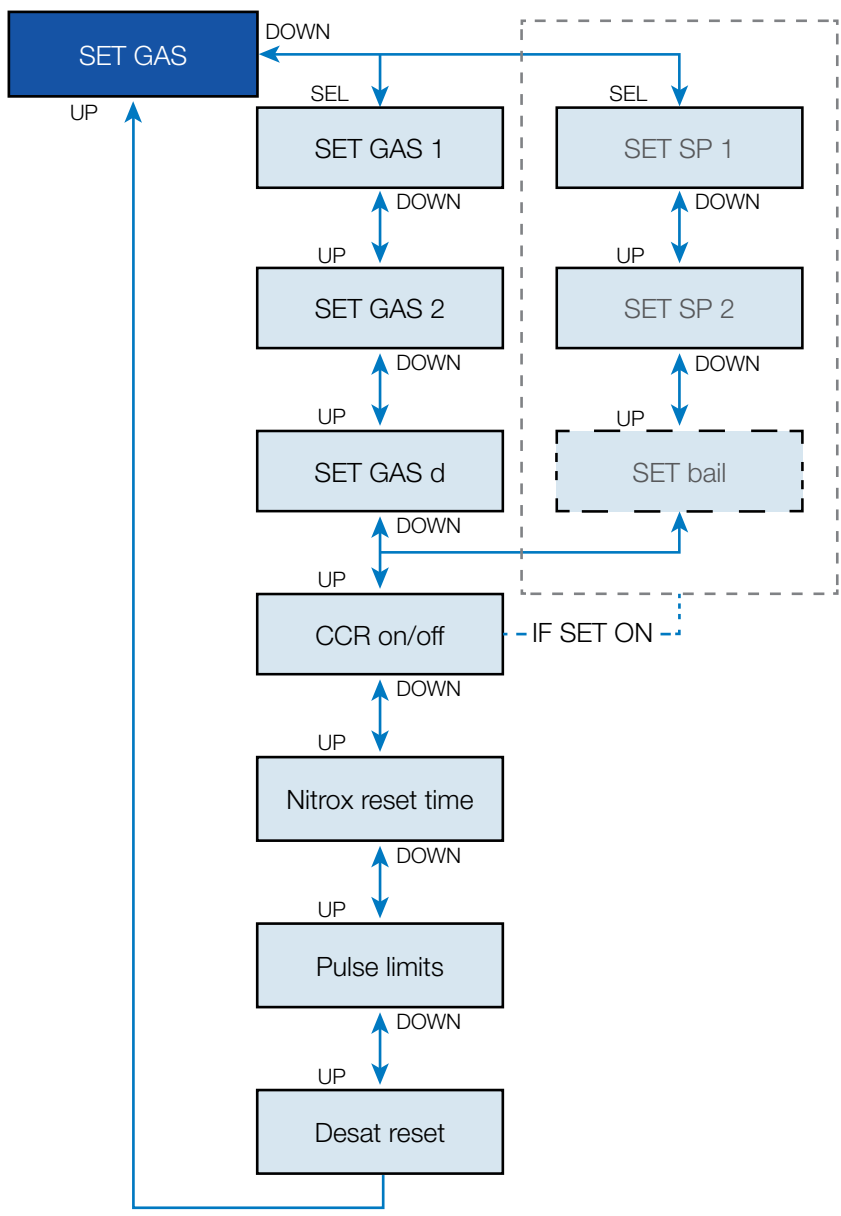
Na een duik geeft MANTIS de oppervlakte-intervaltijd sinds het afsluiten van de duik weer. De teller van de oppervlakte-intervaltijd loopt door totdat er geen sprake meer is van reststikstof. Dan verdwijnt dit menu.



Het resterende CNS% staat in de onderste rij en de tijd van het vliegverbod wordt bovenin in uren getoond totdat het verbod is opgeheven.

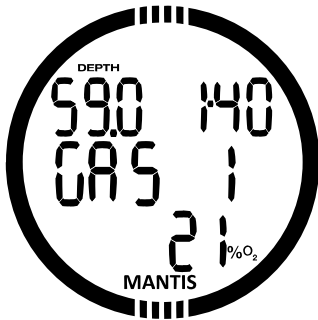
4.2 Gasinstellingen





4.2.1 Gas 1, 2 of d instellen

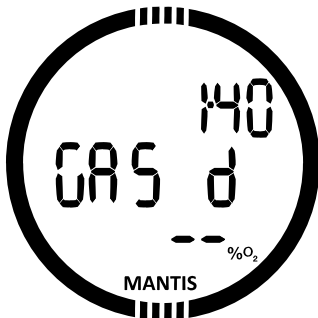
U kunt de MANTIS gebruiken met alle nitroxmengsels van lucht tot zuivere zuurstof.



Wanneer u in dit display op de knop SEL drukt, gaat het zuurstofpercentage van het gas knipperen. Met +/UP of -/DOWN scrolt u door de waarden tussen 21 en 100%.

U bevestigt het percentage met een druk op SEL. De ppO₂ gaat knipperen. Druk op +/UP of -/DOWN om een waarde tussen 1,00 en 1,60 bar te kiezen.

U kunt de MOD-instelling voor gas 1 uitschakelen («---» in de bovenste rij), maar pas nadat u de veiligheidscode 313 heeft ingevoerd. Met een druk op SEL bevestigt u de desbetreffende waarde.

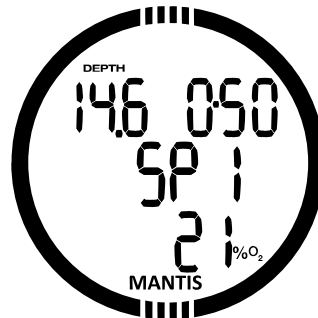


Onder **Duiken met twee of meer gasmengsels** leest u meer over het gebruik van Gas 2 en d. Gas d of Gas 2 stelt u op dezelfde manier in als Gas 1. Gas 2 kan alleen worden ingesteld als Gas d is ingeschakeld en ingesteld.

☞ *OPMERKING: Duiken met een ppO₂ van meer dan 1,4 bar is gevaarlijk en kan verlies van bewustzijn, verdrinking en de dood tot gevolg hebben.*

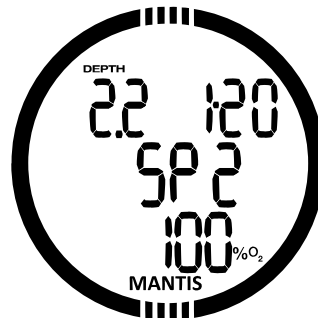
☞ *OPMERKING: De ppO₂ blijft op 1,60 bar staan wanneer het geselecteerde zuurstofpercentage 80% of hoger is.*

Wanneer u de CCR-modus inschakelt, worden de instellingen van Gas 1 en Gas 2 veranderd in setpoints [instelpunten] en Gas d wordt bailout. Onder **Duiken met de CCR-modus** leest u meer over duiken in de CCR-modus.

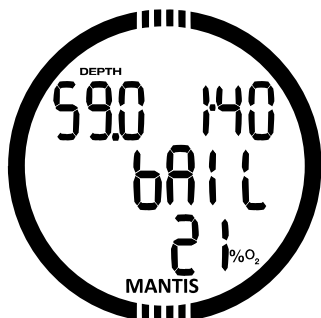


Wanneer u in dit display in de CCR-modus op de knop SEL drukt, gaat het zuurstofgehalte van de verdunnerflus knipperen. Met +/UP of -/DOWN scrolt u door de waarden tussen 21 en 40%.

U bevestigt de inhoud van de fles met een druk op SEL. De ppO₂ van instelpunt 1 (SP1) gaat knipperen. Druk op +/UP of -/DOWN om een waarde tussen 0,3 en 0,95 bar te kiezen. Druk op de knop SEL om de waarden te bevestigen.



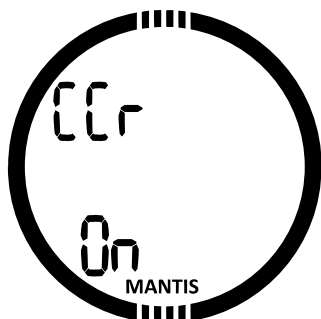
Instelpunt 2 geldt voor de zuurstoffles en wordt net zo ingesteld als instelpunt 1.



Bailout is een opencircuitgas en wordt ingesteld zoals Gas 1.

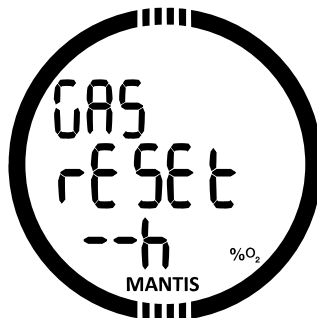
4.2.2 De CCR-modus inschakelen

Onder 5.8.6 leest u meer over duiken in de CCR-modus.



Drukt u in dit display op SE, dan gaat CCR-modus ON [aan] of OFF [uit] knipperen. U selecteert uw keuze door op +/UP of -/DOWN te drukken. Met een druk op SEL bevestigt u de instelling.

4.2.3 Resettijd nitrox

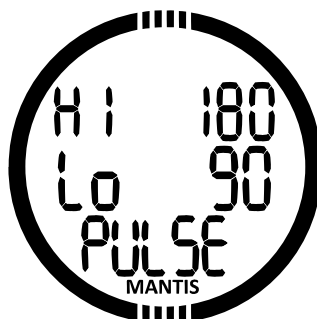


Indien u meestal met lucht duikt en deze instelling weer wilt activeren nadat u een keer met nitrox heeft gedoken, kunt u instellen na hoeveel tijd de MANTIS weer wordt teruggezet naar lucht.

Wanneer u op de knop SEL drukt, gaat de tijd onderin knipperen. De tijd kan met de knoppen +/UP en -/DOWN worden ingesteld tussen 1 en 48 uur geselecteerd of worden uitgeschakeld. De resettijd voor het gas is uitgeschakeld als er "--h" in het display staat.

OPMERKING: Door de nitrox te resetten worden Gas 1 en Gas 2 uitgeschakeld.

4.2.4 Hartslaglimieten



Drukt u in dit menu op SEL, dan gaat de maximale hartslag (HI) knipperen. Met +/UP of -/DOWN selecteert u een limiet tussen 140 en 220. Drukt u in dit menu op SEL, dan gaat de minimale hartslag (LO) knipperen. Met +/UP of -/DOWN selecteert u een limiet tussen 60 en 120. De minimale hartslag is de hartslag die u tijdens een gewone duik heeft. Wanneer u op SEL drukt, gaat PULSE/OFF [Hartslag/uit] knipperen. U maakt uw keuze met de knop +/UP of -/DOWN. Druk op de knop SEL om de waarden te bevestigen.

4.2.5 Reststikstoftijd resetten



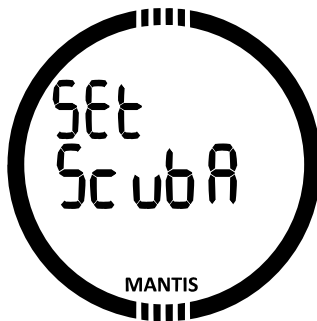
⚠ WAARSCHUWING

Indien de reststikstoftijd wordt gereset, is dit van invloed op de berekeningen door de duikcomputer. Dit kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben. Reset de reststikstoftijd niet als daar geen goede reden voor is.

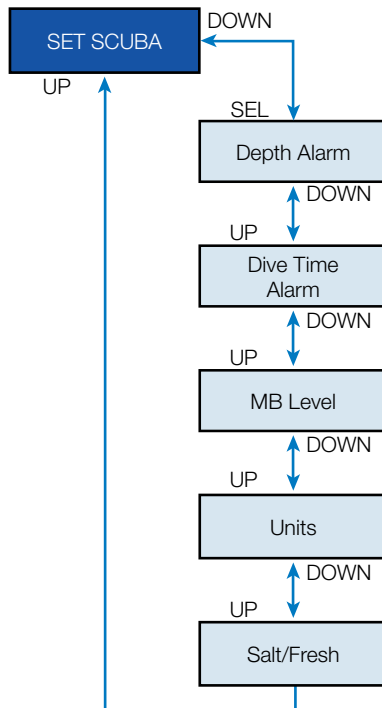
Wanneer de MANTIS de reststikstoftijd nog aftelt, kunnen in een aantal menu's geen wijzigingen worden doorgevoerd. Indien u de reststikstoftijd wilt resetten, moet u de pincode 313 invoeren. Zo wordt voorkomen dat de reststikstoftijd per ongeluk wordt gereset, en wordt de reset in het geheugen opgeslagen. Bij de volgende duik die wordt gelogd, wordt het reststikstofsymbool weergegeven.

Wanneer u op SEL drukt, gaat 'on' [aan] knipperen. Met een druk op de knop +/UP of -/DOWN kunt u de status op 'off' [uit] zetten en wordt de reststikstoftijd gereset. Zodra u de status bevestigt door op de knop SEL te drukken, wordt de pagina voor de code geopend. Het eerste getal knippert. Met de knoppen +/UP en -/DOWN kunt u dit wijzigen. U bevestigt uw keuze met een druk op SEL, waarna het volgende getal gaat knipperen. Zodra de juiste code is ingevoerd en u dit met een druk op SEL heeft bevestigd, is de reststikstoftijd gereset.

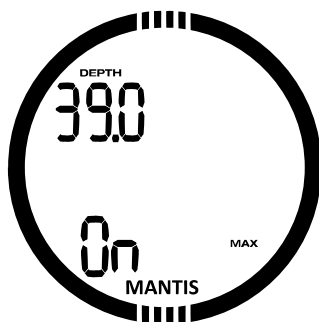
4.3 Duikinstellingen



In het menu Set SCUBA kunt u een aantal duikgerelateerde instellingen aanpassen. Druk op SEL om door de volgende menu's te scrollen.

