

# **VYPER**

## **GEBRUIKERSGIDS**

**Arrows:**

- Decompression Stop at the Ceiling Depth ▲
- Mandatory Safety Stop Zone ▲
- Ascent Recommended ▲
- Must Descend ▼

Present Depth  
Dive Counter

Logbook Symbol

Dive Attention Symbol

Bar Graph:

- Mode Indicator
- Consumed Bottom Time
- Oxygen Limit Fraction

Do Not Fly Icon

Oxygen Percentage in  
Nitrox Mode

Altitude Adjustment Mode

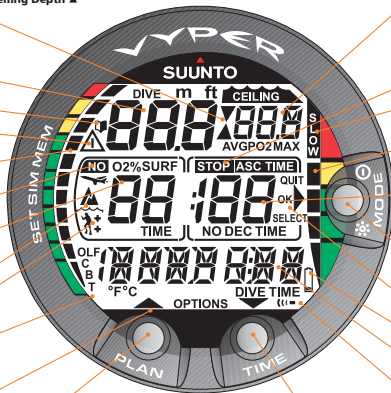
Personal Adjustment  
Mode

Temperature  
Week Day  
Mode Text

Indicators for the Scroll  
Buttons

Dive Planning Button  
Scroll Button (increase value, ascend)

Time (alternative display) Button  
Scroll Button (decrease value, descend)



Maximum Depth  
Ceiling Depth on Decompression  
Mandatory Safety Stop Depth  
Average Depth on Logbook  
Oxygen Partial Pressure  
AM/PM Indicator

Safety Stop Warning  
Safety Stop Indicator

Fast Ascent Warning  
(SLOW)

Bar Graph:

- Ascent Rate Indicator
- Battery Power Indicator
- Logbook Page Indicator

Current Time Display

- Surface Interval Time
- No Flying Time
- No-Decompression Time
- Total Ascent Time
- Safety Stop Time

The Smart Button:

- Activation
- Backlight
- Mode Operations

Indicators for the Smart  
Button

Low Battery Warning

Dive Time  
Time  
Month, Day

Daily/DiveTime/Depth  
Alarm On Indicator

1. WELKOM IN DE WERELD VAN SUUNTO-DUIKCOMPUTERS .....	7
2. WAARSCHUWINGEN, MELDINGEN EN OPMERKINGEN .....	8
3. GEBRUIKERSINTERFACE VAN SUUNTO .....	18
3.1. Navigeren in de menu's .....	18
3.2. Symbolen en functies van knoppen .....	19
4. AAN DE SLAG .....	22
4.1. INSTELLINGEN WIJZIGEN [3 SET] .....	26
4.1.1. Tijd instellen [2 SET TIME] .....	27
4.1.2. Voorkeuren instellen [3 SET PREF] .....	30
4.2. AC-watercontacten .....	32
5. VOOR HET DUIKEN .....	34
5.1. Het Suunto RGBM .....	34
5.2. Noodopstijgingen .....	35
5.3. Beperkingen van duikcomputers .....	36
5.4. Akoestische en optische alarmsignalen .....	36
5.5. Activering van de modus Error .....	40
5.6. Instellingen voor de modus DIVE .....	41
5.6.1. Hoogte en persoonlijke correctiefactor aanpassen [1 AdJ MODE] ....	42
5.6.2. Het duiktijdalarm instellen [2 d ALARM] .....	43
5.6.3. Alarm voor maximale diepte instellen [3 MAXDPTH] .....	44
5.6.4. De nitrox-waarden instellen [4 NITROX] .....	45
5.7. Activering en controle vooraf .....	46
5.7.1. De modus DIVE starten .....	46
5.7.2. De modus DIVE activeren .....	47

5.7.3.	Aanduiding batterijspanning .....	49
5.7.4.	Bergmeerduiken .....	50
5.7.5.	Persoonlijke factoren .....	52
5.8.	Veiligheidsstops .....	54
5.8.1.	Aanbevolen veiligheidsstops .....	54
5.8.2.	Verplichte veiligheidsstops .....	55
6.	DUIKEN .....	58
6.1.	Duiken in de modus AIR .....	58
6.1.1.	Basisgegevens .....	59
6.1.2.	Aandachtspunten .....	61
6.1.3.	Consumed Bottom Time (CBT) .....	62
6.1.4.	Stijgsnelheidsmeter .....	62
6.1.5.	Decompressieduiken .....	65
6.2.	Duiken in de modus NITROX .....	74
6.2.1.	Voor een duik in de modus NITROX .....	74
6.2.2.	Weergegeven zuurstofwaarden .....	75
6.2.3.	Zuurstoflimietpercentage (OLF%) .....	78
6.3.	Duiken in de modus GAUGE .....	79
7.	NA HET DUIKEN .....	81
7.1.	Oppervlakte-interval .....	81
7.2.	Duiknummering .....	84
7.3.	Vliegen na het duiken .....	84
7.4.	Geheugens en gegevensoverdracht [1 MEMORY] .....	85
7.4.1.	Logboek en duikprofielgeheugen [1 LOGBOOK]) .....	86



7.4.2. Duikhistorie Memory [2 HISTORY] .....	92
7.4.3. Gegevensoverdracht en PC-interface [3 TR-PC] .....	94
7.5. Movescount .....	95
7.6. Simulatiemodus [SIMUL] .....	96
7.6.1. Duiksimulator [1 SIMDIVE] .....	97
7.6.2. Duikplanningsimulator [2 SIMPLAN] .....	98
8. ZORG EN ONDERHOUD VAN MIJN SUUNTO DUIKCOMPUTER .....	100
9. BATTERIJEN VERVANGEN .....	104
9.1. Batterijset .....	104
9.2. Vereiste gereedschappen .....	104
9.3. De batterij vervangen .....	105
10. TECHNISCHE GEGEVENS .....	109
10.1. Technische gegevens .....	109
10.2. RGBM .....	112
10.2.1. Adaptieve decompressie van Suunto RGBM .....	113
10.2.2. Nultijdlimieten voor lucht .....	114
10.2.3. Bergmeerduiken .....	116
10.3. Zuurstofblootstelling .....	117
11. INTELLECTUEEL EIGENDOM .....	119
11.1. Handelsmerken .....	119
11.2. Copyright .....	119
11.3. Patenten .....	119
12. AANSPRAKELIJKHEID .....	120
12.1. CE .....	120

12.2. EN 13319 .....	120
12.3. EN 250 / FIOH .....	120
13. BEPERKTE GARANTIE VAN SUUNTO .....	121
14. AFDANKEN VAN HET APPARAAT .....	124
VERKLARENDE WOORDENLIJST .....	125

# 1. WELKOM IN DE WERELD VAN SUUNTO-DUIKCOMPUTERS

De Suunto Vyper duikcomputer is ontworpen om uw duikactiviteiten optimaal te laten verlopen.


Deze Vyper duikcomputer is een compact en geavanceerd multifunctioneel duikinstrument dat u jarenlang zorgeloos zal begeleiden op de mooiste duiken.





De gebruikershandleiding van de Suunto Vyper bevat belangrijke informatie die u nodig hebt om vertrouwd te raken met uw Suunto wristop duikcomputer. Lees deze gebruikershandleiding zorgvuldig zodat u bekend bent met de bediening, displays en beperkingen van het instrument voordat u het gebruikt, en bewaar de handleiding ter referentie. Achter in de gebruikershandleiding vindt u een verklarende woordenlijst met duikterminologie.

## 2. WAARSCHUWINGEN, MELDINGEN EN OPMERKINGEN


In deze gehele gebruikershandleiding worden belangrijke veiligheidsaanwijzingen aangegeven. Er worden drie classificaties gebruikt om deze aanwijzingen te onderscheiden op volgorde van belang:




 **WAARSCHUWING** *wordt gebruikt voor handelingen of situaties die kunnen leiden tot ernstig letsel of de dood*

 **LET OP** *wordt gebruikt voor handelingen of situaties die zullen leiden tot schade aan het apparaat*

 **OPMERKING** *wordt gebruikt om belangrijke informatie samen te vatten*

Voordat u de gebruikershandleiding verder doorneemt, is het zeer belangrijk dat u de volgende waarschuwingen leest. Deze waarschuwingen zijn bedoeld om maximale veiligheid te bieden bij het gebruik van de Suunto Vyper en mogen niet worden genegeerd.

 **WAARSCHUWING** *U moet de brochure en bedieningshandleiding **LEZEN VOOR GEBRUIK** van uw duikcomputer. Het niet lezen van deze informatie kan leiden tot onjuist gebruik, ernstig letsel of de dood.*




-  **WAARSCHUWING** *ALLERGISCHE REACTIES OF HUIDIRRITATIES KUNNEN OPTREDEN WANNEER HET PRODUCT IN CONTACT STAAT MET DE HUID, OOK AL VOLDOEN ONZE PRODUCTEN AAN DE NORMEN VAN DE BEDRIJFSTAK. IN DERGELIJKE GEVALLEN DIENT U HET GEBRUIK ONMIDDELIJK TE STOPPEN EN EEN DOKTER TE RAADPLEGEN.*
-  **WAARSCHUWING** *NIET VOOR PROFESSIONEEL GEBRUIK! Suunto-duikcomputers zijn alleen bestemd voor recreatief gebruik. Bij commerciële of professionele duiken kan de duiker worden blootgesteld aan diepten en omstandigheden die een verhoogd risico op decompressieziekte met zich mee brengen. Daarom wijst Suunto er uitdrukkelijk op dat het apparaat niet bestemd is voor commerciële of professionele duikactiviteiten.*
-  **WAARSCHUWING** *ALLEEN DUIKERS DIE ZIJN GETRAIND IN HET GEBRUIK VAN APPARATUUR VOOR PERSLUCHTDUIKEN, MOGEN EEN DUIKCOMPUTER GEBRUIKEN! Een duikcomputer kan de noodzaak van goede duikopleiding niet wegnemen. Onvoldoende of slechte training kunnen leiden tot het maken van fouten die ernstig letsel of de dood tot gevolg kunnen hebben.*


**WAARSCHUWING**


*BIJ ELK DUIKPROFIEL BESTAAT ALTIJD KANS OP DECOMPRESSIEZIEKTE, ZELFS BIJ HET VOLGEN VAN EEN DUIKPLAN DAT IS BEREKEND DOOR EEN DUIKCOMPUTER OF MET BEHULP VAN DUIKTABELLEN. GEEN ENKELE PROCEDURE, DUIKCOMPUTER OF DUIKTABEL NEEMT DE KANS OP DECOMPRESSIEZIEKTE OF ZUURSTOFVERGIFTIGING VOLLEDIG WEG! De fysiologische toestand van het lichaam kan per dag verschillen. Een duikcomputer kan met dergelijke variaties geen rekening houden. Om het risico op decompressieziekte te verminderen, wordt het daarom ten zeerste aangeraden de door het apparaat voorgeschreven blootstellinglimieten niet te overschrijden. Als extra voorzorg dient u voordat gaat u duiken een arts te raadplegen over uw fysieke gesteldheid.*

**WAARSCHUWING**


*SUUNTO RAADT SPORTDUIKERS AAN OM NIET DIEPER TE DUIKEN DAN 40 M OF DE DIEPTE DIE DOOR DE COMPUTER WORDT BEREKEND OP BASIS VAN DE GESELECTEERDE WAARDE VOOR O<sub>2</sub>% EN EEN MAXIMALE PO<sub>2</sub> VAN 1,4 BAR! Blootstelling aan grotere diepten vergroot het risico van zuurstoftoxiciteit en decompressieziekte.*


-  **WAARSCHUWING** *DUIKEN WAARVOOR DECOMPRESSIESTOPS ZIJN VEREIST, WORDEN NIET AANBEVOLEN. NADAT DE DUIKCOMPUTER HEEFT AANGEGEVEN DAT EEN DECOMPRESSIESTOP VEREIST IS, DIENT U ONMIDDELLIJK OP TE STIJGEN EN MET DE DECOMPRESSIE TE BEGINNEN! Let op de knipperende aanduiding ASC TIME en de naar boven wijzende pijl.*
-  **WAARSCHUWING** *GEbruik BACK-UPINSTRUMENTEN! Zorg bij het duiken met een duikcomputer dat u altijd de beschikking hebt over decompressietabellen en back-upinstrumenten, waaronder een dieptemeter, een meter voor uw flesdruk en een timer of horloge.*
-  **WAARSCHUWING** *VOER VOORAFGAANDE CONTROLES UIT! Schakel het apparaat altijd in en controleer voordat u gaat duiken of alle displaysegmenten volledig worden weergegeven, of de batterijcapaciteit toereikend is en of de instellingen voor zuurstof, hoogte, persoonlijk correctiefactor en veiligheidsstops/dieptestops juist zijn.*


 **WAARSCHUWING** GA NIET VLIEGEN ZOLANG DE DUIKCOMPUTER EEN Vliegverbod aangeeft. Schakel voordat u wilt gaan vliegen altijd de duikcomputer in om de resterende duur van het vliegverbod te controleren. Het risico op decompressieziekte kan sterk toenemen wanneer u tijdens het vliegverbod gaat vliegen of naar een grotere hoogte reist. Neem de aanbevelingen van Divers Alert Network (DAN) door. Geen enkele regel voor vliegen na het duiken is een garantie voor het volledig voorkomen van decompressieziekte!