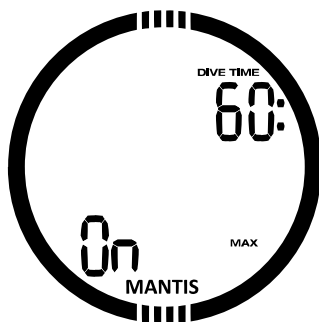


4.3.1 Alarm maximale duikdiepte



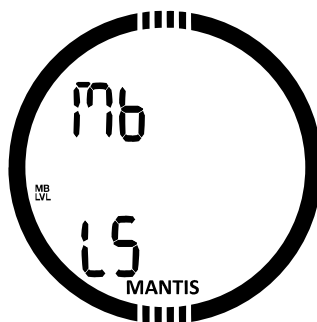
Wanneer u in dit menu op SEL drukt, gaat de diepte knipperen. Met de knoppen +/UP of -/DOWN selecteert u in stappen van 1 meter een waarde tussen 5 en 100 meter. Drukt u opnieuw op SEL, dan gaat de status knipperen en kunt u met de knop +/UP of -/DOWN On [aan] of Off [uit] kiezen. U bevestigt uw keuze met een druk op SEL.

4.3.2 Alarm maximale duiktijd




Wanneer u in dit menu op SEL drukt, gaat de tijd knipperen. Met de knoppen +/UP of -/DOWN selecteert u in stappen van 5 minuten een waarde tussen 5 en 195 minuten. Drukt u opnieuw op SEL, dan gaat de status knipperen en kunt u met de knop +/UP of -/DOWN On [aan] of Off [uit] kiezen. U bevestigt uw keuze met een druk op SEL.

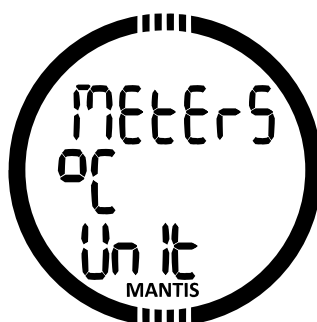
4.3.3 Het MB-level instellen



Wanneer u in dit menu op SEL drukt, gaat het MB-level (microbellenniveau) knipperen. Met +/UP of -/DOWN kiest u een instelling tussen L0 en L5, waarbij de laatste de meest conservatieve instelling is. U bevestigt uw keuze met een druk op SEL.

 **OPMERKING:** U leest meer over duiken met MB-levels onder **Duiken met MB-levels**.

4.3.4 Eenheden



U heeft keuze uit verschillende combinaties van eenheden voor diepte en temperatuur. De ingestelde eenheden worden gebruikt in de duikmodus, het logboek, de alarminstellingen, de hoogte-instellingen, enz.

Drukt u opnieuw op SEL, dan gaat het veld van de diepte knipperen. Met de knop +/UP of -/DOWN kiest u meters of feet. Drukt u opnieuw op SEL, dan gaat de eenheid van temperatuur knipperen. Met de knop +/UP of -/DOWN kiest u °C of °F. Druk opnieuw op de knop SEL om de eenheden te bevestigen.

4.3.5 Zout (zee-) of zoet water

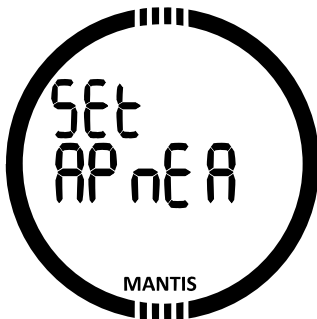


Om de diepte te bepalen meet de MANTIS de druk, waarbij de waterdichtheid constant is. Een diepte van 10 meter in zout water is ongeveer gelijk aan 10,3 meter in zoet water.

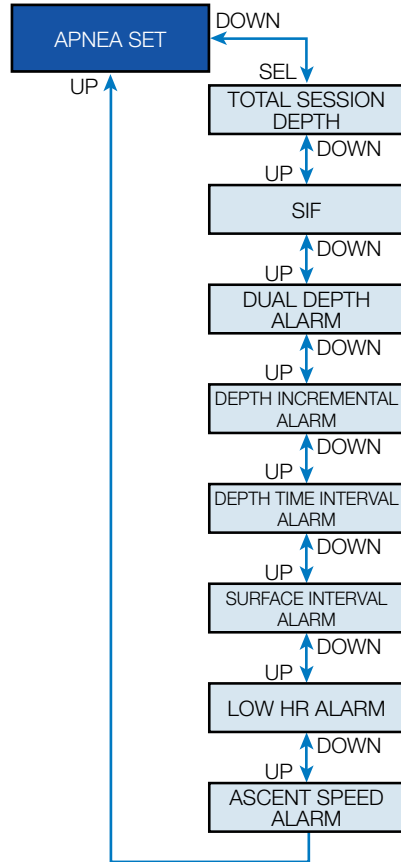
OPMERKING: Met deze instelling past u de diepte in alle modi aan: duik, dieptemeter en freedive.

Wanneer u in dit menu op de knop SEL drukt, gaat de instelling zout On [aan] of Off [uit] in de onderste rij knipperen. U kunt door deze twee instellingen scrollen met de knoppen +/UP en -/DOWN en vervolgens de instelling bevestigen met de knop SEL.

4.4 Instellingen voor freediven



In dit menu kunt u een aantal freedive-instellingen aanpassen. Druk op SEL om de volgende menu's te openen.



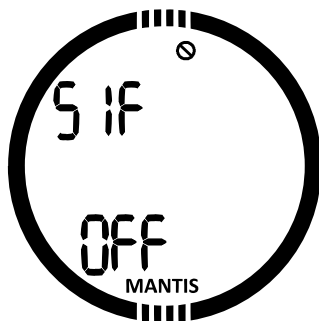
4.4.1 De totale diepte van de freedivesessie instellen



Om de totale drukveranderingen tijdens een freedivesessie weer te geven heeft de MANTIS een teller voor de totale diepte. Wanneer u het ingestelde totaal bereikt, waarschuwt de MANTIS u boven water door middel van een geluidssignaal en een knipperend "no dive"-symbool zodat u weet dat de sessie is afgelopen en u pauze moet nemen.

Wanneer u in dit menu op SEL drukt, gaat off/depth [uit/diepte] knipperen. Met de knoppen +/UP en -/DOWN kunt u de waarde in stappen van 20 meter instellen tussen 100 en 1000 meter. U bevestigt uw keuze door op de knop SEL te drukken.

4.4.2 De oppervlakte-intervalfactor (SIF) instellen



Freedive-organisaties geven diverse aanbevelingen voor het oppervlakte-interval tussen de duiken door op basis van duiktijd of diepte. De MANTIS beschikt over een teller voor het oppervlakte-interval die door middel van een eenvoudige vermenigvuldigsom het oppervlakte-interval in seconden bepaalt. De MANTIS gebruikt de volgende formule voor deze berekening:

Oppervlakte-interval vóór de volgende duik = druk (diepte) * vierkantswortel van duiktijd * SIF

Enkele waarden staan als referentie in de volgende tabel:

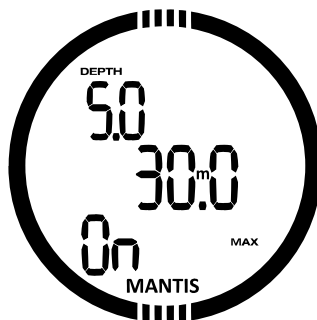
Duikdiepte		Duiktijd	Oppervlakte-interval	
m	ft	seconden	seconden (SIF = 5)	seconden (SIF = 20)
10	30	40	63	253
10	30	60	77	309
20	60	60	116	464
30	90	80	178	716
40	120	90	237	949

OPMERKING: De daadwerkelijke diepte en tijd worden berekend tijdens de opstijging en afdaling en staan niet in bovenstaande tabel.

Wanneer u in dit menu op SEL drukt, gaat off/value [uit/waarde] knipperen. Met de knoppen +/UP en -/DOWN kunt u de SIF instellen tussen 5 en 20 of uitschakelen via OFF. U bevestigt uw keuze door op de knop SEL te drukken.

Na een duik geeft de MANTIS, mits SIF is ingesteld, het oppervlakte-interval aan met een statisch "no dive"-symbool totdat de tijd is verstreken. U hoort dan een geluidssignaal.

4.4.3 Alarmmeldingen voor twee diepten instellen

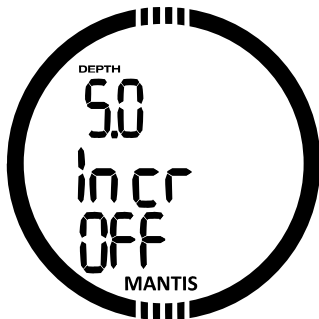


Wanneer u in dit menu op SEL drukt, gaat de eerste diepte knipperen. Druk op +/UP of -/DOWN om de eerste diepte in te stellen tussen 5 en 100 meter. Wanneer u op SEL drukt, wordt de eerste waarde bevestigd en gaat de diepte voor het tweede alarm knipperen. Ook nu drukt u weer op +/UP of -/DOWN om deze diepte tussen 5 en 100 meter in te stellen. Wanneer u op SEL drukt, gaat on/off [aan/uit] knipperen.

Met de knop +/UP of -/DOWN kunt u dit wijzigen. U bevestigt uw keuze met een druk op SEL.

 **OPMERKING:** Het eerste alarm is kort en dient alleen om de aandacht te trekken, het tweede alarm houdt aan. Wanneer u het eerste alarm dieper instelt dan het tweede, hoort u het eerste alarm niet omdat het tweede voortdurend klinkt.

4.4.4 Alarm bij toe-/afnemende diepte instellen



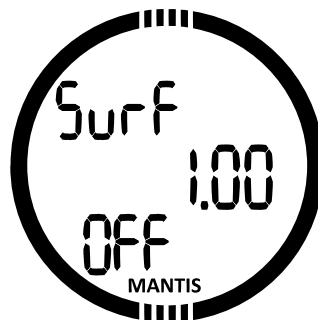
Wanneer u in dit menu op SEL drukt, gaat de diepte voor het alarm knipperen. Druk op +/UP of -/DOWN om deze waarde in te stellen tussen 5 en 100 meter. Wanneer u op SEL drukt, gaat de modus toe-/afnemende diepte knipperen. Met een druk op +/UP of -/DOWN past u de richting aan of schakelt u het alarm uit: off [uit], dn [omlaag], up [omhoog] of both [beide]. Druk opnieuw op de knop SEL om de instellingen te bevestigen.

4.4.5 Alarm voor interval duiktijd instellen



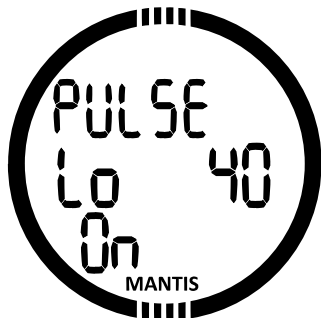
Drukt u in dit menu op SEL, dan gaat de tijd knipperen. Met +/UP of -/DOWN selecteert u een interval tussen 15 seconden en 10 minuten. Drukt u opnieuw op SEL, dan gaat de functie knipperen en kunt u deze in- of uitschakelen door met de knop +/UP of -/DOWN On [aan] of Off [uit] kiezen. Druk opnieuw op de knop SEL om de instellingen te bevestigen.

4.4.6 Alarm oppervlakte-interval instellen



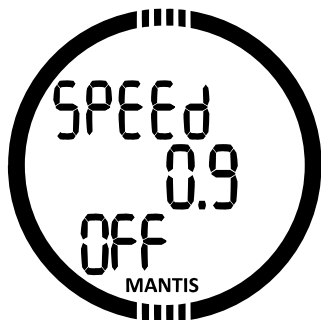
Wanneer u in dit menu op SEL drukt, gaat de tijd van het oppervlakte-interval knipperen. Druk op +/UP of -/DOWN om een interval tussen 15 seconden en 10 minuten te kiezen. Drukt u opnieuw op SEL, dan gaat de functie knipperen en kunt u het alarm in- of uitschakelen door met de knop +/UP of -/DOWN On [aan] of Off [uit] te kiezen. Druk opnieuw op de knop SEL om de instellingen te bevestigen.

4.4.7 De minimale hartslag instellen



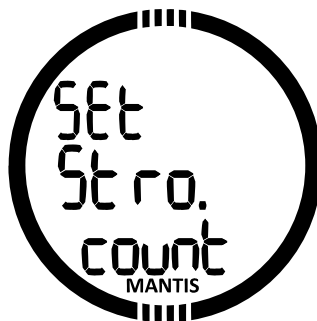
Wanneer u in dit menu op SEL drukt, gaat de waarde HR low knipperen. Druk op +/UP of -/DOWN om een waarde tussen 25 en 100 hartslagen per minuut te kiezen. Wanneer u in dit menu op SEL drukt, gaat de functie knipperen en kunt u met +/UP of -/DOWN het alarm in- of uitschakelen. Druk op de knop SEL om uw keuze te bevestigen.

4.4.8 Het alarm voor de opstijgsnelheid instellen

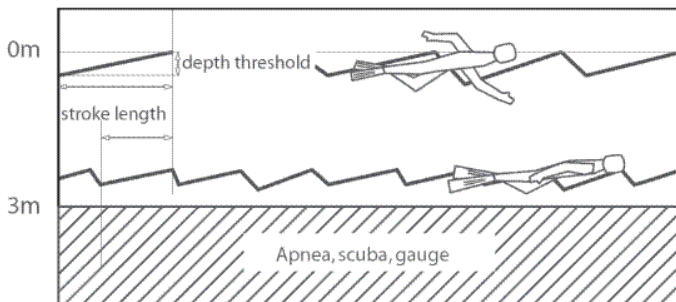


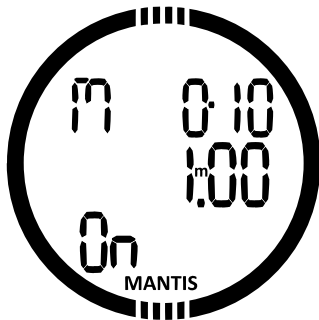
Wanneer u in dit menu op SEL drukt, gaat de opstijgsnelheid knipperen. Druk op +/UP of -/DOWN om deze waarde in te stellen tussen 0,1 en 5,0 meter per seconde. Wanneer u opnieuw op SEL drukt, wordt de waarde bevestigd en gaat de functie knipperen. Met +/UP of -/DOWN kunt u het alarm in- of uitschakelen (on/off). Druk op de knop SEL om uw keuze te bevestigen.