 **WAARSCHUWING** DE DUIKCOMPUTER MAG TERWIJL HIJ IN GEBRUIK IS NOOIT DOOR TWEE GEBRUIKERS WORDEN GEDEELD OF UITGEWISSELD. De vermelde gegevens zijn niet van toepassing op iemand die het apparaat niet heeft gedragen tijdens een duik of een serie herhalingsduiken. De duikprofielen van het apparaat moeten overeenkomen met de gebruiker. Als de duikcomputer tijdens een duik aan de oppervlakte blijft, zullen de gegevens bij latere duiken onjuist zijn. Een duikcomputer kan nooit rekening houden met duiken die zijn uitgevoerd zonder de computer. Alle duikactiviteiten tot vier dagen voor het aanvankelijke gebruik van de computer kunnen leiden tot onjuiste informatie en dit moet worden vermeden.






 **WAARSCHUWING** *DE DUIKCOMPUTER ACCEPTEERT GEEN DECIMALE WAARDEN VOOR HET ZUURSTOFPERCENTAGE. ROND DECIMALE WAARDEN NIET NAAR BOVEN AF. Een zuurstofpercentage van 31,8% moet u bijvoorbeeld invoeren als 31%. Als u de waarde naar boven afrondt, worden het stikstofpercentage te laag ingeschat wat gevolgen heeft voor de decompressieberekeningen. Als u de berekeningen conservatiever wilt maken, kunt u een hogere persoonlijke correctiefactor instellen of een lagere PO<sub>2</sub>-waarde om de zuurstofblootstelling te wijzigen overeenkomstig de ingevoerde O<sub>2</sub>%- en PO<sub>2</sub>waarden.*




 **WAARSCHUWING** *SELECTEER DE JUISTE HOOGTE-INSTELLING! Als u op meer dan 300 meter boven de zeespiegel gaat duiken, moet de u de hoogte instellen om de duikcomputer de juiste decompressiestatus te laten berekenen. De duikcomputer is niet bedoeld voor gebruik op meer dan 3000 meter boven de zeespiegel. Als u niet de juiste hoogte hebt ingesteld of boven de maximale hoogtelimiet gaat duiken, zijn de duik- en planningsgegevens onjuist.*

 **WAARSCHUWING** *SELECTEER DE JUISTE PERSOONLIJKE CORRECTIEFACTOR! Wanneer u meent dat er sprake is van factoren die zorgen voor een verhoogde kans op decompressieziekte, kunt met deze optie de berekeningen behoudender maken. Als u niet de juiste persoonlijke correctiefactor instelt, zijn de duik- en planningsgegevens onjuist.*

-  **WAARSCHUWING** *OVERSCHRIJD NOOIT DE MAXIMALE OPSTIJGSNELHEID! Een te snelle opstijging vergroot de kans op lichamelijk letsel. Maak altijd de verplichte en aanbevolen veiligheidsstops wanneer u de maximale aanbevolen opstijgsnelheid hebt overschreden. Als u de verplichte veiligheidsstop niet maakt, wordt daarmee bij uw volgende duik(en) in het decompressiemodel rekening gehouden.*
-  **WAARSCHUWING** *DE WERKELIJKE OPSTIJGTIJD KAN LANGER ZIJN DAN DE TIJD DIE DOOR HET APPARAAT WORDT WEERGEGEVEN! De vereiste opstijgtijd neemt toe als u:*
- *langer op diepte blijft*
  - *langzamer dan 10 meter per minuut stijgt of*
  - *een decompressiestop onder het decompressieplafond maakt*
- Houd er rekening mee dat deze factoren ook van invloed zijn op de hoeveelheid lucht die u nodig hebt om de oppervlakte te bereiken.*
-  **WAARSCHUWING** *STIJG NOOIT OP TOT BOVEN HET DECOMPRESSIEPLAFOND! U mag nooit opstijgen tot boven het decompressieplafond. Om te voorkomen dat u dit per ongeluk doet, is het raadzaam altijd iets onder het decompressieplafond te blijven.*

-  **WAARSCHUWING** *DUIK NIET MET VERRIJKTE LUCHT ALS U DE FLESINHOUD NIET PERSOONLIJK HEBT GECONTROLEERD EN DE MENGSELSAMENSTELLING NIET IN DE DUIKCOMPUTER HEBT INGEVOERD. Als u de cilinder niet controleert en het juiste O<sub>2</sub>% niet in de duikcomputer invoert, leidt dit tot onjuiste duikplanningsgegevens.*
-  **WAARSCHUWING** *DUIK NIET MET EEN GASMENGSEL ALS U DE FLESINHOUD NIET PERSOONLIJK HEBT GECONTROLEERD EN DE MENGSELSAMENSTELLING NIET IN DE DUIKCOMPUTER HEBT INGEVOERD. Als u de cilinder niet controleert en de juiste gaswaarden niet op de juiste plaats in de duikcomputer invoert, leidt dit tot onjuiste duikplanningsgegevens.*
-  **WAARSCHUWING** *Duiken met luchtmengsels brengt specifieke risico's met zich mee die anders zijn dan bij het duiken met perslucht. Het leren kennen van en omgaan met deze niet voor de hand liggende risico's vereist speciale training. Onderschatting van deze risico's kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.*
-  **WAARSCHUWING** *Wanneer u naar een plaats reist die op grotere hoogte ligt, kan het evenwicht tussen de partiële stikstofdruk en die van de omgeving tijdelijk verstoord raken. Het wordt daarom aanbevolen na aankomst ten minste drie uur te wachten voordat u gaat duiken.*

-  **WAARSCHUWING** *WANNEER DE AANDUIDING VAN DE OLF-WAARDE AANGEEFT DAT DE MAXIMALE WAARDE IS BEREIKT, DIENT U ONMIDDELLIJK ACTIE TE ONDERNEMEN OM DE ZUURSTOFBLOOTSTELLING TE VERLAGEN. Als u na het afgaan van het alarm geen actie onderneemt, kan het risico op zuurstofvergiftiging snel toenemen met ernstig letsel of de dood tot gevolg.*
-  **WAARSCHUWING** *Suunto adviseert bovendien freediving alleen te beoefenen na het volgen van een speciale opleiding waarbij aandacht wordt geschonken aan de speciale technieken en de fysiologische aspecten van apneaduiken. Een duikcomputer kan de noodzaak van goede duikopleiding niet wegnemen. Onvoldoende of slechte training kunnen leiden tot het maken van fouten die ernstig letsel of de dood tot gevolg kunnen hebben.*
-  **WAARSCHUWING** *Gebruik van het programma Suunto Dive Planner kan nooit een vervanging zijn voor een goede duiktraining. Duiken met gasmengsels brengt gevaren met zich mee waarmee duikers die duiken met lucht, niet bekend zijn. Duikers die duiken met trimix, triox, heliox en nitrox of al deze mengsels, moeten een gespecialiseerde training hebben gevolgd voor het type duik dat ze uitvoeren.*

-  **WAARSCHUWING** *Gebruik altijd realistische SAC-snelheden en conservatieve schakeldrukken voor het plannen van een duik. Een te optimistische of onjuiste gasplanning kan resulteren in onvoldoende ademgas tijdens decompressie of in een grot of wrak.*
-  **WAARSCHUWING** *CONTROLEER HET INSTRUMENT OP WATERDICHTHEID! Vocht in het instrument of het batterijvak leidt tot ernstige schade aan de duikcomputer. Laat onderhoud alleen uitvoeren door een erkende SUUNTO dealer of distributeur.*
-  **OPMERKING** *Zolang het vliegverbod van kracht is, kunt u niet overschakelen tussen de modi AIR, NITROX en GAUGE. Hierop bestaat één uitzondering: u kunt tijdens het vliegverbod wel overschakelen van de modus AIR naar de modus NITROX.*

In de modus GAUGE is het vliegverbod altijd 48 uur.

## **3. GEBRUIKERSINTERFACE VAN SUUNTO**

### **3.1. Navigeren in de menu's**

De multifunctionele duikcomputer Suunto Vyper heeft drie duikcomputermodi (AIR, NITROX, GAUGE), drie hoofdmodi (TIME/STAND-BY, SURFACE, DIVING), drie menugebaseerde hoofdmodi (MEMORY, SIMULATION, SET) en 15-17 menugebaseerde submodi. U bladert met de drukknoppen door de modi. De modusindicator links en de modusaanduiding onder in het venster geven de geselecteerde modus aan.

De tijdweergave is de hoofddisplay van het instrument. In andere modi (behalve de duik- en simulatormodus) klinkt er een geluidssignaal en gaat het instrument automatisch terug naar de weergave van de tijd als er binnen 5 minuten geen knop wordt ingedrukt. De tijdweergave wordt na twee uur afgesloten, maar met een druk op de knop PLAN of TIME activeert u de weergave weer.

Tijdens het duiken worden de aanvangstijd en -datum van de duik van de duik opgeslagen in het logboekgeheugen. Controleer voordat u gaat duiken altijd of de tijd en datum correct zijn ingesteld, vooral wanneer u tussen verschillende tijdzones reist.

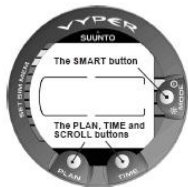


Figuur 3.1. Tijdweergave. Druk op de knop PLAN of TIME om de weergave te activeren.

### 3.2. Symbolen en functies van knoppen

De volgende lijst geeft een overzicht van de hoofdfuncties van de knoppen op de duikcomputer. Een uitgebreide beschrijving van de knopfuncties vindt u in de desbetreffende paragrafen van de gebruikershandleiding.

De duikcomputer heeft gebruiksvriendelijke drukknoppen en een informatiedisplay dat de gebruiker begeleidt. De knop SMART (MODE) is de belangrijkste knop van het systeem. Met de twee bladerknoppen, PLAN en TIME, bladert u door de menu's en maakt u de verschillende vensters zichtbaar. De duikcomputer wordt met deze drie drukknoppen als volgt bediend.



Figuur 3.2. Drukknoppen van de duikcomputer.

### **Knop SMART (MODE)**

- De duikcomputer activeren
- Schakelen van de modus Surface naar menugebaseerde modi
- Een submodus selecteren, bevestigen of verlaten (kort drukken)
- Vanuit elke submodus direct schakelen naar modus Surface (lang drukken)
- De elektronluminescente achtergrondverlichting (in de modus Surface de modusknop langer dan twee (2) seconden ingedrukt houden, tijdens een duik gedurende één (1) seconde).