4.5 Modus SWIM



Voor de oppervlakte-oefeningen moet u de drempel voor de vinslagcyclus (hoeveel diepteverschil er als een vinslagcyclus wordt geteld) en de afstand per cyclus instellen. In de volgende illustratie worden de parameters aangegeven.





Drukt u in het menu SWIM op SEL, dan worden de instellingen voor deze modus geopend. Wanneer u op SEL drukt, gaat de drempel voor de vinslag knipperen. Stelt u de drempel te hoog in, dan wordt alleen een grote slag geregistreerd. Is de drempel te laag, dan worden er mogelijk te veel slagen geteld. U moet deze instelling dan ook testen en afstemmen op uw persoonlijke stijl. Druk op +/UP of -/DOWN om de waarde in te stellen tussen 2 en 40 cm. Wanneer u op SEL drukt, gaat de afstand per vinslag knipperen. U kunt met de knoppen +/UP en -/DOWN een waarde tussen 0,5 en 5,0 meter instellen. Drukt u op SEL, dan gaat de zwemmodus knipperen en kunt u deze instellen op on/off/pulse [aan/uit/hartslag] (in het geval van 'pulse' wordt de modus ingeschakeld met hartslagmeting) met +/UP en -/DOWN. Druk op de knop SEL om de waarden te bevestigen.

4.6 Algoritme selecteren

U heeft keuze uit drie gebruiksmodi: SCUBA [duiken], GAUGE [dieptemeter] en APNEA [freediven]. Wanneer de MANTIS een tijdje niet onder water is geweest, ziet u hieronder:



In de modi GAUGE en APNEA wordt de verzadiging van de weefsels niet berekend en kan de computer niet direct in de modus SCUBA worden gezet. In de modus GAUGE kan de computer 48 uur na de laatste duik worden overgezet naar de modus SCUBA. Na gebruik in de modus APNEA voor duiken van maximaal 5 meter kan de computer na 12 uur in de modus SCUBA worden gezet en na 24 uur indien er duiken dieper dan 5 meter in de modus APNEA zijn gemaakt. Met de MANTIS in onderstaande afbeelding werd een duik in de dieptemetermodus gemaakt. Het duurt nog 13 uur voordat de modus kan worden gewijzigd.



U kunt van de modus GAUGE wisselen naar de modus APNEA zodra de reststikstof tijd van de laatste duik met ademgassen (SCUBA) is verstreken. Indien u de modus wilt veranderen voordat de 48 uur of de reststikstof tijd volledig is verstreken, kunt u de reststikstof tijd in het desbetreffende menu handmatig resetten. Wanneer u in dit menu op SEL drukt, gaat de modus knipperen. Met +/UP of -/DOWN maakt u een keuze uit de modi SCUBA, GAUGE en APNEA. Druk opnieuw op de knop SEL om uw keuze te bevestigen.

4.7 Duiken met de Mantis

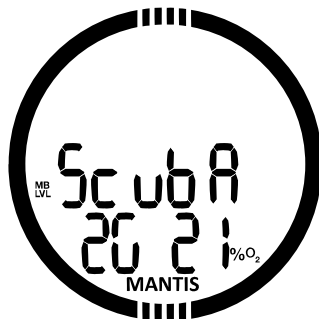
In onderstaande tabel wordt een overzicht van de knoppen en hun functie tijdens de duik gegeven.

De MANTIS kan worden ingesteld voor drie duikmodi: SCUBA [duiken], APNEA [freediven] en GAUGE [dieptemeter]. Aangezien de computer in elk van de modi op een aantal punten anders werkt, kan ook de functie van de knoppen per modus anders zijn.

LIGHT:	Drukken = displayverlichting Ingedrukt houden = bladwijzer
SEL/ESC:	Drukken = gaswissel bevestigen Ingedrukt houden = handmatige gaswissel starten Ingedrukt houden in modus APNEA en SWIM = de duik/oefening beëindigen
+ /UP:	Drukken = weergave alternatieve gegevens Ingedrukt houden in modus SWIM = modus SWIM handmatig starten of stoppen Ingedrukt houden in modus GAUGE = teller gemiddelde diepte resetten
- /DOWN:	Drukken in modus SCUBA en GAUGE = start-stoptimer Ingedrukt houden in modus SCUBA en GAUGE = de timer resetten nadat deze is gestopt Ingedrukt houden in modus APNEA = duik handmatig starten en beëindigen

4.7.1 Informatie op het display

In de duikmodus geeft het display aan dat de computer in de modus SCUBA staat, plus het zuurstofpercentage van Gas 1 (21%) en het aantal andere gasmengsels (2G of 3G) indien er meer dan één mengsel is ingesteld. Het symbool van de hartslag knippert als het hartslagsignaal wordt ontvangen.



Zodra de MANTIS onder water is, begint de computer met het registreren van de duik ongeacht de status voordat je onder water ging. Hieronder lichten we de informatie toe die wordt weergegeven.

Duiktijd: de duiktijd wordt weergegeven in seconden in de modus APNEA en in minuten in de modi SCUBA en GAUGE. Als u tijdens de duik naar de oppervlakte opstijgt, wordt de tijd aan de oppervlakte alleen in de duiktijd meegeteld wanneer u binnen 5 minuten opnieuw dieper dan 0,8 meter afdaalt. Op deze manier kunt u zich kort oriënteren. Aan de oppervlakte ziet u de tijd niet in het display lopen, maar wordt deze op de achtergrond bijgehouden. Zodra u weer onder gaat, telt de tijd op het display door, inclusief de tijd die u aan de oppervlakte doorbracht. Indien u meer dan 5 minuten op een diepte van minder dan 0,8 meter blijft, wordt de duik als beëindigd beschouwd en in het logboek opgeslagen. Wanneer u opnieuw onder gaat, wordt de duiktijd weer vanaf nul geteld.

De maximale tijd die wordt weergegeven is, 999 minuten. Zijn de duiken langer, dan start de duiktijd weer bij 0 minuten.

Diepte: de diepte wordt weergegeven in stappen van 10 cm (metrisch). Als de diepte in feet wordt getoond, gebeurt dit altijd in stappen van 1 foot. Op een diepte van 0,8 meter of minder staat op het display ---. De maximale duikdiepte is 120 meter.

Nultijd: berekend in real-time en om de 4 seconden bijgewerkt. De maximale nultijd die wordt weergegeven, is 99 minuten.

▲ WAARSCHUWING:

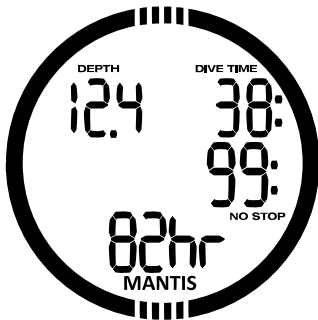
Maak tijdens elke duik gedurende 3 à 5 minuten een veiligheidsstop tussen 3 en 5 meter, ook als u geen decompressiestop hoeft te maken.

Temperatuur: De MANTIS geeft tijdens de duik de watertemperatuur weer en aan de oppervlakte de luchttemperatuur. Maar de temperatuur van de huid kan de meting beïnvloeden wanneer de computer om de pols wordt gedragen.

Decompressie-informatie: wanneer de MANTIS berekent dat een decompressiestop verplicht is, wordt weergegeven hoe lang en hoe diep de diepste stop moet zijn. Ook wordt de totale opstijgtijd weergegeven. In het geval van stops dieper dan 27 meter en een totale opstijgtijd van meer dan 99 minuten wordt deze weergegeven als "--".

4.7.1.1 Het display tijdens de duik

Tijdens de duik toont de MANTIS de belangrijkste informatie bovenin: huidige diepte (links), verstreken duiktijd (rechts). De nultijd of decompressiestatus staat in de middelste rij.



In de bovenste rij toont de MANTIS aanvullende informatie over de duik. Wanneer u op de knop +/UP drukt, wordt de info in deze volgorde getoond:

1. Maximale diepte (alleen indien opstijging van 1 meter wordt geregistreerd)
2. Hartslag
3. Watertemperatuur
4. Actuele O₂% in fles
5. Actuele MOD van fles
6. Actueel MB-level
7. Decotijd bij MB-level 0
8. CNS %
9. Tijdstop

10. Stoptimer
11. Huidtemperatuur
(via SCUBAPRO hartslagband)

4.7.1.2 Huidtemperatuur

Water geleidt warmte ongeveer 20 maal sneller dan lucht. Hoe goed u uw lichaam ook warm houdt, er gaat warmte verloren via het grote huidoppervlak. Het lichaam reageert en reguleert de bloedsomloop in de huid en de ledematen om de kerntemperatuur van het lichaam in stand te houden.

In het verleden werd vaak op basis van de watertemperatuur en/of de verwachte isolerende waarde van het duikpak het advies gegeven om in koud water conservatiever te duiken. SCUBAPRO presenteert nu een nieuwe gepatenteerde draadloze technologie om de temperatuur onder de thermische isolatie te meten.

De huidtemperatuur wordt gemeten aan de binnenzijde van de SCUBAPRO hartslagband. Deze band zit halverwege het bovenlijf, de ideale plaats om de huidtemperatuur te meten, ongeacht het type duikpak dat u draagt. De temperatuur wordt omgezet in een signaal, waarna de duikcomputer deze waarde weergeeft en toepast in het adaptieve duikalgoritme van SCUBAPRO.

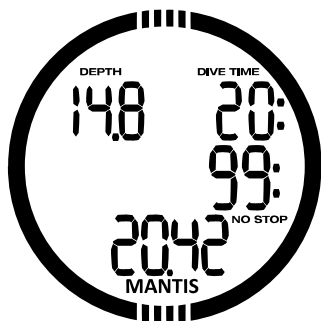
De temperatuur die aan de binnenzijde van de hartslagband wordt gemeten, heeft een bereik van +18 tot 36°C in stappen van 1°C. De SCUBAPRO hartslagband kan worden gebruikt met natte of droge duikpakken.

OPMERKING: Warmtevesten met een verwarmingselement die over de SCUBAPRO hartslagband worden gedragen, of andere pakken met verwarming kunnen niet worden gebruikt in combinatie met een hartslagband die de huidtemperatuur meet.

4.7.1.3 Stoptimer

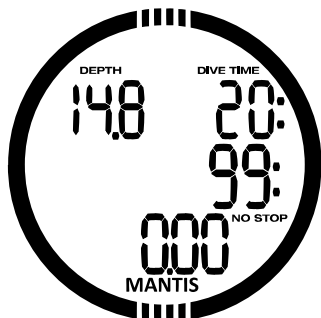
Tijdens een duik doen zich vele situaties voor waarin een eenvoudige stoptimer (los van de duiktijd) praktisch is. Bijvoorbeeld om een oefening niet langer te laten duren dan gepland of tijdens een speciale opdracht, enz.

De MANTIS heeft een stoptimer in de modus SCUBA. De stoptimer kan worden geselecteerd met een druk op de knop +/UP en wordt in de onderste rij weergegeven.



Tijdens een duik start de stoptimer zodra u onder water bent. Wanneer de stoptimer tijdens de duik voor het eerst wordt weergegeven, is de tijd dan ook gelijk aan de duiktijd.

Wanneer de stoptimer wordt weergegeven, kunt u deze stopzetten met de knop -/DOWN. Er wordt een bladwijzer aangemaakt die met behulp van de software voor de pc-/Mac-interface in het logboek te zien is.



Wanneer de stoptimer wordt weergegeven en niet loopt, kunt u deze resetten door de knop -/DOWN ingedrukt te houden.

4.7.1.4 Bladwijzers instellen

Wanneer u de knop LIGHT ingedrukt houdt, kunt u onbepaald bladwijzers instellen om specifieke momenten tijdens de duik te markeren. De bladwijzers worden opgenomen in het duikprofiel in SCUBAPRO LogTRAK.

4.7.1.5 Timer voor de veiligheidsstop

Wanneer u tijdens de duik minimaal op een diepte van 10 meter komt, telt de timer op een diepte van 5 meter automatisch 3 minuten voor de veiligheidsstop af. Als u dieper dan 6,5 meter komt, verdwijnt de timer en wordt de nultijd opnieuw weergegeven. Komt u weer op 5 meter, dan start de timer automatisch.

4.7.1.6 De displayverlichting activeren

Om de displayverlichting in te schakelen **drukt u op LIGHT**. De displayverlichting brandt 10 seconden.

OPMERKING: De verlichting is niet beschikbaar wanneer de waarschuwing **BATTERY CHANGE** [Batterijwissel] wordt gegeven.

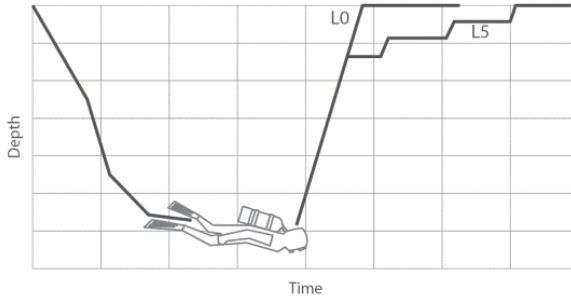
4.7.1.7 Duiken met MB-levels

Microbellen zijn kleine belletjes die zich tijdens een duik in het lichaam van een duiker vormen en normaal gesproken tijdens de opstijging en na de duik aan de oppervlakte weer op natuurlijke wijze verdwijnen. Als u binnen de nultijd duikt en decompressiestops respecteert, wil dat niet zeggen dat zich in de bloedsomloop geen microbellen vormen. De MANTIS is voorzien van een verbeterd SCUBAPRO-algoritme met de naam ZH-L8 ADT MB dat speciaal is ontwikkeld om de vorming van de microbellen te beperken.