### **Knop PLAN (pijl-omhoog)**

- De tijdweergave activeren als de display leeg is.
- De duikplanning in de modus Surface activeren
- Een speciale momentmarkering in het profielgeheugen maken tijdens een duik
- Omhoog bladeren door de opties (met▲ verhoogt u de waarden)

### **Knop TIME (pijl-omlaag)**



- De tijdweergave activeren als de display leeg is.
- De tijdweergave en/of alternatieve vensters activeren.
- Omlaag bladeren door de opties (met ▼verlaagt u de waarden)

U bedient de duikcomputer met de knop **SMART (MODE/On/Backlight/Select/OK/Quit)** en de drukknoppen **PLAN ▲** en **TIME ▼** en met de watercontacten als volgt:  
Activeren: druk op de knop **SMART** (aan) of houd het instrument gedurende vijf (5) seconden onder water.

Duikplanning: druk in de modus Surface op de knop **PLAN**.

Menu modi: druk op de knop **SMART** (MODE).

Het venster wordt verlicht als u de knop **SMART** langer dan twee seconden ingedrukt houdt.

## 4. AAN DE SLAG

Als u optimaal van uw Suunto Vyper gebruik wilt kunnen maken, is het belangrijk om de tijd te nemen om het apparaat aan uw persoonlijke voorkeuren aan te passen en tot uw duikcomputer te maken. Stel de juiste tijd en datum in en geef de gewenste instellingen op voor de alarmen en displayverlichting.

De functies in het hoofdmenu zijn onderverdeeld in 1) geheugen, 2) duiksimulatie en 3) modi instellen. Gebruikersopties voor de Vyper worden geselecteerd met de drukknoppen. Configuratie- en instelopties voor aanvang van de duik omvatten:

- Keuze van de modus - Air / Nitrox / Gauge
- Alarm voor maximale diepte
- Duiktijdalarm
- Instellingen voor achtergrondverlichting
- Klok, kalender, dagalarm
- Zuurstofpercentage van mengsels (alleen modus Nitrox)
- Maximale PO<sub>2</sub> (alleen modus Nitrox)
- Hoogte-instelling
- Persoonlijke correctiefactor

Deze opties worden uitvoerig beschreven in *Paragraaf 4.1, "INSTELLINGEN WIJZIGEN [3 SET]"*.

### LIJST MET MENUGEBASEERDE MODI

1. GEHEUGENS EN GEGEVENSOVERDRACHT [1 MEMORY]
  - Logboek en duikprofielgeheugen [1 LOGBOOK]
  - Duikhistoriegeheugen [2 HISTORY]
  - Gegevensoverdracht en PC-interface [3 TR-PC]

2. SIMULATIEMODUS [2 SIMUL]
  - Duiksimulator [1 SIMDIVE]
  - Duikplanningsimulator [2 SIMPLAN]
3. INSTELLINGEN WIJZIGEN [3 SET]
  - Duikparameters [1 SETDIVE]
    - Hoogte-instelling en persoonlijke correctiefactoren [1 AdJ MODE]
    - Instellingen duiktijdalarm [2 d ALARM]
    - Instelling alarm voor maximale diepte [3 MAX DPTH]
    - Instellingen nitrox/zuurstof [4 NITROX]
  - Tijd instellen [2 SET TIME]
    - Tijd aanpassen [1 AdJ TIME]
    - Datum aanpassen [2 AdJ DATE]
    - Dagalarm aanpassen [3 T ALARM]
  - Voorkeuren instellen [3 SET PREF]
    - Achtergrondverlichting instellen [1 LIGHT]
    - Model duikcomputer instellen [2 MODEL]



**OPMERKING** *De menugebaseerde modi kan pas 5 minuten na de duik worden geactiveerd.*

Modi voor geheugen en gegevensoverdracht en de simulatiemodi worden behandeld in

*Paragraaf 7.4, “Geheugens en gegevensoverdracht [1 MEMORY]” en Paragraaf 7.6, “Simulatiemodus [SIMUL]”.*

Instellen van duikparameters wordt behandeld in *Paragraaf 5.6, “Instellingen voor de modus DIVE”.*

## HET GEBRUIK VAN MENUGEBASEERDE FUNCTIES

1. Activeer de menugebaseerde modi door een keer op de knop SMART (MODUS) te drukken in de duikmodus.



Figuur 4.1. Opties in het menu Mode [3 MODE]

2. Blader door de modusopties door op de knop pijl-omhoog en pijl-omlaag te drukken. Tijdens het bladeren door de opties worden de aanduiding en het overeenkomstige nummer weergegeven op de display.



Figuur 4.2. Blader door de modusopties door op de knop pijl-omhoog en pijl-omlaag te drukken.

3. Druk één keer op de knop **SMART** (Select) om een optie te selecteren.
4. Blader door de opties voor submodi door op de knop pijl-omhoog en pijl-omlaag te drukken. Tijdens het bladeren door de opties worden de aanduiding en het overeenkomstige nummer weergegeven op de display.
5. Selecteer de gewenste opties door één keer op de knop **SMART** (Select) te drukken. Herhaal de procedure als er meer submodi zijn.
6. Afhankelijk van de modus kunt u nu de geheugens bekijken, een duik simuleren of de gewenste instellingen kiezen (met de knoppen pijl-omhoog en pijl-omlaag). Met de knop SMART sluit u een menu (Quit) of bevestigt u de instellingen (OK).



**OPMERKING**

*Als u in een menugebaseerde modus gedurende vijf minuten niet op een knop drukt, klinkt er een geluidssignaal en schakelt het instrument weer over naar de tijdweergave. In de simulatiemodus gebeurt dit pas na 60 minuten.*

Als de knop SMART 1 seconde of langer wordt ingedrukt, wordt een menugebaseerde functie of submodus verlaten en keert de duikcomputer direct terug naar de duikmodus.

#### 4.1. INSTELLINGEN WIJZIGEN [3 SET]

In de modus Set vindt u parameters en opties die moeten worden ingesteld voor het begin van de duik. De modus Set is verdeeld in drie submodi voor het instellen van duikgerelateerde parameters, tijdgerelateerde parameters en uw persoonlijke voorkeuren. In deze sectie worden de tijdgerelateerde parameters (Tijd instellen [2 SET TIME]) en persoonlijke voorkeuren (Voorkeuren instellen [3 SET PREF]) behandeld. De duikgerelateerde parameters (Duikparameters instellen [1 SET DIVE]) worden uitvoeriger beschreven in *Paragraaf 5.6, "Instellingen voor de modus DIVE"*.



Figuur 4.3. Opties instellen [3 SET]

#### 4.1.1. Tijd instellen [2 SET TIME]

U activeert de modus voor het instellen van de tijd door MODE- 3 SET- 2 SET TIME te selecteren. Deze modus heeft drie opties: 1 AdJ Time, 2 AdJ Date en 3 T ALARM dagalarm.



Figuur 4.4. Tijd instellen [2 SET TIME]

#### Tijd aanpassen [1 AdJ TIME]


U activeert de modus voor het instellen van de tijd door MODE- 3 SET- 2 SET TIME- 1 AdJ TIME te selecteren. In deze modus kunt u kiezen tussen de 12- en 24-uurstijdnotatie en de tijd instellen met de knop SMART (MODE) en de bladerknoppen.



Figuur 4.5. De tijd instellen.

### Datum aanpassen [2 AdJ DATE]

U activeert de modus voor het instellen van de datum door MODE- 3 SET- 2 SET TIME- 2 AdJ DATE te selecteren. In deze modus kunt u het jaar, de maand en de dag in deze volgorde instellen.

 **OPMERKING** *De dag van de week wordt automatisch berekend in overeenstemming met de datum. U kunt een datum instellen in het bereik van 1 januari tot en met 31 december 2089.*





Figuur 4.6. De datum instellen [2 AdJ DATE].

### **Dagalarm aanpassen [3 T ALARM]**

U kunt één dagalarm instellen in de duikcomputer. Wanneer het dagalarm wordt geactiveerd, knippert het tijdsymbool gedurende 1 minuut en klinkt het alarm gedurende 24 seconden. Het alarm wordt elke dag gegeven op de ingestelde tijd. U schakelt het geluidssignaal uit door op een willekeurige knop te drukken.

U activeert de modus voor het instellen van het dagalarm door MODE- 3 SET- 2 SET TIME- 3 T ALARM te selecteren. In deze modus kunt u de tijd van het dagalarm instellen.



Figuur 4.7. Dagalarm instellen [3 T ALARM]

#### 4.1.2. Voorkeuren instellen [3 SET PREF]

U activeert de modus voor het instellen van voorkeuren door MODE- 3 SET- 3 SET PREF te selecteren. De modus Setting Preferences heeft twee opties: 1 LIGHT en 2 MODEL.

#### Achtergrondverlichting inschakeltijdstellen [1 LIGHT]

In de modus Backlight Setting kunt u de achtergrondverlichting uit- of inschakelen en de inschakelduur instellen op 5 tot 30 seconden.

U activeert de modus voor het instellen van de achtergrondverlichting door MODE- 3 SET- 3 SET PREF- 1 LIGHT te selecteren. In deze modus kunt u de inschakeltijd van de achtergrondverlichting instellen en de achtergrondverlichting uit- of inschakelen.

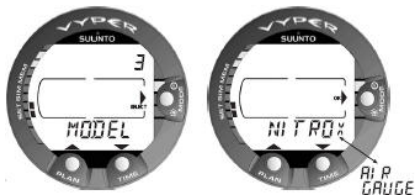


Figuur 4.8. Inschakelen van achtergrondverlichting instellen. Druk op de bladerknoppen om de achtergrondverlichting aan/uit te zetten en de inschakelduur in te stellen.

### **Model duikcomputer instellen (Air/Nitrox/Gauge) [3 MODEL]**

In de modus voor het instellen van het model duikcomputer kunt u instellen dat u de duikcomputer gebruikt als AIR-computer, NITROX-computer of dieptemeter (GAUGE) met een timer.

U activeert de modus Dive Computer Model Setting door MODE- 3 SET- 3 SET PREF- 3 MODEL te selecteren.

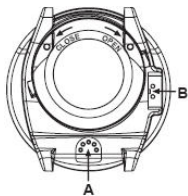


Figuur 4.9. Model van duikcomputer instellen

## 4.2. AC-watercontacten

De watercontacten regelen de automatische activering van de duikmodus.

De watercontacten voor gegevensoverdracht bevinden zich aan de achterkant van het apparaat. Onder water worden de watercontactpolen verbonden met de drukknoppen (de andere pool van het watercontact) door de geleiding van het water. De aanduiding 'AC' verschijnt in de display. De aanduiding AC wordt weergegeven totdat het watercontact wordt gedeactiveerd of de duikcomputer automatisch overschakelt naar de modus Dive.



Figuur 4.10. Dieptesensor (A), watercontact voor gegevensoverdracht (B)

## 5. VOOR HET DUIKEN

Ga niet met deze duikcomputer duiken zonder eerst deze gebruikershandleiding - en alle waarschuwingen die erin staan - volledig te hebben gelezen. Zorg dat u precies weet hoe het apparaat moet worden gebruikt, dat u alle beperkingen ervan kent en dat u bekend bent met alle displays. Neem voordat u met de duikcomputer gaat duiken contact op met uw Suunto-dealer als u vragen hebt over de handleiding of de duikcomputer.

**Onthoud: U BLIJFT ALTIJD ZELF VERANTWOORDELIJK VOOR UW EIGEN VEILIGHEID!**

Mits goed gebruikt, is de Suunto Vyper voor goedgepaste, gebrevetteerde duikers een ideaal hulpmiddel voor het plannen en uitvoeren van . Een duikcomputer vormt NOOIT EEN VERVANGING VAN EEN OPLEIDING DOOR EEN ERKENDE DUKINSTRUCTEUR, waarbij onder andere de principes van decompressie aan de orde komen.

Ga nooit duiken met andere luchtmengsels dan standaard perslucht zonder hiervoor de juiste training bij een erkende duikschool te hebben gevolgd.

### 5.1. Het Suunto RGBM

De Suunto Vyper maakt gebruik van het Suunto's Reduced Gradient Bubble Model (RGBM) voor het schatten van de hoeveelheid stikstof in opgeloste vorm en gasvorm in het bloed en de weefsels van de duiker. Dit biedt een groot voordeel boven de traditionele Haldane-modellen die geen voorspelling kunnen geven over de vorming van gas in vrije toestand. Het Suunto RGBM biedt extra veiligheid doordat dit model zich aanpast aan verschillende situaties en duikprofielen.

Om nog beter te kunnen inspelen op situaties met verhoogd risico, is bij deze Suunto duikcomputer een extra categorie stops geïntroduceerd: de verplichte veiligheidsstop. De combinatie van de verschillende soorten stops is afhankelijk van de gekozen instellingen of de specifieke duikomstandigheden.

Om optimaal te kunnen profiteren van de voordelen die het RGBM op het gebied van de veiligheid te bieden heeft, adviseren wij u *Paragraaf 10.2, "RGBM"* aandachtig te lezen.

## **5.2. Noodopstijgingen**

In het onwaarschijnlijke geval dat uw duikcomputer tijdens een duik defect raakt, dient u een gecontroleerde opstijging te maken zoals u dat bij uw opleiding aan een erkende duikschool hebt geleerd. U kunt ook het volgende doen:

1. Beoordeel de situatie rustig en stijg direct op naar een diepte van minder dan 18 meter.
2. Matig vanaf 18 meter uw stijgsnelheid tot 10 meter per minuut en stijg door tot een diepte van 3 tot 6 meter.
3. Blijf op deze diepte zolang als uw huidige voorraad lucht dat toelaat. Wacht na het bereiken van de oppervlakte ten minste 24 uur voordat u opnieuw gaat duiken.

### 5.3. Beperkingen van duikcomputers

De duikcomputer is gebaseerd op de meest recente inzichten over decompressie. Ondanks gebruik van de modernste technologie kan een computer echter nooit de feitelijke fysiologische gesteldheid van een individuele duiker bepalen. Alle momenteel bekende decompressieschema's, waaronder de US Navy-tabellen, zijn gebaseerd op theoretische wiskundige modellen die zijn bedoeld als richtlijn om de kans op decompressieziekte te beperken.

### 5.4. Akoestische en optische alarmsignalen

De duikcomputer kan akoestische en optische alarmsignalen geven wanneer gevaarlijke limieten of vooraf ingestelde waarden worden bereikt. De tabel hieronder geeft een overzicht van de verschillende alarmsignalen en de betekenis ervan.

De **visuele informatie** op de duikcomputer wordt tijdens de pauze in het alarmsignaal weergegeven om de batterij te sparen.

Tabel 5.1. Soorten akoestische en optische alarmsignalen

<b>Soort alarm</b>	<b>Reden van alarm</b>
Kort enkelvoudig geluidssignaal	Duikcomputer wordt geactiveerd. Duikcomputer keert automatisch terug in de modus TIME.



<b>Soort alarm</b>	<b>Reden van alarm</b>
<p>Drie enkelvoudige geluidssignalen met een interval van twee seconden en geactiveerde achtergrondverlichting gedurende vijf (5) seconden</p>	<p>Nultijdduik gaat over in decompressieduik In de display verschijnen een pijl omhoog en de knipperende aanduiding ASC TIME.</p>
<p>Continue geluidssignalen en geactiveerde achtergrondverlichting gedurende vijf (5) seconden</p>	<p>Maximaal toegestane opstijgsnelheid van 10 meter per minuut is overschreden. De aanduidingen SLOW en STOP verschijnen.</p> <p>Het plafond voor de verplichte veiligheidsstop is overschreden. Er verschijnt een naar beneden wijzende pijl.</p> <p>Decompressieplafond is overschreden. In de display verschijnen een pijl omlaag en de knipperende aanduiding 'Er'. Daal onmiddellijk tot op of onder het decompressieplafond. Doet u dit niet, dan wordt automatisch de modus Error permanent geactiveerd (permanente aanduiding 'Er' in de display).</p>

Tabel 5.2. Programmeerbare alarmen

<b>Soort alarm</b>	<b>Reden van alarm</b>
<p>Continue serie geluidssignalen gedurende 24 seconden of tot er een knop wordt ingedrukt. De aanduiding voor de maximale diepte knippert zolang u zich onder het ingestelde maximum bevindt.</p>	<p>Ingestelde maximumdiepte is overschreden.</p>
<p>Continue serie geluidssignalen gedurende 24 seconden of tot er een knop wordt ingedrukt. Duiktijd knippert gedurende één minuut als er niet op een knop wordt gedrukt.</p>	<p>Ingestelde duiktijd is overschreden.</p>
<p>Continue serie geluidssignalen gedurende 24 seconden of tot er een knop wordt ingedrukt. Huidige tijd knippert gedurende één minuut als er niet op een knop wordt gedrukt.</p>	<p>Ingestelde alarmtijd wordt bereikt.</p>

Tabel 5.3. Zuurstofalarmen in de modus NITROX

Soort alarm	Reden van alarm
Drie dubbele geluidssignalen en achtergrondverlichting gedurende vijf (5) seconden	<p>Het OLF-staafdiagram bereikt 80%. De segmenten die de limiet van 80% overschrijden, beginnen te knippen.</p> <p>Het OLF-staafdiagram bereikt 100%. De aanduiding van de OLF-waarde knippert. De segmenten die 80% overschrijden, houden op met knippen als de OLF niet meer wordt geladen. Op dat punt is de PO<sub>2</sub> minder dan 0,5 bar.</p>
Continue geluidssignalen gedurende drie (3) minuten en geactiveerde achtergrondverlichting gedurende vijf (5) seconden	<p>Ingestelde limiet voor partiële zuurstofdruk is bereikt. In het tweede venster verschijnt een knipperende aanduiding van de huidige PO<sub>2</sub>-waarde. U dient onmiddellijk op te stijgen tot boven de PO<sub>2</sub>-dieptelimiet.</p>



**OPMERKING**

*Als de displayverlichting is uitgeschakeld, gaat deze niet branden wanneer een alarm wordt geactiveerd.*



## **WAARSCHUWING**

*WANNEER DE AANDUIDING VAN DE OLF-WAARDE AANGEEFT DAT DE MAXIMALE WAARDE IS BEREIKT, DIENT U ONMIDDELLIJK ACTIE TE ONDERNEMEN OM DE ZUURSTOFBLOOTSTELLING TE VERLAGEN. Als u na het afgaan van het alarm geen actie onderneemt, kan het risico op zuurstofvergiftiging snel toenemen met ernstig letsel of overlijden tot gevolg.*

### **5.5. Activering van de modus Error**

De duikcomputer geeft waarschuwingssignalen in bepaalde situaties waarin het risico op decompressieziekte sterk toeneemt. Wanneer u niet op deze signalen reageert, wordt de modus Error geactiveerd, wat erop duidt dat het risico op decompressieziekte sterk is toegenomen. Als u de werking van de duikcomputer goed begrijpt en verstandig met het apparaat omgaat, is het echter onwaarschijnlijk dat u ooit in een situatie terechtkomt waarin de modus Error wordt geactiveerd.

#### **Overgeslagen decompressiestops**

De modus Error wordt geactiveerd als u een decompressiestop overslaat, bijvoorbeeld als u langer dan drie minuten boven het decompressieplafond blijft. Gedurende deze drie minuten wordt in de display de aanduiding 'Er' weergegeven en klinken continue geluidssignalen. Daarna wordt de modus Error permanent geactiveerd. Wanneer u binnen drie minuten terugkeert tot onder het decompressieplafond, gaat het apparaat weer normaal functioneren.

Als de modus Error permanent is geactiveerd op de duikcomputer, wordt alleen de waarschuwing 'Er' weergegeven in het middelste displaysegment. Er worden geen tijden voor opstijgen of stops meer weergegeven. Alle andere displayaanduidingen zijn echter normaal te zien, zodat u genoeg informatie krijgt om veilig de oppervlakte te bereiken. U dient direct naar een diepte van 3 tot 6 meter te gaan en daar te blijven zolang uw luchtvoorraad dit toelaat.

Nadat u boven bent gekomen, mag u minimaal 48 uur niet duiken. Zolang de modus Error permanent actief is, wordt de aanduiding 'Er' in het middelste displaysegment weergegeven en kan de duikplanner niet worden geactiveerd.

## **5.6. Instellingen voor de modus DIVE**


De Suunto Vyper beschikt over een aantal functies die door de gebruiker kunnen worden ingesteld, zoals alarmen voor het overschrijden van zelf ingestelde diepte- en tijdlimieten. Welke instellingen in de modus DIVE beschikbaar zijn, is afhankelijk van de geselecteerde submodus (AIR, NITROX, GAUGE), zo zijn bijvoorbeeld de instellingen voor alleen beschikbaar in de submodus .

In de modus Set [3 SET] vindt u parameters en opties die moeten worden ingesteld voor het begin van de duik. De modus Set is verdeeld in drie submodi voor het instellen van duikgerelateerde parameters, tijdgerelateerde parameters en uw persoonlijke voorkeuren.

Tijdgerelateerde [2 SET TIME] en persoonlijke voorkeuren [3 SET PREF] worden behandeld in *Paragraaf 4.1, "INSTELLINGEN WIJZIGEN [3 SET]"*.

U activeert de modus voor het instellen van duikparameters door MODE- 3 SET- 1 SET DIVE te selecteren. De modus Dive Parameter Setting [1 SET DIVE] heeft afhankelijk van de modus van de duikcomputer twee tot vier opties. In de modus Gauge zijn er twee opties, in de modus Air drie opties en in de modus Nitrox vier opties.

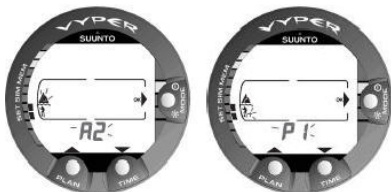
In de volgende afbeelding ziet u hoe u het menu voor de modus DIVE opent.

 **OPMERKING** *Sommige instellingen kunnen pas vijf (5) minuten na afloop van een duik worden gewijzigd.*

### **5.6.1. Hoogte en persoonlijke correctiefactor aanpassen [1 AdJ MODE]**

De huidige instellingen voor de hoogte en persoonlijke correctiefactor worden weergegeven in het startvenster wanneer u duikt aan de oppervlakte. Als de getoonde instellingen niet overeenkomen met de huidige hoogte boven zeeniveau of uw lichamelijke conditie (zie *Paragraaf 5.7.4, "Bergmeerduiken"* en *Paragraaf 5.7.5, "Persoonlijke factoren"*), dient u altijd de juiste waarden in te stellen voordat u gaat duiken. Met de functie Altitude Adjustment kunt u de juiste hoogte boven zeeniveau selecteren en met de functie Personal Adjustment kunt u het decompressiemodel behoudender maken.

U activeert de modus Altitude Adjustment en Personal Adjustment Setting door MODE-3 SET- 1 SET DIVE- 1 AdJ MODE te selecteren. U hebt de keuze uit drie hoogtemodi en drie persoonlijke modi.



Figuur 5.1. Hoogte en persoonlijke correctiefactor instellen. Druk op de bladerknoppen om de hoogtemodus te wijzigen.

### 5.6.2. Het duiktijdalarm instellen [2 d ALARM]

U kunt voor een verschillende doeleinden een duiktijdalarm [2 d ALARM] instellen voor extra duikveiligheid.

U activeert de modus voor het instellen van het duiktijdalarm door MODE- 3 SET- 1 SET DIVE- 2 d ALARM te selecteren.



Figuur 5.2. Duiktijdalarm instellen. Druk op de bladerknoppen om een alarm in of uit te schakelen en de duiktijd in te stellen.

 **OPMERKING** *U kunt hiermee bijvoorbeeld de geplande maximale duiktijd instellen op een waarde tussen de 1 en 999 minuten.*

### 5.6.3. Alarm voor maximale diepte instellen [3 MAXDPHT]

Standaard staat het dieptealarm ingesteld op 40 meter, maar u kunt een andere waarde instellen of het alarm uitschakelen. Het dieptealarm kan worden ingesteld op een waarde tussen de 3,0 en 100 meter.