Dankzij dit verbeterde algoritme kunt u de veiligheidsmarge vergroten en nog conservatiever duiken dan met het wereldwijd veilig bevonden ZH-L8 ADT-algoritme. Er kunnen vijf niveaus met een grotere veiligheidsmarge (MB-levels genoemd) worden geprogrammeerd in de MANTIS, namelijk L1 tot en met L5, waarbij L5 het meest conservatieve niveau is en L1 iets conservatiever dan het standaard ZH-L8 ADT, dat we hier aanduiden met L0.

Als u een MB-level tussen L1 en L5 kiest, is het algoritme conservatiever en is er sprake van hetzij kortere nultijden hetzij diepere en langere decompressiestops dan in het geval van L0. Als gevolg daarvan neemt het lichaam minder stikstof op (kortere duiken binnen nultijd) of geeft het meer stikstof af voordat u weer aan de oppervlakte komt. In beide gevallen is het doel het aantal microbellen die aan het eind van de duik in het lichaam aanwezig zijn, te verlagen.

Onder **Het MB-level instellen** leest u meer over het instellen van het MB-level.



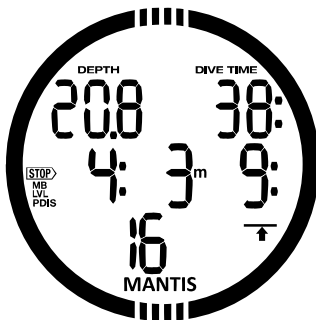
4.7.1.8 PDI-stops

De MANTIS is voorzien van de innovatieve Profile Dependent Intermediate Stops, die ook beschikbaar zijn op andere duikcomputers van SCUBAPRO.

Tijdens een PDI-stop kan het belangrijkste compartiment stikstof afgeven met een lagere gradiënt op een diepte die wordt berekend op basis van het huidige profiel.

Zodra een diepte wordt geregistreerd waarop een PDI-stop wordt geadviseerd, toont de MANTIS het PDIS-symbool en de diepte in de onderste rij.

Indien er geen decompressiestop nodig is en u tijdens de opstijging op de diepte van een PDIS-stop komt, gaan het PDIS-symbool en de -diepte in de onderste rij 2 minuten knipperen en ziet u in het midden hoe de tijd wordt afgeteld.



Enmaal op de diepte van de PDIS moet u binnen -0,5 en +3,0 meter van de weergegeven PDIS-diepte blijven. Indien u weer dieper gaat, wordt de PDIS-teller gestopt en berekent de MANTIS een nieuwe PDIS-diepte.

Indien het al een decompressieduik is, wordt deze informatie nog steeds in het midden weergegeven. In dat geval ziet u niet de PDIS-teller, maar knipperen in de onderste rij alleen het PDIS-symbool en -diepte gedurende de 2 minuten die worden geadviseerd om binnen de PDIS-zone te blijven.

⚠ WAARSCHUWING

Zelfs als u een PDI-stop maakt, MOET u op 5 meter een veiligheidsstop van 3 à 5 minuten maken. Een stop van 3 à 5 minuten op 5 meter aan het eind van de duik is nog altijd het beste voor uw veiligheid!

4.7.2 Waarschuwing 'niet duiken' na een duik

Als de MANTIS een situatie met een verhoogd risico (de kans bestaat dat zich microbellen van eerdere duiken ophopen, of een CNS O₂ boven de 40%) registreert, verschijnt het symbool NO DIVE in het display - u krijgt het advies om niet direct weer te gaan duiken. In het display van de duikmodus staat de geadviseerde oppervlakte-intervaltijd.



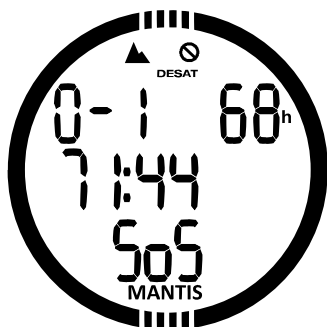
U moet niet gaan duiken zolang de waarschuwing 'NO DIVE' in het display staat. Als de waarschuwing wordt ingegeven door de ophoping van microbellen (en niet door een CNS O₂ boven de 40%) en u gaat toch duiken, gelden er kortere nultijden of langere decompressietijden. Bovendien kan de tijd dat de waarschuwing voor microbellen geldt, aan het eind van de duik aanzienlijk oplopen.

4.7.3 SOS

Als u meer dan drie minuten ondieper dan 0,8 meter zit en daardoor een verplichte decompressiestop negeert, schakelt de MANTIS over naar de **SOS**-modus. Zodra de MANTIS in de modus **SOS** staat, wordt deze vergrendeld en functioneert hij gedurende 24 uur niet als duikcomputer. Als u de MANTIS tijdens deze 24 uur durende **SOS**-vergrendeling toch mee onder water neemt, schakelt de computer automatisch over naar de modus Gauge [dieptemeter] en krijgt u geen informatie over decompressie.

⚠ WAARSCHUWING

Het negeren van een verplichte decompressiestop kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben. Indien zich na een duik tekenen of symptomen van een decompressie-aandoening voordoen en de duiker laat zich niet direct behandelen, kan dit ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben. Ga niet opnieuw duiken om de symptomen van een decompressie-aandoening te behandelen. Duik niet als de computer in de SOS-modus staat.



In het display staat dezelfde informatie als in het geval van reststikstof, plus in de onderste rij ook SOS.

4.7.3.1 Reststikstof tijd resetten

Op de MANTIS kunt u de reststikstof tijd resetten. Indien alle gegevens van verzadiging van de weefsels worden teruggezet naar nul, beschouwt de computer de volgende duik niet als een herhalingsduik. Deze functie komt vooral van pas als u de computer aan een andere duiker uitleent. Hij mag in de afgelopen 48 uur niet gedoken hebben.

In het hoofdstuk **Reststikstof tijd resetten** wordt beschreven hoe u de reststikstof tijd reset.

☞ **OPMERKING:** Na het resetten van de reststikstof tijd kunt u onmiddellijk weer wisselen tussen de modi GAUGE, APNEA en SCUBA. Maar aangezien in de modi GAUGE en APNEA de stikstofverzadiging van de weefsels niet wordt gevolgd, wordt u geadviseerd het standaardinterval aan te houden voordat u de modus wijzigt.

⚠ WAARSCHUWING

Duiken nadat u de reststikstof tijd heeft gereset, is buitengewoon gevaarlijk. De kans op ernstig letsel of de dood is zeer groot. Reset de reststikstof tijd niet tenzij daar een goede reden voor is.

☞ **OPMERKING:** Als u de batterij verwijdt en vervangt, wordt de reststikstof tijd niet gereset. De MANTIS slaat gegevens van de weefselverzadiging op in een niet-vluchtig geheugen. Zolang er geen batterij in de computer zit, wordt de berekening van de reststikstof tijd bevroren. De berekening wordt weer opgepakt waar deze was gebleven, zodra de nieuwe batterij is geplaatst.

4.7.4 Duiken met nitrox

Met de term nitrox wordt verwezen naar ademmengsels bestaande uit zuurstof en stikstof met een zuurstofpercentage boven de 21% (lucht). Aangezien nitrox minder stikstof bevat dan lucht, neemt het lichaam in vergelijking met gewone ademlucht op dezelfde diepte minder stikstof op.

Maar de hogere concentratie zuurstof in nitrox betekent op dezelfde diepte ook een hogere partiële zuurstofdruk (ppO₂) in het ademmengsel. In geval van blootstelling

aan een hoge partiële zuurstofdruk kunnen er vergiftigingsverschijnselen optreden. Deze verschijnselen kunnen in twee categorieën worden onderverdeeld:

1 - Plotseling optredende effecten als gevolg van een partiële zuurstofdruk boven de 1,4 bar. Deze effecten houden geen verband met langdurige blootstelling aan een hoge partiële zuurstofdruk.

Dergelijke plotselinge effecten kunnen verschillen en zijn afhankelijk van de exacte partiële druk op dat moment. Algemeen wordt een limiet van 1 bar aanvaard; een aantal opleidingsorganisaties hanteert een maximale partiële zuurstofdruk van 1,6 bar.

2 - Effecten na langdurige blootstelling aan een partiële zuurstofdruk van meer dan 0,5 bar tijdens herhalingsduiken en/of lange duiken. Dit kan van invloed zijn op het centrale zenuwstelsel en kan schade aan longen en andere vitale organen veroorzaken. Langdurige blootstelling kan worden onderverdeeld in de ernstigere effecten op het centrale zenuwstelsel en de minder gevaarlijke effecten op de longen.

De MANTIS gaat op de volgende manier om met de effecten van een hoog ppO_2 en langdurige blootstelling:

1 - Plotseling optredende effecten: er is op de MANTIS een MOD-alarm ingesteld voor de door de gebruiker ingestelde ppO_2 max. Wanneer u het zuurstofpercentage voor de duik instelt, laat de MANTIS u de overeenkomstige MOD voor de ingestelde ppO_2 max zien. De standaardwaarde van de ppO_2 max af fabriek is **1,4** bar. Dit kunt u wijzigen in een waarde tussen **1,0** en **1,6**bar. U kunt het alarm ook uitschakelen (**OFF**). In het hoofdstuk **Gasinstellingen** leest u meer informatie over het wijzigen van deze instelling.

2 - Effecten na langdurige blootstelling: de MANTIS 'traceert' de blootstelling aan de hand van de CNS O_2 -klok. De effecten kunnen zich voordoen als de mate van blootstelling 100% of hoger is. De MANTIS geeft een alarm af bij het bereiken van dit CNS O_2 -percentage. De MANTIS kan u ook waarschuwen als het CNS O_2 -niveau 75% is (zie onder CNS $O_2 = 75\%$). De CNS O_2 -klok staat los van de waarde van de ppO_2 max die de gebruiker heeft ingesteld. De CNS O_2 -klok stijgt als de partiële zuurstofdruk hoger is dan 0,5 bar, en daalt

als de partiële zuurstofdruk lager is dan 0,5 bar. Dat betekent dat de CNS O_2 -klok altijd daalt wanneer u aan de oppervlakte ademhaalt. Tijdens de duik is de diepte waarop de 0,5 bar wordt bereikt, afhankelijk van het gebruikte mengsel. Bijvoorbeeld:

- Lucht: 13 meter
- 32%: 6 meter
- 36%: 4 meter

☞ **OPMERKING:** Als het zuurstofpercentage 80% of hoger is, staat de ppO_2 max op 1 bar - dit kan niet worden gewijzigd.

☞ **OPMERKING:** Herhaaldelijke zeer langdurige blootstelling (technisch duiken en duiken met rebreather) aan een hoge ppO_2 kan toxisch werken op de longen. Dit kan worden getraceerd met OTU's (eenheid voor zuurstofvergiftiging). SCUBAPRO adviseert om voor dergelijke duiken de Galileo TMx te gebruiken.

4.8 Duiken met twee of meer gasmengsels

De MANTIS is voorzien van het ZH-L8 ADT MB PMG-algoritme. PMG staat voor Predictive Multi Gas. Dit wil zeggen dat als u meer dan één gasmengsel programmeert, de MANTIS de overschakeling op het gas met een hoger zuurstofpercentage voorspelt op de diepte die u heeft opgegeven. De computer waarschuwt u continu in de vorm van een decompressieschema waarbij rekening is gehouden met alle gasmengsels die u heeft geprogrammeerd. In andere woorden, u krijgt gedurende de gehele duik credit voor de extra gasmengsels die u bij zich heeft. Tegelijkertijd kan de MANTIS u laten zien wat het decompressieschema zou zijn als u de duik voltooit met het gasmengsel dat u op dat moment ademt, zodat u voorbereid bent op onvoorziene situaties.

WAARSCHUWING

Duiken met meerdere gasmengsels brengt een hoger risico met zich mee dan duiken met een enkel gasmengsel. Als u als duiker fouten maakt, kan dit ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben. Let op dat u tijdens een duik met meerdere gasmengsels altijd ademt uit de cilinder waaruit u verondersteld wordt te ademen. Als u op diepte

een mengsel met een hoog zuurstofpercentage ademt, kan dit u fataal worden.

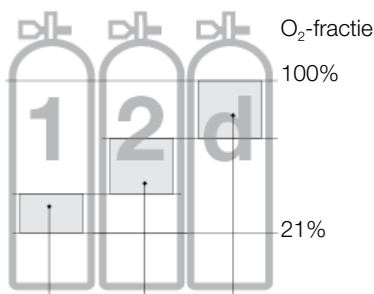
Markeer al uw ademautomaten en cilinders zodat u ze nooit door elkaar kunt halen.

Voorafgaand aan iedere duik en na iedere cilinderwissel dient u te controleren of ieder gasmengsel is ingesteld op de juiste waarde voor de desbetreffende cilinder.

Volg de juiste opleiding en haal het juiste brevet voordat u met meerdere gasmengsels gaat duiken.

Met de MANTIS kunt u maximaal drie gasmengsels tijdens de duik gebruiken (uitsluitend lucht en nitrox). De drie mengsels worden 1, 2 en d genoemd - elk gas heeft een hoger zuurstofpercentage dan het voorgaande gas.

Het gasmengsel en de diepte van de gaswissel instellen



Bereik O₂-fractie

Het zuurstofpercentage van de gassen kan alleen olopend worden ingesteld, zoals hierboven afgebeeld.

Wanneer het O₂-percentage “-” aangeeft, is het gas uitgeschakeld.

Er moet in het geval van de MANTIS minimaal 3 meter verschil tussen de MOD's van de gassen zitten.

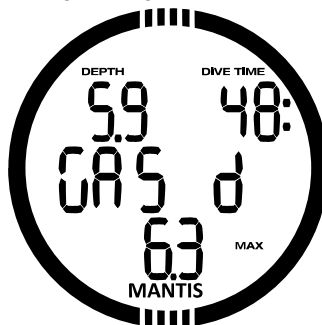
De ppO₂max-waarde kan alleen voor Gas 1 op OFF [uit] worden ingesteld. De maximale ppO₂max-waarde van Gas 2 en d is 1,6 bar. Als het zuurstofpercentage 80% of hoger is, staat de ppO₂max op 1,6 bar - dit kan niet worden gewijzigd.