U activeert de modus voor het instellen van het dieptealarm door MODE- 3 SET- 1 SET DIVE- 3 MAXDPHT te selecteren.



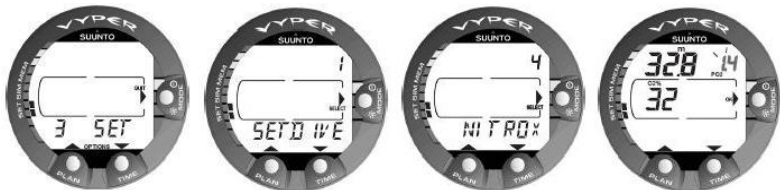


Figuur 5.3. Alarm voor maximale diepte instellen. Druk op de bladerknoppen om een alarm in of uit te schakelen en de maximale diepte in te stellen.

#### 5.6.4. De nitrox-waarden instellen [4 NITROX]

Wanneer de modus NITROX is ingesteld, dient u altijd het juiste zuurstofpercentage van het mengsel in de fles in te voeren: alleen dan kunt u erop vertrouwen de alle stikstof- en zuurstofgerelateerde berekeningen juist zijn. Verder dient u de maximale partiële zuurstofdruk in te stellen. In de modus NITROX wordt, op basis van de gekozen instelling, de maximale gebruiksdiepte (MOD) weergegeven.

U activeert de modus voor het instellen van de nitrox-/zuurstofwaarde door MODE- 3 SET- 1 SET DIVE- 4 NITROX te selecteren. Het standaard zuurstofpercentage ( $O_2\%$ ) is 21% (perslucht) en de maximale partiële zuurstofdruk ( $PO_2$ ) is 1,4 bar.



Figuur 5.4. Zuurstofpercentage en partiële druk instellen. De overeenkomstige maximale diepte wordt weergegeven als 32,8 meter. Druk op de bladerknoppen om het zuurstofpercentage te wijzigen en de partiële druk in te stellen.

## 5.7. Activering en controle vooraf

In deze paragraaf leest u hoe u de modus DIVE kunt activeren en staan aanbevelingen over de controles die u moet uitvoeren voordat u het water in gaat.

### 5.7.1. De modus DIVE starten

De Suunto Vyper heeft drie duikmodi: de modus AIR voor duiken met standaard perslucht, de modus NITROX voor duiken met mengsels die zijn verrijkt met zuurstof en de modus GAUGE voor het gebruik als bodentimer.

## 5.7.2. De modus DIVE activeren

De duikcomputer wordt automatisch geactiveerd bij een diepte van 0,5 meter of meer. **U dient echter de modus DIVE ook te activeren VOORDAT u gaat duiken om de hoogte en persoonlijke correctiefactor, de batterijconditie, de zuurstofinstellingen, etc. te controleren.** Druk op de knop SMART (On) om het instrument te activeren.



Figuur 5.5. Opstarten I. Alle segmenten zichtbaar.

Na het activeren worden alle elementen van de display verlicht en ziet u voornamelijk achten en grafische elementen. Enkele seconden later verschijnt de aanduiding voor de batterijconditie en worden de achtergrondverlichting en zoemer geactiveerd. In dit modus Air gaat het scherm naar de modus Surface. In de modus Gauge wordt de aanduiding GAUGE, en als de modus Nitrox ingesteld worden de essentiële belangrijkste zuurstofparameters getoond met de aanduiding "NITROX" voor de modus Surface wordt geactiveerd.



Figuur 5.6. Opstarten II. Aanduiding batterijspanning.

Na de activeringscyclus dient u een aantal controles uit te voeren om er zeker van te zijn dat:

- de juiste modus is geactiveerd (AIR/NITROX/GAUGE) en alle displaysegmenten worden weergegeven
- de aanduiding lage batterijspanning niet aan is.
- de hoogte en persoonlijke correctiefactoren correct zijn.
- waarden in de gewenste eenheden (metrisch/Engels) worden weergegeven.
- de juiste temperatuur en diepte (0,0 meter) worden aangegeven.
- de zoemer een signaal geeft.

Als de modus NITROX is geactiveerd, dient u bovendien te controleren of:

- het zuurstofpercentage overeenkomstig het gemeten verrijkte luchtmengsel in uw fles is ingesteld
- de maximale partiële zuurstofdruk correct is ingesteld

De duikcomputer is nu klaar voor gebruik.

 **OPMERKING** *De oppervlakte-interval wordt niet getoond voor de eerste duik.*

Na activering van de modus Dive of nadat de duik is voltooid, schakelt het instrument na 5 minuten automatisch over naar de tijdweergave om de batterij te sparen, tenzij u op een van de knoppen drukt of begint met een duik.

### **5.7.3. Aanduiding batterijspanning**

Deze duikcomputer beschikt over een unieke grafische aanduiding van de batterijspanning die tijdig aangeeft dat de batterij moet worden vervangen. De aanduiding van de batterijspanning is te zien als de modus Dive is geactiveerd. De elektronluminescente achtergrondverlichting brandt tijdens het controleren van de batterij. In de volgende tabel en afbeelding worden de verschillende waarschuwingsniveaus aangegeven.


Een lage temperatuur of interne oxidatie kunnen de batterijspanning negatief beïnvloeden. In een koude omgeving of als de duikcomputer langere tijd niet is gebruikt, kan de waarschuwing voor te lage batterijspanning worden weergegeven, zelfs als de batterij niet leeg is. Activeer in dat geval opnieuw de modus DIVE om de batterijspanning te controleren.

Als de batterij inderdaad leeg is of dreigt te raken, zal het symbool voor te lage batterijspanning in de display zichtbaar blijven.



Figuur 5.7. Waarschuwing voor lage batterijspanning Het symbool geeft aan dat de batterij bijna leeg is en moet worden vervangen.

Als het symbool voor te lage batterijspanning te zien is in de modus Surface of als de displayaanduidingen niet meer of slechts vaag te zien zijn, is de batterij waarschijnlijk leeg of bijna leeg en dient deze te worden vervangen.




 **OPMERKING** *Uit veiligheidsoverwegingen kan de displayverlichting niet worden ingeschakeld zolang het symbool voor te lage batterijspanning wordt weergegeven.*


#### 5.7.4. Bergmeerduiken


De duikcomputer kan worden ingesteld voor bergmeerduiken. Deze functie kan ook worden gebruikt om het decompressiemodel behoudender te maken.

Bij het programmeren van de juiste hoogte, dient u de juiste instelling voor Altitude Adjustment te selecteren aan de hand van *Tabel 5.4, "Hoogte-instellingen"*. De duikcomputer past dan het decompressiemodel aan de ingevoerde hoogte aan, waardoor de nultijden op grotere hoogten korter worden.

Tabel 5.4. Hoogte-instellingen

Bergmeeprogramma	Symbol in display	Hoogtebereik
A0		0 - 300 meter
A1		300 - 1500 meter
A2		1.500 - 3.000 meter

 **OPMERKING** *In Paragraaf 5.6.1, "Hoogte en persoonlijke correctiefactor aanpassen [1 AdJ MODE]" staat beschreven hoe u een ander bergmeeprogramma kunt kiezen.*

 **WAARSCHUWING** *Wanneer u naar een plaats reist die op grotere hoogte ligt, kan het evenwicht tussen de partiële stikstofdruk en die van de omgeving tijdelijk verstoord raken. Het wordt daarom aanbevolen na aankomst ten minste drie (3) uur te wachten voordat u gaat duiken.*

### 5.7.5. Persoonlijke factoren

Er zijn verschillende factoren bekend die de kans op decompressieziekte kunnen vergroten. Een aantal daarvan kunnen vooraf worden voorspeld, zodat er in het decompressiemodel rekening mee kan worden gehouden. De invloed van deze factoren verschilt echter per duiker en kan ook van dag tot dag variëren. Er is een persoonlijke correctiefactor in drie stappen beschikbaar voor een behoudender duikplan. Voor zeer ervaren duikers is een correctiefactor in twee stappen beschikbaar voor het effect van het RGBM bij herhalingsduiken.




De persoonlijke factoren die de kans op decompressieziekte kunnen vergroten zijn onder andere:

- blootstelling aan kou (watertemperaturen lager dan 20 °C)
- een slechte lichamelijke conditie
- vermoeidheid
- dehydratatie
- een decompressieongeval in het verleden
- stress
- zwaarlijvigheid
- patent foramen ovale (PFO)
- training vlak voor of na duik



Kies aan de hand van *Tabel 5.5, "Instelling persoonlijke correctiefactor"* de juiste instelling voor de persoonlijke correctiefactor om de decompressieberekening zo nodig behoudender te maken. Onder ideale omstandigheden kunt u gebruikmaken van de standaardinstelling P0. Kies programma P1, of het nog behoudender programma P2, als een van de bovengenoemde factoren meespelen of wanneer de omstandigheden minder ideaal zijn. De duikcomputer past dan het decompressiemodel aan de ingevoerde persoonlijke correctiefactor aan, waardoor de nultijden korter worden.

Tabel 5.5. Instelling persoonlijke correctiefactor

<b>Persoonlijke correctiefactor</b>	<b>Symbol in display</b>	<b>Omstandigheden</b>	<b>Gewenste tabellen</b>
P0		Ideale omstandigheden	Standaard
P1		Risicofactoren van toepassing/omstandigheden niet ideaal	Steeds conservatiever
P2		Meer risicofactoren van toepassing/omstandigheden verre van ideaal	

## 5.8. Veiligheidsstops

Veiligheidsstops worden algemeen gezien als een goede gewoonte bij recreatief duiken en vormen een onderdeel van de meeste duiktabellen. De redenen voor het inlassen van veiligheidsstops zijn onder andere: verminderen van subklinische decompressieziekte, vermindering van de vorming van microbelletjes, betere controle over het opstijgen en oriëntatie alvorens op te stijgen.

De Suunto Vyper kent twee soorten veiligheidsstops: aanbevolen en verplichte veiligheidsstops.

De veiligheidsstops worden aangegeven door:


- aanduiding STOP, in het dieptebereik 3 - 6 meter = afteltimer voor aanbevolen veiligheidsstop
- aanduiding STOP + CEILING, in het dieptebereik 3 - 6 meter = weergave van verplichte veiligheidsstop
- aanduiding STOP, wanneer dieper dan 6 m = geplande verplichte veiligheidsstop

### 5.8.1. Aanbevolen veiligheidsstops

Bij elke duik dieper dan 10 meter, start de duikcomputer een countdown van drie minuten voor een aanbevolen veiligheidsstop die moet worden gemaakt op een diepte tussen de 3 en 6 meter. In het middelste displaysegment verschijnt in plaats van de nultijd de aanduiding STOP en een countdowntimer die terugtelt vanaf drie minuten.



Figuur 5.8. Stijgsnelheidsmeter. Twee segmenten.

 **OPMERKING** *De aanbevolen veiligheidsstop is, zoals de naam al aangeeft, niet verplicht. Als deze stop niet wordt gemaakt, heeft dat geen gevolgen voor de komende oppervlakte-interval en latere duiken.*

### 5.8.2. Verplichte veiligheidsstops

Wanneer de opstijgsnelheid continu of langer dan vijf (5) seconden hoger ligt dan 10 meter per minuut, is de vorming van microbelletjes naar verwachting hoger dan in het decompressiemodel is toegestaan. De Suunto RGBM-berekening reageert hierop door een verplichte veiligheidsstop toe te voegen. De duur van deze verplichte veiligheidsstop is afhankelijk van de mate waarin de maximaal toegestane opstijgsnelheid is overschreden.

In de display verschijnt de aanduiding STOP en bij het bereiken van een diepte tussen de 6 en 3 meter worden ook de aanduiding CEILING, de plafonddiepte en de voorgeschreven duur van de verplichte stop weergegeven. Wacht tot de waarschuwing voor de verplichte veiligheidsstop verdwijnt. De drie minuten van de aanbevolen veiligheidsstop wordt altijd meegeteld in de tijd voor de verplichte veiligheidsstop. De totale lengte van de verplichte veiligheidsstop is afhankelijk van de ernst van de overschrijding van de opstijgsnelheid.