De MOD van Gas 2 en d is de wisseldiepte voor deze gassen. Deze diepte gebruikt de MANTIS als uitgangspunt voor berekeningen, waarschuwingen en het wisselpunt.

Als u met meer dan één gasmengsel duikt, heeft de resettijdfunctie voor nitrox het volgende effect: Gas1 is ingesteld op 21%, Gas 2 en d worden uitgeschakeld.

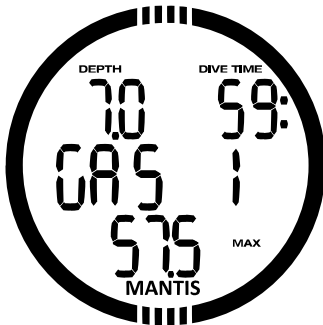
OPMERKING: Begin uit de cilinder met het nieuwe gas te ademen voordat u de wissel bevestigt. Let goed op dat u op het juiste gas overschakelt. Anders kan dit ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

4.8.1 Overschakelen op een ander gasmengsel tijdens de duik



Als u tijdens de opstijging op een diepte komt die gelijk is aan de MOD van Gas d, stelt de MANTIS voor dat u overschakelt. Er klinkt een signaal en de tekst Gas d begint samen met de waarde van de MOD in het display te knipperen. U heeft 30 seconden de tijd om op deze melding te reageren, anders gaat de MANTIS ervan uit dat Gas d niet wordt gebruikt, en stelt de computer het decompressieschema overeenkomstig bij. Druk op SEL om de gaswissel te bevestigen. Zodra u de wissel heeft bevestigd, blijft de tekst Gas d nog 5 seconden in het scherm staan, maar knippert deze niet langer.

4.8.2 Terugschakelen naar een gasmengsel met een lager zuurstofpercentage



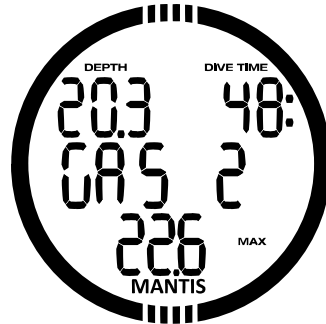
Er kan zich een situatie voordoen dat u van Gas d naar Gas 1 of Gas 2 moet terugschakelen. Dit gebeurt bijvoorbeeld als u dieper wilt afdalen dan de MOD voor Gas d, of als tijdens decompressie de cilinder met Gas d leegraakt. In zo'n situatie kunt u de gaswissel handmatig uitvoeren: houd de knop SEL/ESC ingedrukt. De MANTIS toont de tekst Gas 1 en bijbehorende MOD - beide knipperen. Druk nu op +/JP om Gas 2 te selecteren of druk op SEL om de wissel te bevestigen. De MANTIS laat de tekst Gas 1 of Gas 2 nog vijf seconden zien, maar niet langer knipperend, en past het decompressieschema overeenkomstig aan.

4.8.3 Gaswissel niet uitgevoerd op de geplande diepte

Indien u de wissel naar gas d niet binnen 30 seconden bevestigt, wordt gas d niet langer meegenomen in de decompressieberekening en wordt het decompressieschema overeenkomstig aangepast. De MANTIS gaat er dan vanuit dat u de duik zonder het uitgesloten gas voltooit.

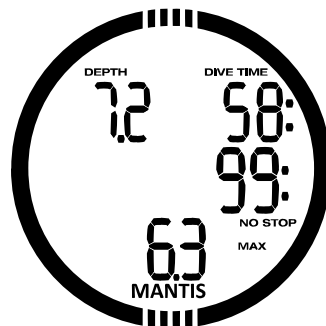
OPMERKING: als u nadat de MANTIS het decompressieschema heeft aangepast aan de niet-uitgevoerde gaswissel, opnieuw onder de MOD voor gas d afdaalt, neemt de MANTIS Gas d opnieuw in de berekeningen op en wordt het decompressieschema overeenkomstig aangepast.

4.8.4 Te late gaswissel



U kunt een geplande gaswissel altijd nog handmatig op een later tijdstip uitvoeren. Houd SEL/ESC ingedrukt om de procedure van de gaswissel te starten. De MANTIS toont de tekst Gas 2 of Gas d en bijbehorende MOD - beide knipperen. Zo kunt u controleren of u op een veilig gas overschakelt. Druk op de knop SEL/ESC om de wissel te bevestigen. De MANTIS laat de tekst Gas d zien zonder dat deze knippert, en past het decompressieschema overeenkomstig aan.

4.8.5 Na een gaswissel afdalen tot een diepte dieper dan de MOD



Als u na overschakeling op gas d of gas 2 per ongeluk dieper afdaalt dan de MOD voor dat mengsel, wordt er direct een MOD-alarms afgegeven. U schakelt dan terug naar gas 1 of u stijgt op tot een diepte boven de MOD van gas d of gas 2.

4.8.6 Duiken in de modus CCR

Het CCR-systeem (Closed Circuit Rebreather) is waarschijnlijk ouder dan duiken met een open circuit (de 'gewone' duikset) omdat het principe berust op handmatige regeling en er geen zeer betrouwbare ademautomaat voor nodig was.

In een CCR wordt het gas ook efficiënter gebruikt dan in een open systeem. Er wordt immers niet meer zuurstof dan nodig aan het mengsel toegevoegd. De kooldioxide die door het lichaam wordt aangemaakt, gaat een verbinding aan met de kalk in de scrubber. Leuke bijkomstigheid is dat je met een CCR-systeem bijna geen bellen maakt, wat met name prettig is als je fotografeert of vissen onder water wilt observeren.

De ppO_2 (partiële zuurstofdruk) van het ademmengsel wordt in het CCR-systeem constant gehouden. Dit doet het CCR-systeem zelf. Vergeleken met een open systeem converteert de constante ppO_2 op verschillende diepten naar een variabel nitroxmengsel.

Een ppO_2 -instelling van 1,0 bar is vergelijkbaar met een nitroxmengsel met 50% zuurstof in een open systeem op 10 meter diepte in zout water.

⚠ WAARSCHUWING

Om een rebreather te gebruiken moet je eerst een opleiding voor de desbetreffende rebreather volgen. Haal de juiste brevetten en volg de aanbevelingen en procedures van de fabrikant op wanneer u met een rebreather duikt. Doet u dit niet, dan kan dit de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben.

4.8.7 De CCR-modus inschakelen

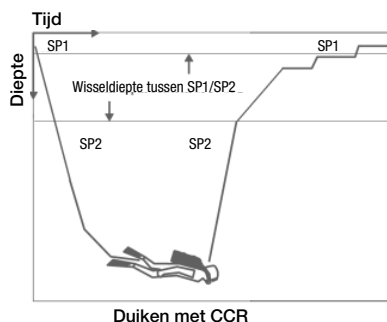
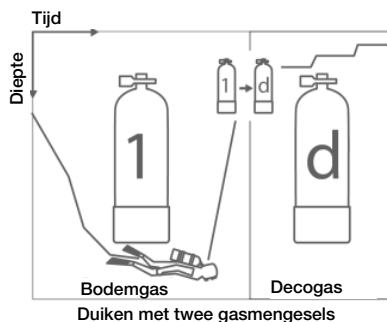
Wanneer de CCR-modus is geactiveerd, worden de gassen die in een open systeem gewisseld kunnen worden (Gas1, Gas2), omgezet naar ppO_2 -instelpunten (SP1, SP2).

Het instelpunt bij het begin van de duik (SP1) kan worden ingesteld op een ppO_2 tussen 0,3 en 0,95 bar. Het instelpunt voor de bodem (SP2) is instelbaar op een ppO_2 tussen 1,0 en 1,4 bar. Hierop wordt overgeschakeld tijdens de afdaling of zodra de bodemdiepte is bereikt.

De diepte waarop van instelpunt wordt gewisseld, wordt gemeld door de duikcomputer, zoals dit in een open circuit ook gebeurt met gaswissels (predictieve gaswissel).

De instelpunten worden bepaald op basis van het equivalente zuurstofpercentage in een open systeem. Voorgesteld wordt om SP1 te wisselen wanneer tijdens het afdalen het equivalente zuurstofpercentage van het gas op diepte is.

Bij een SP1 van 0,5 bar zou dit in zout water op ongeveer 13,8 meter zijn.



4.8.8 Duiken op hoogte

Hoogteklassen, hoogtewaarschuwing en vliegverbod na een duik.

Wanneer u zich naar hoger gelegen gebied begeeft, is dat min of meer te vergelijken met het begin van een opstijging tijdens een duik: u stelt uw lichaam bloot aan een lagere partiële stikstofdruk en geeft stikstof af. Na een duik is de hoeveelheid stikstof in uw lichaam hoger en als u zich op een anders zelfs verwaarloosbare hoogte begeeft, kan dit al voldoende aanleiding zijn voor een decompressie-aandoening. Daarom houdt de MANTIS de omgevingsdruk constant in de gaten en evalueert de computer aan de hand daarvan de hoeveelheid stikstof in uw lichaam en de afgifte ervan. Als de MANTIS een daling van de omgevingsdruk registreert die niet samengaat met de huidige hoeveelheid stikstof in uw lichaam, wordt er een waarschuwing geactiveerd. U wordt zo gewezen op een mogelijk gevaarlijke situatie.

Indien er sprake is van reststikstoftijd op de MANTIS, kunt u de huidige status in het duikmenu bekijken.

In de middelste rij wordt de resterende reststikstoftijd weergegeven.

Het symbool van het duikverbod en de teller worden in de bovenste rij weergegeven. Zo ziet u wanneer u niet mag duiken vanwege mogelijke microbellen, een hoge partiële zuurstofdruk of een te hoog stikstofgehalte in uw lichaam.

Wanneer u op SEL drukt, ziet u op de volgende pagina het symbool van het vliegverbod met in de bovenste rij de teller totdat de beperking is opgeheven.

Het interval sinds de laatste duik wordt in de middelste rij weergegeven met de tekst INT. Acceptabele hoogtes staan op de eerste pagina van het plannermenu. De verboden hoogte (dat wil zeggen de hoogte die volgens berekening van de MANTIS niet samengaat met uw huidige stikstofverzadiging van de weefsels), is de hoogte boven de tweede hoogte in het display. In het hoofdstuk Hoogte en het decompressie-algoritme leest u hier meer over.

De huidige hoogte en hoogteklaas staan in het hoogtemetermenu: De hoogte, barometerdruk en temperatuur aflezen.

☞ **OPMERKING:** De symbolen van het duikverbod, het vliegverbod en de hoogtebeperking worden indien van toepassing ook weergegeven in het display met de tijd.

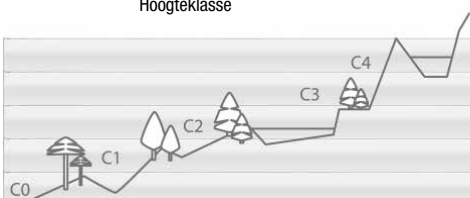
⚠ WAARSCHUWING

Vliegen terwijl de MANTIS NO FLY [vliegverbod] weergeeft, kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

4.8.8.1 Hoogte en het decompressie-algoritme

De atmosferische druk wordt bepaald door de hoogte en de weersomstandigheden. Als u gaat duiken, moet u daar zeker rekening mee houden, want de omgevingsdruk is van invloed op de opname en afgifte van stikstof. Het mogelijke hoogtebereik wordt in 5 klassen onderverdeeld:

Hoogteklaas	Hoogte	Omslagpunt	Modus duikcomputer
	4000 m 13120 ft	610 mbar 8.85 psi	GAUGE (geen decostatus)
	3000 m 9840 ft	725 mbar 10.51 psi	SCUBA
	2000 m 6560 ft	815 mbar 11.82 psi	SCUBA
	1000 m 3280 ft	905 mbar 13.13 psi	SCUBA
	0 m 0 ft		SCUBA



De hoogten van de diverse klassen zijn bij benadering omdat de weersomstandigheden van invloed zijn op het omslagpunt.

⚠ WAARSCHUWING

In het geval van hoogteklaas 4 werkt de MANTIS alleen in de modus Gauge [dieptemeter] (automatische overschakeling vanuit modus SCUBA).

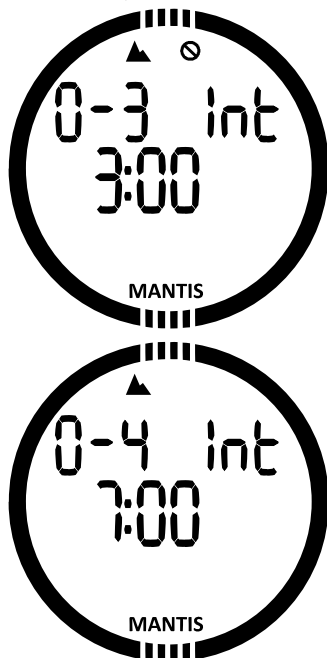
☞ **OPMERKING:** U kunt uw huidige hoogteklaas en hoogte bekijken door de hoogtemeter te activeren. In het hoofdstuk De hoogte, barometerdruk en temperatuur aflezen leest u hoe u dit doet.

☞ **OPMERKING:** De MANTIS bewaakt de hoogte automatisch: de computer registreert om de 60 seconden de atmosferische druk. Indien een bepaalde drukterugval wordt gemeten, gebeurt er het volgende: de computer geeft de nieuwe hoogteklaas aan en, indien van toepassing, het verboden hoogtebereik; de reststikstoftijd wordt getoond - in dit geval betekent het een aanpassing aan de nieuwe omgevingsdruk. Als u tijdens deze aanpassingstijd aan een duik begint, gaat de MANTIS ervan uit dat het een herhalingsduik is, omdat er reststikstof in het lichaam aanwezig is.

☞ **OPMERKING:** Wanneer u in de bergen snel afdaalt naar lager gelegen gebied of in een vliegtuig snel opstijgt, kan de duikmodus door de druk worden geactiveerd. De MANTIS detecteert deze "duik" automatisch en sluit deze na 12 uur af. U kunt de computer ook handmatig activeren door de knoppen +/UP en -/DOWN tegelijkertijd ingedrukt te houden. Zo'n duik wordt niet in het logboek van de MANTIS opgeslagen.