Figuur 5.9. Een verplichte veiligheidsstop. Het wordt aangeraden om een verplichte veiligheidsstop te maken in de dieptezone tussen 6 en 3 meter. Druk op de knop TIME om het alternatieve venster weer te geven.

Zolang de waarschuwing voor de verplichte veiligheidsstop wordt weergegeven, mag u nooit opstijgen tot een diepte boven de drie meter. Als u boven het plafond voor de verplichte veiligheidsstop stijgt, verschijnt er een pijl omlaag in de display en klinken er continu korte geluidssignalen. Daal in dat geval onmiddellijk af tot op of onder het decompressieplafond. Wanneer u in deze situatie snel en adequaat reageert, zijn er geen gevolgen voor de berekening van eventuele latere duiken.

Als u de verplichte veiligheidsstop niet maakt of te lang wacht met terugkeren tot onder het decompressieplafond, wordt het berekeningsmodel aangepast en wordt de nultijd voor een volgende duik verkort. In dat geval verdient het aanbeveling een lange oppervlakte-interval tot de volgende duik in te lassen.

## 6. DUIKEN

In dit hoofdstuk vindt u instructies voor het gebruik van de duikcomputer en het aflezen van de displays. U zult merken dat beide zeer eenvoudig zijn. In elk display worden alleen de gegevens weergegeven die van belang zijn voor de specifieke duikmodus.

### 6.1. Duiken in de modus AIR

In deze paragraaf vindt u informatie over het duiken met perslucht. Voor informatie over het activeren van de modus DIVE Air zie *Paragraaf 5.7.1, "De modus DIVE starten"*.



Figuur 6.1. De duik is net begonnen.



## OPMERKING

*Op diepten tot 1,2 meter blijft de modus SURFACE actief. Gaat u dieper dan 1,2 meter, dan schakelt het apparaat automatisch over naar de modus DIVE. Het verdient echter aanbeveling zelf de modus SURFACE handmatig te activeren voordat u het water ingaat om de vereiste controles voor het duiken uit te voeren.*

### 6.1.1. Basisgegevens

Tijdens een nultijdduik, worden de volgende gegevens weergegeven:

- uw huidige diepte in meters (feet)
- de hoogte-instelling aan de linkerkant van het middelste displaysegment met het symbool van een golf en een berg (A0, A1 of A2) (zie *Tabel 5.4, "Hoogte-instellingen"*.)
- de persoonlijke correctiefactor aan de linkerkant van het middelste displaysegment met het symbool van een duiker en plustekens (+) (P0, P1 of P2) (zie *Tabel 5.5, "Instelling persoonlijke correctiefactor"*.)
- de bij deze duik behaalde maximumdiepte in meters (feet), aangeduid met MAX
- de watertemperatuur gevolgd door °C voor Celsius /°F voor Fahrenheit, linksonder
- de verstreken duiktijd in minuten, aangeduid met DIVE TIME, rechtsonder
- de beschikbare nultijd in minuten in het middelste displaysegment als NO DEC TIME en als grafische aanduiding links in de display.



Figuur 6.2. Duikvenster. Huidige diepte is 19,3 meter en de nultijdlimiet is 23 minuten in de modus A0/P1. Maximale diepte bij deze duik was 19,8 meter, duiktijd is 16 minuten. De huidige tijd 10:20 wordt gedurende 5 seconden weergegeven na het indrukken van de knop TIME.

In de tweede vensters, die u kunt openen door op de knop TIME te drukken, wordt het volgende weergegeven:

- de huidige tijd, aangeduid met TIME



**OPMERKING**

*In de modus Dive verandert het venster TIME na vijf (5) seconden automatisch weer in DIVE TIME.*



### 6.1.2. Aandachtspunten

Tijdens een duik kunt u momentmarkeringen in het profielgeheugen vastleggen. Deze momentmarkeringen worden getoond als symbool van een duiklogboek tijdens het bladeren door het profielgeheugen op de computerdisplay. Momentmarkeringen kunnen ook worden bekeken met de PC-software Suunto Dive Manager. Als u tijdens een duik een momentmarkering in het profielgeheugen wilt opslaan, moet u op de knop PLAN drukken.



Figuur 6.3. Duikvenster. Een annotatie, momentmarkering, wordt in het profielgeheugen geplaatst als tijdens een duik de knop PLAN wordt ingedrukt. Let op het Logboeksymbool.

### 6.1.3. Consumed Bottom Time (CBT)

De beschikbare nultijd wordt ook visueel aangegeven in de multifunctionele grafische aanduiding links in het venster. Als de beschikbare nultijd daalt tot minder dan 200 minuten, verschijnt de eerste (laagste) balk van de grafische aanduiding. Hoe meer stikstof uw lichaam opneemt, des te meer segmenten verschijnen.

**Groene zone**— Suunto raadt u voor uw eigen veiligheid aan te zorgen dat de grafische aanduiding van de nultijd binnen de groene zone blijft. Segmenten beginnen te verschijnen als de beschikbare nultijd tot minder dan 100, 80, 60, 50, 40, 30 en 20 minuten daalt.

**Gele zone**— Als de staven de gele zone bereiken, is de nultijd minder dan 10 of 5 minuten en komt u zeer dicht bij de limiet voor geen decompressie. Op dit punt moet u beginnen met stijgen naar het oppervlak.

**Rode zone**— Als alle staven worden weergegeven (rode zone), is uw nultijd gelijk aan nul en is uw duik een duik met decompressiestops geworden (voor meer informatie zie *Paragraaf 6.1.5, "Decompressieduiken"*).

### 6.1.4. Stijgsnelheidsmeter

De opstijgsnelheid wordt langs de rechterkant grafisch weergegeven door een verticale balk. Wanneer de maximaal toegestane opstijgsnelheid wordt overschreden, verschijnen het vijfde waarschuwingssegment SLOW (langzaam) en de aanduiding STOP en begint de diepteaanduiding te knipperen. Dit geeft aan dat de maximaal toegestane opstijgsnelheid langdurig is overschreden of dat de huidige opstijgsnelheid aanmerkelijk boven het toegestane maximum ligt.

Tabel 6.1. Stijgsnelheidsmeter

<b>Stijgsnelheidsmeter</b>	<b>De overeenkomstige stijgsnelheid</b>
Geen segment	Lager dan 4 meter per minuut
Een segment	4 - 6 meter per minuut
Twee segmenten	6 - 8 meter per minuut
Drie segmenten	8 - 10 meter per minuut
Vier segmenten	10 - 12 meter per minuut
Vier segmenten, het segment SLOW, knipperende diepteaanduiding, de aanduiding STOP en een geluidssignaal	Hoger dan 12 meter per minuut of continu 10 meter per minuut

Wanneer de maximaal toegestane opstijgsnelheid wordt overschreden, verschijnen het vijfde waarschuwingssegment SLOW (langzaam) en de aanduiding STOP en begint de diepteaanduiding te knipperen. Dit geeft aan dat de maximaal toegestane opstijgsnelheid langdurig is overschreden of dat de opstijgsnelheid boven het toegestane maximum ligt.

Zodra de het waarschuwingssegment SLOW en de aanduiding STOP verschijnen, moet u de opstijgsnelheid direct terugbrengen. Bij het bereiken van een diepte tussen de 6 en 3 meter geven de diepteaanduidingen STOP en CEILING aan dat u een verplichte veiligheidsstop moet maken. Wacht tot de waarschuwing verdwijnt. Zolang de waarschuwing voor de verplichte veiligheidsstop wordt weergegeven, mag u nooit opstijgen tot een diepte boven de drie meter.



Figuur 6.4. Stijgsnelheidsmeter. Knipperende diepteaanduiding, aanduiding SLOW en vier segmenten worden getoond: stijgsnelheid is hoger dan 10 meter per minuut. Deze waarschuwing geeft aan dat u de snelheid moet terugbrengen! De aanduiding STOP betekent dat u een verplichte veiligheidsstop moet maken als u een diepte van 6 meter bereikt.



## **WAARSCHUWING**

*OVERSCHRIJD NOOIT DE MAXIMALE OPSTIJGSNELHEID!  
Een te snelle opstijging vergroot de kans op lichamelijk letsel.  
Maak altijd de verplichte en aanbevolen veiligheidsstops wanneer u de maximale aanbevolen opstijgsnelheid hebt overschreden.  
Als u de verplichte veiligheidsstop niet maakt, wordt daarmee bij uw volgende duik(en) in het decompressiemodel rekening gehouden.*

### **6.1.5. Decompressieduiken**

Wanneer de NO DEC TIME (nultijd) is gedaald tot nul, gaat uw duik over in een decompressieduik. Dit betekent dat u bij terugkeer naar de oppervlakte een of meer decompressiestops moet maken. De aanduiding NO DEC TIME in de display wordt vervangen door de aanduiding ASC TIME (opstijgtijd) en er verschijnt een waarde voor CEILING (decompressieplafond). Een pijl naar boven adviseert u met opstijgen te beginnen.



Figuur 6.5. Decompressieduik.

Als u tijdens een duik een multijdlimiet hebt overschreden, geeft de computer de vereiste decompressiegegevens om veilig te kunnen opstijgen. Na de duik geeft het apparaat zo nodig informatie over de oppervlakte-interval en herhalingsduiken.

De duikcomputer schrijft geen traditionele stops op vaste diepten voor, maar laat u decompressiestops maken binnen een bereik van variabele diepten (continue decompressie).

De opstijgtijd (ASC TIME) is de minimaal vereiste tijd om bij een decompressieduik veilig de oppervlakte te bereiken. Deze tijd omvat:

- de aanbevolen veiligheidsstop van drie (3) minuten
- de vereiste tijd om op te stijgen tot het decompressieplafond bij een opstijgsnelheid van 10 meter per minuut Het decompressieplafond is de geringste diepte tot welke u moet opstijgen.
- de vereiste wachttijd bij het decompressieplafond
- de vereiste tijd voor de verplichte veiligheidsstop (indien van toepassing)

- de tijd die nodig is voor het bereiken van de oppervlakte na de laatste decompressie- of veiligheidsstop



### **WAARSCHUWING**

*DE WERKELIJKE OPSTIJGTIJD KAN LANGER ZIJN DAN DE TIJD DIE DOOR HET APPARAAT WORDT WEERGEGEVEN!  
De vereiste opstijgtijd neemt toe als u:*

- *langer op diepte blijft*
- *langzamer dan 10 meter per minuut stijgt of*
- *een decompressiestop onder het decompressieplafond maakt*

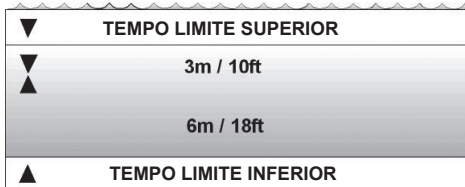
*Houd er rekening mee dat deze factoren ook van invloed zijn op de hoeveelheid lucht die u nodig hebt om de oppervlakte te bereiken.*

### **Decompressieplafond, -zone, -ondergrens en -bereik**

Wanneer u een decompressieduik maakt, is het van groot belang dat u bekend bent met de begrippen decompressieplafond, decompressieondergrens en decompressiebereik.

- Het decompressieplafond is de geringste diepte tot welke u tijdens de decompressie mag opstijgen. Alle decompressiestops moeten op of onder deze diepte worden gemaakt.
- De decompressiezone is het optimale gebied voor een decompressiestop. Dit is het gebied tussen het decompressieplafond en 1,4 meter daaronder.
- De decompressieondergrens is de grootste diepte waarop decompressie kan plaatsvinden. De decompressie begint wanneer u deze diepte tijdens het opstijgen passeert.

- Het decompressiebereik is het gebied tussen het decompressieplafond en de decompressieondergrens. Binnen dit bereik vindt de decompressie plaats. Houd er rekening mee dat de decompressie aan of nabij de decompressieondergrens zeer traag verloopt.



Figuur 6.6. Plafond en ondergrens. Gebied voor aanbevolen en verplichte veiligheidsstop tussen 6 meter en 3 meter.

De diepte van het decompressieplafond en decompressieondergrens zijn afhankelijk van uw duikprofiel. Op het moment dat uw duik in een decompressieduik overgaat, zal het decompressieplafond tamelijk hoog liggen. Als u langere tijd op diepte blijft, komt het plafond echter steeds dieper te liggen en neemt de opstijgtijd toe. Op dezelfde wijze komen de decompressieondergrens en het decompressieplafond tijdens de decompressie steeds dichterbij elkaar te liggen.



Onder zware omstandigheden kan het moeilijk zijn om op een constante diepte nabij de oppervlakte te blijven. Blijf in zo'n situatie iets onder het decompressieplafond om te voorkomen dat u door de golven over het decompressieplafond wordt getild. Suunto adviseert om decompressiestops altijd op een diepte onder de 4 meter te maken, zelfs als het aangegeven decompressieplafond hoger ligt.



#### **OPMERKING**

*Een decompressiestop onder het decompressieplafond kost u meer tijd en lucht.*



#### **WAARSCHUWING**

**STIJG NOOIT OP TOT BOVEN HET DECOMPRESSIEPLAFOND!** *U mag nooit opstijgen tot boven het decompressieplafond. Om te voorkomen dat u dit per ongeluk doet, is het raadzaam altijd iets onder het decompressieplafond te blijven.*

### **Display-aanduidingen beneden de decompressieondergrens**

Als de aanduiding ASC TIME knippert en er een pijl naar boven wordt weergegeven, bevindt u zich onder de decompressieondergrens. In dat geval moet u direct opstijgen. De diepte van het decompressieplafond wordt rechtsboven weergegeven en de minimaal benodigde opstijgtijd aan de rechterkant van het middelste displaysegment.



Figuur 6.7. Decompressieduik, onder ondergrens. Pijl-omhoog, knipperende aanduiding ASC TIME en geluidssignaal geven aan dat u moet opstijgen. De minimaal benodigde opstijgtijd inclusief veiligheidsstop is 7 minuten. Het decompressieplafond ligt op 3 meter.

### **Display-aanduidingen boven de decompressieondergrens**

Wanneer u opstijgt tot boven de decompressieondergrens, stopt de aanduiding ASC TIME met knipperen en verdwijnt de naar boven gerichte pijl. Hieronder ziet u een voorbeeld van een decompressieduik waarbij de duiker zich boven de decompressieondergrens bevindt.



Figuur 6.8. Decompressieduik, boven ondergrens. De pijl-omhoog is verdwenen en de aanduiding ASC TIME knippert niet meer. Dit betekent dat u in het decompressiebereik bent.

De decompressie begint nu, maar slechts zeer langzaam. Daarom moet u verder opstijgen.

### **Display-aanduidingen in de decompressiezone**

Wanneer u de decompressiezone bereikt, verschijnen er twee pijlen die naar elkaar wijzen (het zandlopersymbool) in de display. Hieronder ziet u een voorbeeld van een decompressieduik waarbij de duiker zich in de decompressiezone bevindt.



Figuur 6.9. Decompressieduik, in decompressiezone. Twee naar elkaar gerichte pijlen ('zandloper'). U bevindt zich in de optimale decompressiezone op een diepte van 3,5 meter en de minimaal benodigde opstijgtijd is 5 minuten. Met een druk op de knop TIME wordt het alternatieve venster geactiveerd.

Tijdens de decompressiestop wordt de waarde voor ASC TIME afgeteld tot nul. Wanneer het decompressieplafond hoger komt te liggen, kunt u opstijgen tot het nieuwe decompressieplafond. U mag pas terugkeren naar de oppervlakte nadat de aanduidingen ASC TIME en CEILING (decompressieplafond) zijn verdwenen: in dat geval zijn alle decompressiestops en eventuele verplichte veiligheidsstops uitgevoerd. Het wordt echter aangeraden om te wachten totdat ook de aanduiding STOP is verdwenen. In dat geval is namelijk ook de aanbevolen veiligheidsstop van drie (3) minuten voltooid.

## Displayaanduidingen boven het decompressieplafond

Als u tijdens een decompressiestop opstijgt tot boven het decompressieplafond, verschijnt er een naar beneden gerichte pijl in de display en klinkt er een continu geluidssignaal.



Figuur 6.10. Decompressieduik, boven decompressieplafond. Een pijl-omlaag, de waarschuwing Er en een geluidssignaal. U moet direct (binnen 3 minuten) afdalen tot op of onder het decompressieplafond.

Bovendien geeft de waarschuwing 'Er' in de display aan dat u binnen drie (3) minuten moet terugkeren tot onder het plafond. Daal direct af tot het decompressieplafond of lager.

Wacht u langer met het opvolgen van de decompressie-instructies, dan wordt automatisch de modus Error permanent geactiveerd. In deze modus kan het apparaat alleen nog als dieptemeter en timer worden gebruikt. Na terugkeer moet u ten minste 48 uur wachten voordat u opnieuw mag gaan duiken (zie *Paragraaf 5.5, "Activering van de modus Error"*).

## **6.2. Duiken in de modus NITROX**

Deze duikcomputer kan worden ingesteld voor duiken met alleen perslucht (modus Air) of voor duiken met Enriched Air Nitrox (EANx) (modus Nitrox).

### **6.2.1. Voor een duik in de modus NITROX**

Als de modus NITROX is geactiveerd, moet u altijd het juiste zuurstofpercentage van het gasmengsel invoeren om ervoor te zorgen dat alle stikstof- en zuurstofgerelateerde berekeningen correct worden uitgevoerd. De duikcomputer past namelijk de wiskundige stikstof- en zuurstofberekeningsmodellen daarop aan. De duikcomputer accepteert geen decimale percentagewaarden voor de zuurstofconcentratie. Rond decimale percentages niet naar boven af. Een zuurstofpercentage van 31,8% moet u bijvoorbeeld invoeren als 31%. Als u bij berekeningen ruimere marges wilt aanhouden, kunt u een hogere persoonlijke correctiefactor instellen of een lagere  $PO_2$ -waarde instellen om de zuurstofblootstelling te wijzigen overeenkomstig de ingevoerde  $O_2\%$ - en  $PO_2$ -waarden. Berekeningen op basis van nitrox- in plaats van persluchtgebruik leiden tot langere nultijden en geringere maximale diepten.

In de modus NITROX worden ook voor de duikplanning de ingestelde  $O_2\%$ - en  $PO_2$ -waarden gebruikt.

### **Standaardinstellingen voor nitrox**

In de modus NITROX is de standaardinstelling standaardlucht (21%  $O_2$ ). Dit blijft de standaardinstelling totdat een andere waarde voor  $O_2\%$  wordt ingesteld (22% - 50%). De standaardinstelling voor de maximale partiële zuurstofdruk is 1,4 bar, maar u kunt deze instellen in een bereik van 1,2 - 1,6 bar.

Als ze niet wordt gebruikt, wordt de handmatig ingevoerde waarde voor het geselecteerde zuurstofpercentage ongeveer twee uur bewaard. Daarna wordt de standaardinstelling van 21% O<sub>2</sub> hersteld.

### **6.2.2. Weergegeven zuurstofwaarden**

Wanneer de modus NITROX is ingeschakeld, wordt de informatie weergegeven die u in de onderstaande afbeelding ziet. In de modus NITROX wordt de maximale gebruiksdiepte berekend op basis van de ingestelde O<sub>2</sub>%- en PO<sub>2</sub>-waarden.

Daarnaast toont de Suunto in de modus NITROX de volgende gegevens in het tweede venster:

- het zuurstofpercentage, aangeduid met O<sub>2</sub>%
- de ingestelde limiet voor de partiële zuurstofdruk, aangeduid met PO<sub>2</sub>
- de huidige blootstelling aan zuurstoftoxiciteit, aangeduid met OLF%
- de maximumdieptetoegestaan op basis van het ingestelde zuurstofpercentage en partiële zuurstofdruk



Figuur 6.11. Venster voor Nitrox. Maximale diepte op basis van ingesteld O<sub>2</sub>% (21%) en PO<sub>2</sub> (1,4 bar) is 54,1 meter.

In de duikmodi wordt het zuurstofpercentage aangeduid met O<sub>2</sub>% en wordt de huidige blootstelling aan zuurstof toxiciteit aangegeven door een OLF-staafdiagram (Oxygen Limit Fraction) (Afb. 3.22 en Afb. 3.23). Het O<sub>2</sub>% wordt weergegeven totdat de resterende luchtijd minder is dan 30 minuten. Hierna wordt in plaats van het zuurstofpercentage de resterende luchtijd weergegeven. Tijdens een duik wordt de partiële zuurstofdruk, aangeduid met PO<sub>2</sub>, ook rechtsboven weergegeven in plaats van de maximale diepte als de partiële zuurstofdruk groter is dan 1,4 bar of de ingestelde waarde.





Figuur 6.12. Weergave van partiële zuurstofdruk en OLF. Er klinkt een geluidssignaal als de partiële zuurstofdruk groter is dan 1,4 bar of de ingestelde waarde en/of de OLF-waarde de limiet van 80% heeft bereikt.

Het alternatieve venster verschijnt als u tijdens een nitroxduik op de knop TIME drukt. Hierin wordt het volgende weergegeven:

- huidige diepte
- temperatuur
- Consumed Bottom Time
- maximale diepte (tijdens duik met decompressiestops)



Figuur 6.13. Alternatief venster. Na een druk op de knop TIME worden de huidige tijd, maximale diepte en CBT weergegeven.

Na vijf seconden keert het venster terug naar de oorspronkelijke display.

### 6.2.3. Zuurstoflimietpercentage (OLF%)

In de modus NITROX wordt niet alleen de stikstofblootstelling bijgehouden, maar ook de zuurstofblootstelling. Deze twee berekeningen worden los van elkaar uitgevoerd. Er worden tevens afzonderlijke berekeningen gemaakt voor CNS-zuurstofvergiftiging en pulmonaire zuurstofvergiftiging. Dit laatste risico wordt berekend door het optellen van de Oxygen Toxicity Units (OTU). Beide percentages worden ingedeeld in een schaal, zodat de maximaal toegestane blootstelling wordt uitgedrukt als 100%.

Het zuurstoflimietpercentage (OLF) heeft 11 segmenten die elk staan voor 10%. Voor het zuurstoflimietpercentage (OLF%) wordt alleen de hogere waarde van de twee berekeningen weergegeven. De berekeningen voor de zuurstoftoxiciteit zijn gebaseerd op de factoren die worden vermeld in *Paragraaf 10.3, "Zuurstofblootstelling"*.

Als de OTU-waarde de CNS-waarde bereikt en overschrijdt, wordt niet alleen het percentage weergegeven maar beginnen ook de laagste segmenten te knippen om aan te geven dat de getoonde waarde betrekking heeft op OTU.



Figuur 6.14. De laagste staaf knippert om aan te geven dat de OLF-waarde betrekking heeft op OTU.


### 6.3. Duiken in de modus GAUGE


In de modus Gauge kunt u de duikcomputer gebruiken voor duiken met technische gasmengsels. Als u getraind bent voor technische duiken en u de modus Gauge regelmatig wilt gebruiken, kan het handig zijn om permanent de modus Gauge in te stellen op het instrument. In de modus Gauge wordt de aanduiding GAUGE getoond na activering. In de modus Gauge worden de huidige diepte, maximale diepte, duiktijd, resterende luchtijd en stijgsnelheidsmeter weergegeven tijdens de duik. Daarnaast worden in het alternatieve venster de temperatuur en huidige tijd weergegeven.



Figuur 6.15. De modus Gauge. De huidige diepte, maximale diepte, duiktijd, resterende luchtijd en stijgsnelheidsmeter worden weergegeven tijdens de duik.

Deze modus kan ook worden gebruikt voor andere doeleinden zoals snorkelen, freediving, dieptemetingen enzovoort.