4.8.8.2 Verboden hoogte

Als u zich naar hoger gelegen gebieden begeeft, staat uw lichaam, net als wanneer u na het duiken gaat vliegen, bloot aan een lagere omgevingsdruk. De MANTIS adviseert u welke hoogten na een duik veilig zijn en welke niet. Als u via een bergpas terug naar huis rijdt, is deze informatie voor u beschikbaar in het plannemenu.



De huidige hoogteklaas staat links in de bovenste rij, de verboden hoogte rechts. In bovenstaand voorbeeld bevindt de duiker zich in hoogteklaas 0 en zijn hoogten boven de 3000 meter (klaas 3) verboden terrein voor hem binnen de intervalltijd van 3 uur en 0 minuten.

Wanneer de intervalltijd in de middelste rij toeneemt, neemt ook de toegestane hoogte toe vanwege de reststikstof als gevolg van de tijd die in de huidige hoogteklaas wordt doorgebracht (zoals hieronder afgebeeld).

☞ **OPMERKING:** wanneer het symbool voor 'geen herhalingsduik' aanstaat, toont de planner in de middelste rij in eerste instantie over hoeveel tijd u weer mag duiken. Wanneer u de bergen in wilt gaan, kan de intervalltijd worden verkort en zal de verboden hoogte afnemen.

De MANTIS geeft een hoogtewaarschuwing af wanneer u op een hoogte komt die volgens de MANTIS niet samengaat met uw huidige reststikstofniveau.

4.8.8.3 Decompressieduiken in bergmeren

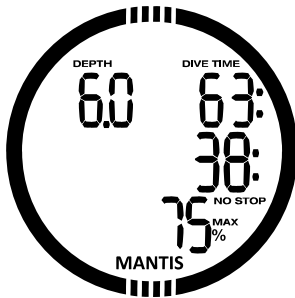
Om een optimale decompressie ook op grotere hoogten mogelijk te maken is de decompressiefase op 3 meter in hoogteklassen 1, 2 en 3 onderverdeeld in een fase op 2 meter en een fase op 4 meter. Als de atmosferische druk lager is dan 610 mbar (op hoogten boven de 4000 meter), voert de MANTIS geen decompressieberekeningen meer uit (automatische overschakeling naar modus GAUGE). Ook de duikplanner is in deze hoogteklaas niet beschikbaar.

4.8.9 Waarschuwingen en alarmmeldingen

De MANTIS kan u middels waarschuwingen en alarmsignalen attent maken op mogelijk gevaarlijke situaties. **U kunt de instellingen voor deze waarschuwingen en alarmmeldingen uitsluitend wijzigen via de pc-interface.**

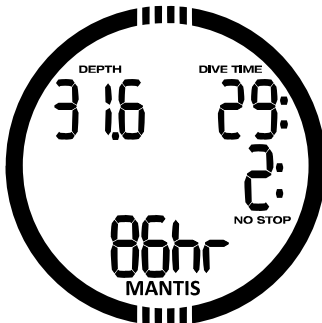
Een **waarschuwing** betekent een situatie die de aandacht van u als duiker vereist, maar geen acuut gevaar oplevert als u de waarschuwing negeert. Het is aan u om te bepalen welke waarschuwingen u wel en welke u niet wilt activeren. Deze waarschuwingen zijn beschikbaar:

4.8.9.1 CNS O₂ = 75%



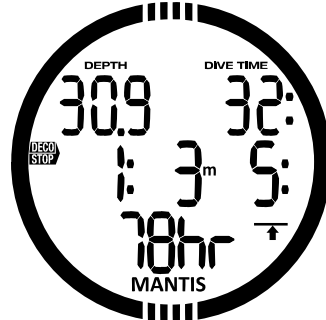
De MANTIS houdt uw zuurstofopname bij via de CNS O₂-klok. Zodra de berekende CNS O₂-waarde 75% is, geeft de MANTIS gedurende 12 seconden een reeks piepsignalen af en gaat de het %-symbool rechtsonder knipperen. Het knipperen houdt aan totdat de CNS O₂-waarde weer lager is dan 75%.

4.8.9.2 Nultijd = 2 minuten



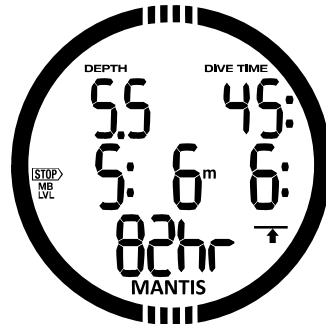
Als u wilt voorkomen dat uw duik ongewild verandert in een decompressieduik, kan de MANTIS een waarschuwing activeren als de nultijd [no stop] twee minuten bedraagt. Dit is van toepassing op de nultijd van het huidige MB-level (zie hoofdstuk Duiken met MB-levels voor meer informatie). U kunt op deze manier aan de opstijging beginnen voordat er sprake is van een verplichte decompressiestop of een MB-levelstop. De MANTIS geeft gedurende 12 seconden een reeks piepsignalen af en de nultijd gaat knipperen. Dit knipperen houdt aan totdat u voldoende opstijgt en de nultijd weer drie minuten bedraagt, of totdat de MANTIS overschakelt naar de decompressiemodus.

4.8.9.3 Overgang naar decompressieduik



De MANTIS kan een waarschuwing afgeven als de eerste verplichte decompressiestop wordt weergegeven. Zo wordt u gewaarschuwd dat een directe opstijging naar de oppervlakte niet meer mogelijk is. Wanneer de nultijd verstreken is en u verplicht een stop moet maken voordat u aan de oppervlakte komt, geeft de MANTIS een reeks akoestische piepsignalen af en gaat het symbool DECO STOP knipperen. Beide houden 12 seconden aan.

4.8.9.4 MB-levelstop genegeerd



Wanneer u een MB-level boven L0 heeft ingesteld en u komt op een diepte die minder diep is dan de diepste verplichte MB-levelstop, wordt deze waarschuwing geactiveerd. De MANTIS geeft een reeks akoestische piepsignalen af en het symbool van de MB-levelstop, de diepte van het MB-level en de tijd van het MB-level knipperen 12 seconden.

Alarmmeldingen kunt u niet uitschakelen omdat deze alleen worden afgegeven in een situatie waarin u direct actie moet ondernemen. Alarmmeldingen worden in de volgende hoofdstukken toegelicht.

⚠ WAARSCHUWING

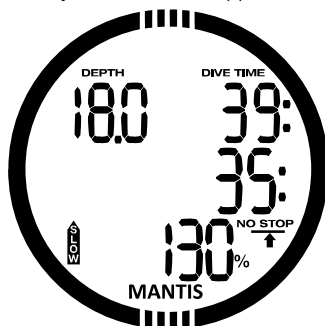
- In de dieptemetermodus staan alle waarschuwingen en alarmsignalen op OFF [uit], met uitzondering van het alarm voor een lege batterij.
- Wanneer de MANTIS is ingesteld op SOUND OFF [geluid uit], zijn alle akoestische alarmmeldingen en waarschuwingen uitgeschakeld.

4.8.9.5 Opstijgsnelheid

Als u tijdens de duik opstijgt, neemt de omgevingsdruk af. Stijgt u te snel op, dan kan deze drukdaling leiden tot de vorming van microbellen. Als u te langzaam opstijgt, kan dit betekenen dat vanwege de blijvende blootstelling aan een hoge omgevingsdruk sommige of alle weefsels stikstof opnemen. Met het oog hierop is er een ideale opstijgsnelheid vastgesteld die langzaam genoeg is om de vorming van microbellen tot een minimum te beperken, maar snel genoeg om het effect van de doorgaande opname van stikstof in de weefsels te minimaliseren. Op diepte kan het lichaam een drukverlaging zonder al te veel vorming van microbellen beter verdragen dan in ondiep water: de belangrijkste factor is namelijk niet de drukdaling zelf, maar de verhouding waarin de drukdaling tot de omgevingsdruk staat. Dat betekent dat de ideale opstijgsnelheid in diep water hoger is dan in ondiep water.

DIEPTE		OPSTIJGSNELHEID	
m	ft	m/min	ft/min
0	0	7	23
6	20	8	26
12	40	9	29
18	60	10	33
23	75	11	36
27	88	13	43
31	101	15	49
35	115	17	56
39	128	18	59
44	144	19	62
50	164	20	66

Wanneer de opstijgsnelheid meer dan 110% van de ideale waarde bedraagt, wordt het symbool **SLOW** [Langzaam] weergegeven. Is de opstijgsnelheid meer dan 140%, dan gaat het symbool **SLOW** knipperen.



De MANTIS geeft ook een alarm signaal af indien de opstijgsnelheid hoger is dan 110%: naarmate de ideale opstijgsnelheid hoger ligt dan de ideale waarde, is het signaal luider.

In het geval van een snelle opstijging kan de MANTIS, zelfs tijdens een duik binnen de nultijd, een decompressiestop aangeven omdat het risico van microbellen bestaat.

Als u vanaf grote diepte langzaam opstijgt, kan dit betekenen dat er meer stikstof in de weefsels wordt opgenomen, waardoor de duur van de decompressie en de totale opstijgstijd toenemen. In ondieper water kan een langzame opstijging de duur van de decompressie juist verkorten.

Uitzonderlijke opstijgsnelheden gedurende langere tijd worden in het logboek opgenomen.

⚠ WAARSCHUWING

De ideale opstijgsnelheid mag nooit worden overschreden. Doet u dat wel, dan kan dit leiden tot microbellen in de bloedcirculatie met mogelijk ernstig letsel of de dood tot gevolg.

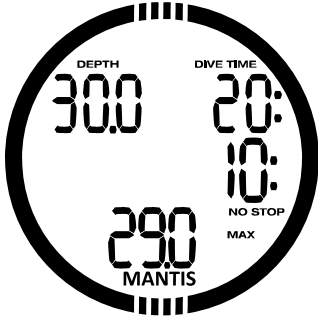
Het alarm houdt aan zolang de opstijgsnelheid 110% of meer van de ideale opstijgsnelheid bedraagt.

4.8.9.6 MOD/ppO₂

⚠ WAARSCHUWING

- De MOD mag niet worden overschreden. Als u het alarm negeert, kan dit leiden tot zuurstofvergiftiging.

- Overschrijding van een ppO_2 van 1,6 bar kan leiden tot stuip trekkingen met ernstig letsel of de dood tot gevolg.



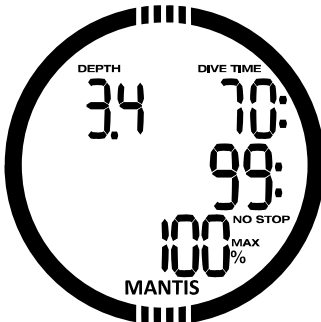
Indien u de MOD overschrijdt, wordt in de onderste rij de knipperende MOD weergegeven samen met het symbool MAX, zodat u de mate van overschrijding ziet. Er zal ook voortdurend een piepsignaal te horen zijn. De MOD blijft knipperen en het piepen gaat door zolang u dieper dan de MOD zit.

4.8.9.7 CNS $O_2 = 100\%$

⚠ WAARSCHUWING

Als de CNS-klok 100% bereikt, bestaat het gevaar van zuurstofvergiftiging. Start de procedure om de duik te beëindigen.

De MANTIS houdt uw zuurstofopname bij via de CNS O_2 -klok. Zodra de berekende CNS O_2 -waarde 100% is, geeft de MANTIS gedurende 12 seconden een reeks piepsignalen af en gaat het symbool $O_2\%$ MAX rechtsonder knipperen. Het knipperen houdt aan totdat de CNS O_2 -waarde weer lager is dan 100%.



Het akoestische signaal houdt aan zolang de CNS O_2 gelijk is aan 100% of deze waarde

overschrijdt, of totdat u op een diepte komt waar de ppO_2 lager is dan 0,5 bar.

4.8.9.8 Overgeslagen decompressiestop

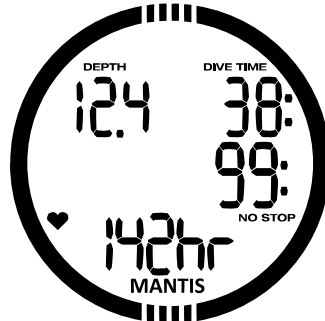
⚠ WAARSCHUWING

Het negeren van een verplichte decompressiestop kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben



Indien u in het geval van een verplichte decostop opstijgt tot meer dan 0,5 meter boven de diepte van de verplichte stop, activeert de MANTIS een alarm: de waarde van de huidige diepte en de diepte van de verplichte stop gaan knipperen en er klinkt een reeks piepsignalen. Dit houdt aan zolang u 0,5 meter of meer boven de diepte van de verplichte stop blijft.

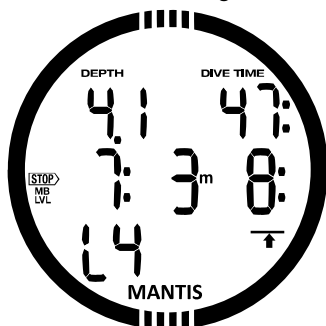
4.8.9.9 Grote inspanning



Als de MANTIS een bepaalde toename van de inspanning detecteert, kunnen de nultijden verkort worden en kunnen de decompressiestops langer worden. De Mantis waarschuwt u hiervoor door middel van akoestische piepsignalen en toont het hartsymbool.

OPMERKING: De MANTIS analyseert continu het patroon van uw hartslag om de inspanning vast te stellen en dus het algoritme bij te stellen. De hartslag op het display is geen indicatie van de inspanning. In de buurt van een decompressiestop houdt de MANTIS geen rekening met de gevolgen van inspanning, maar gaat de computer voor ieder compartiment uit van de traagste opname.

4.8.9.10 MB-level verlaagd

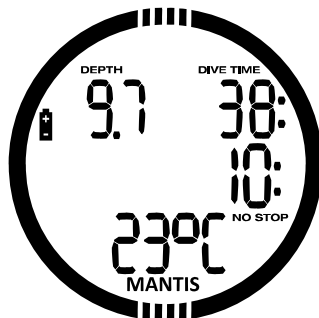


Wanneer u een MB-level hoger dan L0 heeft ingesteld en u stijgt op tot meer dan 1,5 meter boven de diepte van de verplichte MB-levelstop, of u ondanks de waarschuwing op een geringere diepte blijft, verlaagt de MANTIS uw MB-level naar het eerstvolgende mogelijke level. Het akoestische alarm klinkt gedurende 12 seconden en het nieuwe MB-level knippert onderin tot het einde van de duik.

4.8.9.11 Batterij bijna leeg

⚠ WAARSCHUWING

Begin niet aan een duik als al aan de oppervlakte het batterijsymbool knippert. De computer kan tijdens de duik uitvallen, wat kan leiden tot ernstig letsel of de dood.



De MANTIS waarschuwt u tijdens de duik op twee manieren als de batterij bijna leeg is: Een stilstaand batterijsymbool in het display. Dit betekent dat u de duik kunt afmaken, maar de batterij moet vervangen zodra u terug aan de oppervlakte bent; Een knipperend batterijsymbool in het display. Dit wil zeggen dat u direct de procedure voor beëindiging van de duik in gang moet zetten, aangezien de batterij niet voldoende spanning bevat om gegarandeerd te blijven functioneren en de computer dus kan uitvallen. Wanneer het batterijsymbool knippert, kan de displayverlichting niet worden ingeschakeld en zijn de akoestische waarschuwing- en alarmsignalen niet meer beschikbaar.

4.9 Modus GAUGE

Wanneer de MANTIS in de modus GAUGE [dieptemeter] staat, worden alleen diepte, tijd en temperatuur bewaakt, maar worden er geen decompressieberekeningen uitgevoerd. U kunt de computer alleen in de modus GAUGE zetten als de reststikstof tijd volledig is verstreken. Akoestische en visuele waarschuwingen en alarmmeldingen, met uitzondering van de diepte en duiktijd, kunnen niet worden geactiveerd.

OPMERKING: het alarm voor lage batterijspanning is ook actief in de modus GAUGE.

⚠ WAARSCHUWING

Duiken in de dieptemetermodus is op eigen risico. Na een duik in de dieptemetermodus moet u minimaal 48 uur wachten voordat u een decompressiecomputer gebruikt.

Als de MANTIS aan de oppervlakte in de modus Gauge staat, worden de reststikstof tijd en de CNS O₂%-waarde niet weergegeven. Wel ziet u de oppervlakte-interval van maximaal 48 uur en de tijd van het vliegverbod met een maximum van 48 uur. Tijdens de tijd dat er een vliegverbod van toepassing is, kunt u de computer niet overschakelen naar de computermodus.



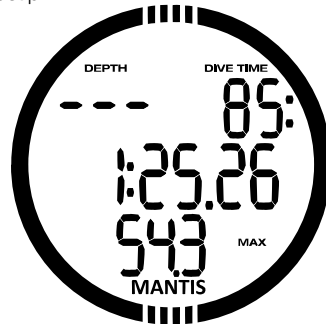
Tijdens een duik in de modus GAUGE wordt in het midden een stopwatch weergegeven. U kunt de stopwatch resetten door op knop -/DOWN te drukken. Zodra de stopwatch is stopgezet, kan deze worden gereset en opnieuw worden gestart door de knop -/DOWN ingedrukt te houden.

In deze modus kan de gemiddelde diepte worden gereset. Dit doet u door de knop +/-UP ingedrukt te houden. Net als in de modus SCUBA drukt u op de knop +/-UP om het tijdstip of andere alternatieve informatie in de onderste rij te bekijken. In het voorbeeld is de hartslag geselecteerd (78 slagen per minuut).



Alternatieve informatie kan in deze volgorde worden geselecteerd met de knop +/-UP:
 Maximale diepte (alleen na 1 meter opstijgen)
 Gemiddelde diepte

Temperatuur
 Hartslag
 Huidtemperatuur (bij gebruik van SCUBAPRO band)
 Tijdstip



Na een duik staat in de dieptemetermodus de duiktijd in de bovenste rij. In het midden loopt de stopwatch - vanaf het begin van de duik of vanaf het moment dat u de stopwatch opnieuw heeft gestart. In de onderste rij wordt de maximale diepte van de duik weergegeven. Na een time-out van 5 minuten schakelt het display over naar het menu van de modus GAUGE.

4.10 Modus APNEA

De MANTIS heeft een geavanceerde modus voor freediving. De belangrijkste functie is de kortere registratie-interval dan in de normale duikmodus. De alarmfuncties zijn specifiek afgestemd op freediven.

De MANTIS meet de diepte in de modus APNEA om de 0,25 seconden met het oog op een nauwkeurige registratie van de maximale diepte. De gegevens worden elke seconde in het logboek opgeslagen. Aangezien er meer gegevens worden opgeslagen, is er meer opslagruimte nodig; in de modus APNEA kunt u dan ook de duikgegevens van ongeveer 10 uur opslaan.

In deze modus kunt u de duik handmatig starten en stopzetten door de knop -/DOWN ingedrukt te houden. Op deze manier kunt u de MANTIS gebruiken voor statische freedives - in tegenstelling tot de normale duikmodus wordt op 0,8 meter geen nieuwe duik gestart.

OPMERKING: een freedive wordt alleen in het logboek opgeslagen wanneer er tijdens de sessie minimaal één keer naar een diepte van minimaal 0,8 meter is gedoken.

Net als in de modus GAUGE voert de MANTIS geen decompressieberekeningen uit. U kunt de computer alleen in de modus APNEA zetten als de reststikstof tijd volledig is verstreken.


De alternatieve info wordt onderaan getoond en kan in de volgende volgorde met de knop +/UP worden geselecteerd:

Hartslag

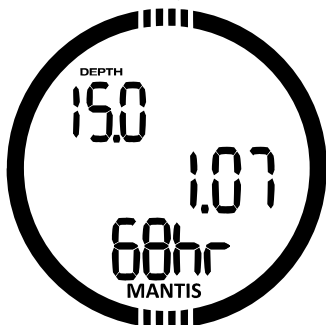
Temperatuur

Huidtemperatuur (bij gebruik van SCUBAPRO band)

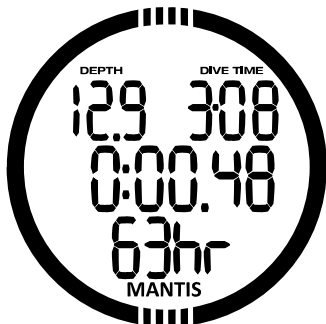
Volgnummer van duik in deze freedivesessie.

 **OPMERKING:** De opstijg-/afdaalsnelheid wordt weergegeven als pop-up wanneer in het veld van alternatieve info 0,1 meter/sec wordt overschreden.

De duikdiepte wordt in de bovenste rij getoond en de duiktijd in minuten en seconden in de middelste rij (na 20 minuten alleen de volle minuten).



In de middelste rij telt de teller van het oppervlakte-interval 15 minuten af. Als er geen herhalingsduik volgt, keert de MANTIS terug naar het menu van de modus APNEA.



Wanneer SIF is ingeschakeld, wordt boven water het 'NO DIVE'-symbool getoond

totdat deze periode is verstreken. Daarna klinkt er een signaal.

Wanneer totale diepte per sessie is ingeschakeld en de limiet wordt bereikt, knippert het symbool 'NO DIVE' en klinkt er een signaal.




4.11 Modus SWIM

Soms is het handig om de afstand die u aan de oppervlakte zwemt, bijvoorbeeld wanneer u de duikplaats zoekt, te meten.

Indien op uw MANTIS de modus Surface Exercise [Oppervlakte-oefening] is ingeschakeld, kunt u uw zwem- of vinslagen tellen en de afstand meten die u tijdens de oefening aflegt. Om de vinslagen te tellen moet de MANTIS om uw enkel zitten.

De MANTIS kan vanuit elke weergave aan de oppervlakte (SCUBA, GAUGE, APNEA) door het ingedrukt houden van de knop +/UP in de modus SWIM worden gezet.

 **OPMERKING:** De modus SWIM werkt alleen aan de oppervlakte. De computer schakelt automatisch over naar de actieve duikmodus wanneer de computer op een diepte van 3 meter komt.



In de modus SWIM en tijdens oefeningen aan de oppervlakte toont de MANTIS het aantal getelde slagen of de hartslag in de onderste rij, de verstreken tijd in het midden en de omgerekende totale afstand in de bovenste rij.


5. ACCESSOIRES VOOR DE MANTIS

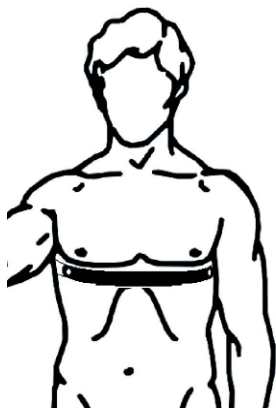
5.1 Hartslagband

De MANTIS ontvangt het signaal van verschillende hartslagbanden met een lage frequentie.

In de nieuwe SCUBAPRO hartslagband is een gepatenteerde functie voor de meting en overdracht van de huidtemperatuur geïntegreerd die door de MANTIS wordt ondersteund.

Hoe u de hartslagband plaatst, ziet u hieronder. Stel de band zo af dat hij prettig zit maar wel op zijn plaats blijft zitten. De hartslagband moet direct op de huid worden gedragen, dus onder het duikpak wanneer u dat gebruikt. Maak de elektroden vochtig als uw huid droog is of als u een droogpak draagt.

 **OPMERKING:** De voorzijde van de hartslagband met temperatuurmeting moet tegen het pak aan zitten en mag niet worden afgedekt door lichaamsdelen.



U moet de hartslagmeting inschakelen op de MANTIS. Onder **Hartslaglimieten** en **Huidtemperatuur** leest u hoe u dit doet.

Na de duik spoelt u de hartslagband met zoet water af, laat u de band drogen en bergt u deze op een droge plaats op.

Wanneer u een hartslagband met een batterijklepje gebruikt, raden wij u aan de batterij te laten vervangen door een Authorized SCUBAPRO Dealer. Wanneer de hartslagband volledig is afgedicht, kan de batterij niet worden vervangen.

Lees de gebruiksaanwijzing van de hartslagband voordat u deze gebruikt, en controleer tot welke diepte deze gebruikt kan worden.

5.2 Nylon polsband

Wanneer u een dik neopreen pak of een droogpak draagt, heeft u mogelijk een langere armband nodig. Er is een 31 cm lange nylon armband van Scubapro verkrijgbaar voor de MANTIS.



 **OPMERKING:** De armband wordt met roestvrijstalen pennen die aan één kant gesplitst zijn, op de MANTIS bevestigd. Druk de pennen altijd met de gesplitste kant eerst naar buiten. In de kast kunt u het gesplitste uiteinde herkennen aan de iets grotere diameter. Voor het bevestigen en verwijderen van de armband is speciaal gereedschap nodig. Wij adviseren u de armband te laten vervangen door een Authorized SCUBAPRO Dealer.



5.3 O-ring batterijcompartiment

Elke keer als het batterijcompartiment van de MANTIS wordt geopend, moet er een nieuwe SCUBAPRO o-ring worden geplaatst. O-ringen voor het batterijcompartiment van de MANTIS zijn verkrijgbaar bij uw Authorized SCUBAPRO Dealer.



5.4 Displaybescherming

U kunt het glas van de MANTIS beschermen met SCUBAPRO displaybescherming. Deze folie kan eenvoudig worden vervangen indien beschadigd.



6. PC-INTERFACE VOOR DE MANTIS

6.1 Houder – accessoire

Communicatie tussen de pc/Mac en de MANTIS is alleen mogelijk met behulp van een houder. Een houder is verkrijgbaar bij de Authorized SCUBAPRO Dealer.



De communicatie tussen de MANTIS en de houder komt tot stand via de contacten op de houder. Indien het water- of veercontact op de houder vuil is, moet u deze vóór gebruik met een doekje schoonmaken.

V voorkom krassen op de MANTIS - plaats daarom eerst de contacten tegen elkaar en druk dan pas de MANTIS in de houder.

6.2 Inleiding tot SCUBAPRO LogTRAK

LogTRAK is de software die communicatie tussen de MANTIS en een op Windows draaiende pc of Mac OS mogelijk maakt.

Als u van deze mogelijkheden gebruik wilt maken, moet u met behulp van de houder communicatie tussen de pc en de MANTIS tot stand te brengen.

De communicatie starten:

1. Sluit de houder op de pc aan;
2. Start LogTRAK op de pc
3. Selecteer de seriële poort waarop de houder is aangesloten
Extras -> Options -> download [Tools -> Opties -> download



Selecteer de COM-poort die voor de MANTIS-houder wordt gebruikt.

4. Plaats de MANTIS op de houder.

Duikprofielen downloaden

Selecteer in LogTRAK Dive -> Download Dives [Duik -> Duiken downloaden] om het logboek van de MANTIS over te zetten naar uw pc of Mac.

Er zijn drie weergaven, elk voor een specifiek onderdeel van uw logboek:

Profile [Profiel] waarin de gegevens van de duik grafisch worden weergegeven.

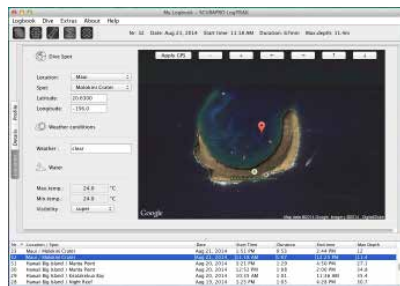
Details [Gegevens] van de duik, waar u bijvoorbeeld informatie over uw apparaat of fles kunt bewerken.

Location [Locatie] - de duiklocatie wordt op een wereldkaart weergegeven.

Aan de linkerkant van het hoofdscherm kunt u de weergave kiezen.

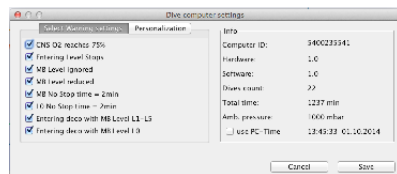


Dive	Start Time	End Time	Max Depth	Duration	Max Pressure	Max Temp
1	Aug 20, 2014 12:18 PM	1:00 PM	2.0 m	2:00 PM	2.0	22.0
2	Aug 20, 2014 1:15 PM	2:00 PM	2.0 m	4:30 PM	2.0	22.0
3	Aug 20, 2014 2:15 PM	3:00 PM	2.0 m	5:00 PM	2.0	22.0
4	Aug 20, 2014 3:15 PM	4:00 PM	2.0 m	5:30 PM	2.0	22.0



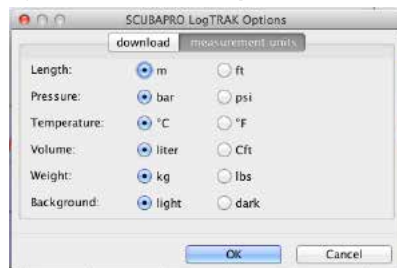
6.3 Waarschuwingen/instellingen van de MANTIS wijzigen en informatie over de duikcomputer bekijken

Wanneer u Extras -> Read Dive Computer settings [Tools -> Instellingen duikcomputer uitlezen] selecteert, kunt u waarschuwingen in- en uitschakelen die niet via de menu's in de MANTIS kunnen worden in- en uitgeschakeld.



In het hoofdstuk Waarschuwingen en alarmmeldingen leest u meer over de aanpassingen die mogelijk zijn.

U kunt ook de meeteenheden wijzigen van het metrische stelsel naar het Engelse stelsel en andersom. Selecteer Extras -> Options -> measurement units [Tools -> Opties -> meeteenheden]:



7. DE MANTIS VERZORGEN

7.1 Technische informatie

Hoogtebereik:

- met decompressie - van zeeniveau tot circa 4000 meter
- zonder decompressie (dieptemetermodus) - op elke hoogte

Maximale diepte:

- 120 meter; resolutie is 0,1 meter tot 99,9 meter en 1 meter op diepten van 100 meter of meer.

In feet is de resolutie altijd 1 foot. Nauwkeurigheid blijft binnen 2% ±0,2 meter.

Bereik decompressieberekeningen:
0,8 tot 120 meter

Klok:

quartz uurwerk, tijd, datum, weergave van duiktijd tot 999 minuten

Percentage zuurstof:

instelbaar tussen 21% en 100%

Gebruikstemperatuur:

-10 C tot +50 C/14 F tot 122 F

Voeding:

CR2032 lithium batterij

Levensduur van de batterij:

naar schatting 2 jaar of 300 duiken, welke zich het eerst voordoet. De daadwerkelijke levensduur van de batterij hangt samen met het aantal duiken per jaar, de duur van de duiken, de watertemperatuur en het gebruik van de displayverlichting.

7.2 Onderhoud

De dieptemeting moet om de twee jaar gecontroleerd worden. Dit kan een Authorized SCUBAPRO Dealer voor u doen. Verder is de MANTIS praktisch onderhoudsvrij. U hoeft de computer na de duik alleen maar goed af te spoelen met schoon leidingwater en wanneer nodig, de batterijen te vervangen. Ter voorkoming van eventuele problemen met de MANTIS geven wij u het volgende advies zodat u jarenlang plezier van uw computer zult hebben:

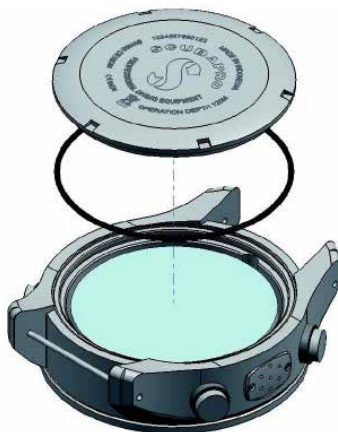
- laat de MANTIS niet vallen en stoot hem nergens tegenaan
- stel de MANTIS niet bloot aan intens, direct zonlicht
- berg de MANTIS niet op in een luchtdichte ruimte, zorg altijd voor ventilatie

Als er problemen zijn met de watercontacten, reinig de MANTIS dan met water en een zeepoplossing en laat hem goed drogen. Gebruik geen siliconenvet op de watercontacten!

- Reinig de MANTIS niet met vloeistoffen die oplosmiddelen bevatten.
- Controleer vóór iedere duik de batterijspanning.
- Vervang de batterij zodra u wordt gewaarschuwd dat de batterij bijna leeg is
- Lever de MANTIS in bij een Authorized SCUBAPRO Dealer zodra u een foutmelding op het display krijgt.

7.3 De batterij van de MANTIS vervangen

Het vervangen van de hoofdbatterij moet uitermate zorgvuldig zodat er geen water in het compartiment loopt. De garantie dekt geen schade door het onjuist vervangen van de batterij.



⚠ WAARSCHUWING

- Een lekkend klepje van het batterijcompartiment kan ertoe leiden dat de MANTIS onherstelbaar defect raakt omdat er water in komt, of dat de MANTIS onverwacht uitgeschakeld wordt.
- Open het batterijcompartiment altijd in een droge, schone omgeving.

Maak de MANTIS droog met een zachte doek.

Schroef de batterijdeksel met gereedschap los. Vervang de hoofd-o-ring (o-ringen zijn verkrijgbaar bij uw Authorized SCUBAPRO Dealer).

Verwijder de isolatiesticker.

Open het batterijklepje met een pincet.

Verwijder de oude batterij uit de computer en breng deze naar een inleverpunt bij u in de buurt. Gooi de batterij niet weg bij het huishoudelijk afval.

Plaats de nieuwe batterij met de "+" boven. Sluit het batterijklepje.

Plaats de isolatiesticker terug.


Schroef het klepje weer op het batterijcompartiment.

Controleer of de MANTIS werkt en de kast goed is afgedicht.

WAARSCHUWING

Wij raden u aan de batterij van de MANTIS te laten vervangen door een Authorized SCUBAPRO Dealer. Dit dient uitermate zorgvuldig te gebeuren zodat er geen water in het compartiment loopt. De garantie dekt geen schade door het onjuist vervangen van de batterij of het incorrect sluiten van de batterijdeksel.

De MANTIS slaat de gegevens van de weefselverzadiging op in een niet-vluchtig geheugen. De informatie gaat dus niet verloren als de batterij wordt verwisseld.

 **OPMERKING:** *Na een duik slaat de MANTIS aan de oppervlakte de gegevens van verzadiging van de weefsels elk uur op totdat de reststikstof tijd nihil is. Als u de batterij verwisselt, terwijl er sprake is van reststikstof tijd, gaan de gegevens van de weefselverzadiging niet verloren, maar baseert de MANTIS zich op de laatste opgeslagen set gegevens. Dit heeft als consequentie dat de gegevens die na de batterijwissel op het oppervlaktescherm worden weergegeven (reststikstof tijd, oppervlakte-interval, vliegverbod en CNS O₂) kunnen verschillen van de waarden die werden weergegeven vlak voordat de batterij uit de computer werd gehaald.*

Na het vervangen van de batterij moet u de datum en tijd opnieuw instellen.

- De o-ring moet elke keer dat de MANTIS wordt geopend, worden vervangen.

Het batterijcompartiment moet volledig worden gesloten.

7.4 Garantie

Op de MANTIS zit twee jaar garantie op materiaal- en fabricagefouten. De garantie is uitsluitend van kracht als de duikcomputer is gekocht bij een Authorized SCUBAPRO Dealer. Reparatie aan c.q. vervanging van de duikcomputer verlengt de garantietermijn niet.

Fouten of defecten aan de computer door onderstaande oorzaken vallen niet onder de garantie:

- overmatige slijtage
- invloeden van buitenaf, bijvoorbeeld transportschade, schade als gevolg van stoten en schokken, weersinvloeden of andere natuurlijke fenomenen
- service of reparatie aan of het openen van de computer door een persoon die hiertoe geen toestemming heeft van de fabrikant
- druktesten die niet in water worden uitgevoerd
- duikongevallen
- onjuiste plaatsing van de batterijklep

In landen van de Europese Unie valt de garantie op dit product onder de Europese wetgeving die in iedere lidstaat van de EU van kracht is.

Indien u aanspraak maakt op garantie, dient u het product samen met het gedateerde bewijs van aankoop in te leveren bij een Authorized SCUBAPRO Dealer. Kijk op www.scubapro.com waar de dealer bij u in de buurt zit.

Uw duikinstrumenten zijn gemaakt van onderdelen van hoge kwaliteit die gerecycled en opnieuw gebruikt kunnen worden.

Maar indien deze componenten niet conform de regelgeving inzake afgedankte elektrische en elektronische apparatuur worden afgevoerd, is dit in alle waarschijnlijkheid schadelijk voor het milieu en/of de gezondheid.

Gebroekers die in de Europese Unie wonen, kunnen het milieu en de gezondheid beschermen door oude producten aan te bieden bij een inleverpunt in hun omgeving in overeenstemming met Europese Richtlijn 2012/19/EU.

Inleverpunten worden voornamelijk verzorgd door een aantal distributeurs van de producten en de gemeente.

Producten met het recyclingsymbool mogen niet worden weggegooid bij het normale huisvuil.



8. VERKLARENDE WOORDENLIJST

AVG:	Gemiddelde diepte, berekend vanaf het begin van de duik of vanaf het moment van resetten.
CCR:	Closed Circuit Rebreather.
CNS O ₂ :	Zuurstofvergiftiging van het centrale zenuwstelsel [CNS].
DESAT:	desaturatietijd of reststikstoftijd. De tijd die het lichaam nodig heeft om de stikstof die tijdens de duik werd opgenomen, weer af te geven.
Duiktijd:	De tijd die wordt doorgebracht dieper dan 0,8 meter.
Gas:	Het hoofdgas dat is ingesteld voor het ZH-L8 ADT MB-algoritme.
Lokale tijd:	Het tijdstip ter plaatse.
Maximale diepte:	De maximale diepte die tijdens de duik wordt bereikt.
MB:	Microbel. Microbellen zijn kleine belletjes die tijdens en na een duik in het lichaam van een duiker kunnen worden opgebouwd.
MB-level:	Een van de zes gradaties of levels in het algoritme van SCUBAPRO.
MOD:	Maximale duikdiepte [Maximum Operating Depth]. De diepte waarop de partiële zuurstofdruk (ppO ₂) het maximaal toegestane niveau (ppO ₂ max) bereikt. Als u dieper gaat dan de MOD, wordt u blootgesteld aan een onveilig (ppO ₂)-niveau.
Multigas:	Verwijst naar een duik waarbij meer dan één ademgas wordt gebruikt (lucht en/of nitrox).
Nitrox:	Een ademmengsel dat bestaat uit zuurstof en stikstof, met een zuurstofgehalte van 22% of hoger. In deze handleiding wordt lucht beschouwd als een speciaal soort nitrox.
NO FLY:	De tijd die u minimaal moet wachten voordat u gaat vliegen.
Nultijd:	De tijd die u op de huidige diepte kunt blijven om een directe opstijging naar de oppervlakte zonder dat u één of meer decompressiestops moet maken.
O ₂ :	Zuurstof.
%O ₂ :	Het zuurstofpercentage waarop de duikcomputer alle berekeningen baseert.
PDIS:	Profile Dependent Intermediate Stop is een extra diepe stop die door de MANTIS wordt geadviseerd op de diepte waar het 3de en 4de compartiment stikstof gaan afgeven.
ppO ₂ :	Partiële zuurstofdruk. Dit is de zuurstofdruk in het ademmengsel. Deze druk wordt berekend aan de hand van diepte en zuurstofpercentage. Een ppO ₂ boven 1,6 bar wordt als gevaarlijk beschouwd.
ppO ₂ max:	De maximaal toegestane waarde van ppO ₂ . Samen met het zuurstofpercentage is deze waarde bepalend voor de MOD.
Drukken:	Een knop indrukken en direct weer loslaten.
Ingedrukt houden:	Een knop indrukken en één seconde vasthouden voordat u deze weer loslaat.
INT.:	Oppervlakte-interval. De tijd die verstreken is sinds uw laatste duik werd afgerond.
SOS-modus:	Het resultaat van een duik waarbij u de verplichte decompressiestops niet heeft gerespecteerd.
Stopwatch:	Een stopwatch om de duur van bepaalde stappen van de duik te meten.
UTC:	Universal Time Coordinated, heeft betrekking op het wijzigen van tijdzones wanneer u op reis bent.

9. INDEX

Displayverlichting activeren	8, 11, 33, 35
Stille modus	10
Hoogtemeter	7, 14
Opstijgsnelheid ⁴⁵	
Displayverlichting	8, 11, 33, 35
Batterij	5, 11, 47, 51,
Bladwijzers	33, 35
Knoppen	7, 33
CCR	25, 40, 41, 24
Klokinstellingen	8
CNS O ₂	37, 44, 46, 55
Datum	8, 10
Reststikstof	46
Reststikstof ­ tijd resetten	26, 37
Duikplanner	15
Duiken op hoogte	41
Vliegen na de duik	42
Dieptemetermodus	47
Logboek	17, 5, 52
Onderhoud	53
MB-levels	35, 55
Microbellen	35, 55
MOD	24, 45, 55
Bergmeren	43
Waarschuwing niet-duiken	36
Nitrox	25, 37, 55
Nitrox resetten	25
Vliegverbod	22, 42, 55
Zuurstofpercentage	37
Partiële zuurstof ­ druk	37
Pc-interface	51
ppO ₂ max	55
Timer voor de veiligheids ­ stop	35
Log TRAK	52
SOS-modus	37, 55
Stopwatch	13
Oppervlakte-interval	22, 29, 30, 55
Technische informatie	52
Tijdstip	7, 12
Tijdzone	55
Eenheden	27
UTC	9, 55
Waarschuwing klok ⁷	
Wekker	7
Waarschuwingen	43, 52
Watercontact	51, 53
Watertype	28