 **OPMERKING** *In de modus worden geen decompressiegegevens berekend.*

 **OPMERKING** *Na een duik met de modus GAUGE actief kunt u niet naar een andere modus overschakelen zolang het vliegverbod van kracht is.*

## 7. NA HET DUIKEN

Wanneer u terugkeert naar de oppervlakte, blijft de Suunto Vyper veiligheidsinformatie en waarschuwingen voor na de duik bieden. De veiligheid van de duiker wordt optimaal bewaakt dankzij berekeningen voor het plannen van herhalingsduiken.

Tabel 7.1. Alarmen

<b>Symbool in display</b>	<b>Betekenis</b>
	Attentiesymbool - Oppervlakte-interval verlengen
	Decompressieplafond genegeerd of Bodemtijd te lang
	Symbool voor vliegverbod

### 7.1. Oppervlakte-interval

Als u opstijgt naar een diepte van minder dan 1,2 meter, wordt het venster DIVE vervangen door het venster SURFACE:



Figuur 7.1. Venster Surface. U bent teruggekeerd van een duik van 18 minuten met een maximale diepte van 20,0 meter. De huidige diepte is 0,0 meter. Het vliegtuigsymbool geeft aan dat u niet mag vliegen en het attentiesymbool geeft aan dat u de oppervlakte-interval moet verlengen.

- de maximale diepte bij de laatste duik in meters (feet)
- de duur van laatste duik in minuten, aangeduid met DIVE TIME
- huidige diepte in meters (feet)
- waarschuwing dat u niet mag vliegen, aangegeven door het vliegtuigsymbool
- Hoogte-instelling
- Persoonlijke correctiefactor
- Het attentiesymbool geeft aan dat u de oppervlakte-interval moet verlengen
- Aanduiding STOP gedurende 5 minuten als de verplichte veiligheidsstop niet is gemaakt
- Er, als het decompressieplafond niet is aangehouden (= modus Error)
- de huidige temperatuur in °C (°F)



Figuur 7.2. Weergave van oppervlakte-interval, oppervlaktetijd en duur van vliegverbod: druk één keer op de knop TIME om de oppervlaktetijd weer te geven en twee keer voor de duur van het vliegverbod die wordt aangegeven door het vliegtuigsymbool.

Of als een of twee keer op de knop TIME wordt gedrukt:

- de huidige tijd, aangeduid met TIME
- de oppervlaktetijd in uren en minuten (gescheiden door een dubbele punt), de die duur van de huidige oppervlakte-interval aangeeft
- de desaturatietijd/duur van het vliegverbod in uren en minuten wordt weergegeven naast het vliegtuig in het middelste displaysegment

Als de modus NITROX is geactiveerd, wordt bovendien de volgende informatie weergegeven:

- het zuurstofpercentage, aangeduid met O<sub>2</sub>%
- de huidige blootstelling aan zuurstof toxiciteit, aangeduid met OLF%


## 7.2. Duiknummering

Herhalingsduiken worden beschouwd als onderdeel van één serie zolang de duur van het vliegverbod niet is verstreken. Binnen elke serie worden de duiken afzonderlijk genummerd. De eerste duik van de serie wordt genummerd als DIVE 1, de tweede als DIVE 2, de derde als DIVE 3, enzovoort.

Als u een nieuwe duik start na een oppervlakte-interval van minder dan vijf (5) minuten, interpreteert de duikcomputer dit als een vervolg op de vorige duik en worden beide duiken als één duik beschouwd. Het duikvenster wordt opnieuw weergegeven, het duiknummer blijft ongewijzigd en het tellen van de duiktijd wordt voortgezet vanaf het punt waar dit was gestopt. Na een oppervlakte-interval van langer dan vijf (5) minuten is elke volgende duik per definitie een herhalingsduik. De nieuwe duik krijgt een hoger duiknummer dat wordt weergegeven in de modus MEMplan (duikplanning).

## 7.3. Vliegen na het duiken

In de modus DIVE wordt de duur van het vliegverbod weergegeven in het middelste displaysegment (naast het symbool van een vliegtuig). In de modus TIME wordt het symbool van een vliegtuig weergegeven in de hoek linksboven. Zolang het vliegverbod van kracht is, mag u niet vliegen of naar een grotere hoogte reizen.

 **OPMERKING** *Het vliegtuigsymbool wordt niet getoond in de stand-bymodus. Activeer de duikcomputer altijd voordat u gaat vliegen om te controleren of het vliegtuigsymbool niet wordt weergegeven.*

De duur van het vliegverbod is altijd ten minste twaalf uur of gelijk aan de zogenaamde desaturatietijd (indien langer dan twaalf uur).

In de modus Permanent Error en GAUGE duurt het vliegverbod altijd 48 uur.



Divers Alert Network (DAN) beveelt de volgende tijden voor een vliegverbod aan:

- Een minimale oppervlakte-interval van twaalf uur is vereist om er redelijk zeker van te zijn dat een duiker geen symptomen van decompressieziekte ervaart na het opstijgen in een lijnvliegtuig (cabinedruk vergelijkbaar met een hoogte tot 2400 meter).
- Duikers die van plan zijn om gedurende langere tijd dagelijks meerdere malen te duiken of te duiken met decompressiestops, moeten speciale voorzorgsmaatregelen nemen en langer dan twaalf uur wachten voordat zij aan een vliegreis beginnen. Bovendien beveelt de Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS) aan dat duikers die met gewone perslucht duiken, na hun laatste duik ten minste 24 uur wachten voordat zij beginnen met een vliegreis waarbij de cabinedruk vergelijkbaar is met een hoogte van 2400 meter. Hierop bestaan slechts twee uitzonderingen:
  - Als een duiker tijdens de laatste 48 uur in totaal minder dan twee (2) uur heeft gedoken, wordt een oppervlakte-interval van twaalf uur aanbevolen.
  - Na een duik met een verplichte decompressiestop mag pas na 24 uur en bij voorkeur na 48 uur worden gevlogen.
- Suunto adviseert om niet te gaan vliegen totdat is voldaan aan alle richtlijnen van DAN en UHMS en het door de duikcomputer afgegeven vliegverbod is verstreken.

#### **7.4. Geheugens en gegevensoverdracht [1 MEMORY]**

De geheugenfuncties voor deze duikcomputer bestaan uit het gecombineerde logboek- en duikprofielgeheugen, duikhistoriegeheugen en de functies gegevensoverdracht en PC-interface.

De aanvangstijd en -datum van de duik worden opgeslagen in het logboekgeheugen. Controleer voordat u gaat duiken altijd of de tijd en datum correct zijn ingesteld, vooral wanneer u tussen verschillende tijdzones reist.



Figuur 7.3. Geheugenopties [3 MEMORY].

#### 7.4.1. Logboek en duikprofielgeheugen [1 LOGBOOK]

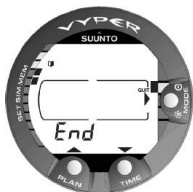
De Suunto Vyper beschikt over een zeer geavanceerd logboek en omvangrijk profielgeheugen. De gegevens worden op basis van de geselecteerde meetinterval in het profielgeheugen opgeslagen.

Duiken die korter zijn dan de meetinterval, worden niet geregistreerd.

U activeert de logboekfunctie door MODE- 1 MEMORY- 1 LOGBOOK te selecteren.

Voor elke duik zijn er vier logboekpagina's met duikgegevens. Met de bladerknoppen bladert u tussen pagina I, II, III en IV van het logboek. De gegevens van de meest recente duik worden als eerste weergegeven.

De aanduiding END wordt weergegeven tussen de oudste en recentste duik. De volgende gegevens worden weergegeven op drie pagina's:



Figuur 7.4. Logboek, einde van geheugen. De aanduiding END (einde) wordt weergegeven tussen de oudste en recentste duik.

Pagina I, hoofdvenster

- datum van de duik
- begintijd van de duik
- duiknummer



Figuur 7.5. Logboek, pagina I. Bladeren naar verschillende pagina's van geselecteerde duik.

## Pagina II

- maximumdiepte



### **OPMERKING**

*Als gevolg van een lagere nauwkeurigheid kan de meetwaarde tot 0,3 meter verschillen van de waarde voor maximale diepte van de duikhistorie.*

- totale duiktijd
- duiknummer in duikserie
- temperatuur op de maximale diepte
- hoogte-instellingen (niet weergegeven in de modus Gauge)
- persoonlijke correctiefactor (niet weergegeven in de modus Gauge)
- aanduiding SLOW als de duiker de maximaal toegestane opstijgsnelheid heeft overschreden
- aanduiding STOP minuten als de verplichte veiligheidsstop niet is gemaakt

- aanduiding ASC TIME als de duik een duik met decompressiestops was
- het attentiesymbool als de duik werd gestart terwijl het symbool werd weergegeven
- pijl omlaag als het plafond niet werd aangehouden
- zuurstofpercentage (alleen in modus Nitrox)
- maximale OLF-waarde tijdens de duik (alleen in modus Nitrox)



Figuur 7.6. Logboek, pagina II. Belangrijkste duikgerelateerde gegevens.

### Pagina III

- duiknummer in duikserie
- gemiddelde diepte
- oppervlakte-interval voor de duik



Figuur 7.7. Logboek, pagina III. Oppervlakte-interval en gemiddelde diepte.


#### Pagina IV


- duiknummer in duikserie
- het profiel van het duik, automatisch bladeren waarbij:  
het logboeksymbool knippert als de gebruiker op de knop PLAN heeft gedrukt voor momentmarkeringen
- aanduiding SLOW knippert indien geregistreerd
- aanduiding ASC TIME knippert als de duik een duik met decompressiestops is geworden



Figuur 7.8. Logboek, pagina IV. Profiel van een specifieke duik.

Druk één keer op de knop SMART (Select) zodat u met de bladerknoppen voorwaart en achterwaarts door de verschillende duiken kunt bladeren. Druk nog een keer op de knop SMART (>Select) om met de bladerknoppen weer door de verschillende pagina's van de geselecteerde duik te bladeren. Bij het doorzoeken van duiken wordt alleen pagina 1 getoond. De aanduiding END (einde) wordt weergegeven tussen de oudste en recentste duik.

 **OPMERKING** *In het geheugen wordt ongeveer de laatste 36 uur aan duikgegevens opgeslagen. Daarna worden de oudste duiken verwijderd als er nieuwe duiken worden toegevoegd. De inhoud van het geheugen blijft bij het vervangen van de batterij bewaard (indien dit volgens de instructies gebeurt).*

 **OPMERKING** *Zolang een vliegverbod van kracht is, worden herhalingsduiken beschouwd als onderdeel van dezelfde serie duiken. Zie Paragraaf 7.2, "Duiknummering" voor meer informatie.*

## Duikprofielgeheugen [PROF]

Het bladeren door het profiel wordt automatisch gestart als Logboek pagina IV (PROF) wordt geopend. Met de standaardinstelling wordt het duikprofiel opgeslagen en weergegeven in stappen van 20 seconden waarbij elke stap ongeveer drie seconden wordt weergegeven. De getoonde diepten zijn de maximale waarden voor elke interval. Druk op een willekeurige knop om het bladeren door het profiel stop te zetten.

### 7.4.2. Duikhistorie Memory [2 HISTORY]

De duikhistorie is een samenvatting van alle duiken die door de duikcomputer zijn vastgelegd. U activeert het duikhistoriegeheugen door MODE- 1 MEMORY- 2 HISTORY te selecteren.



Figuur 7.9. Modus duikhistoriegeheugen. [2 HISTORY]



De volgende gegevens worden in de display weergegeven:



Figuur 7.10. Gegevens in duikhistorie. Totaal aantal duiken, totaal aantal duikuren en maximale diepte.

Het geheugen voor de duikhistorie kan maximaal 999 duiken en 999 duikuren bevatten. Wanneer deze maximumwaarden worden bereikt, worden de tellers opnieuw op nul gezet.



**OPMERKING**

*De maximale diepte kan opnieuw op 0,0 meter worden ingesteld door de duikcomputer met de PC-aansluitkabel op een PC aan te sluiten waarop het gratis te downloaden programma Suunto Dive Manager is geïnstalleerd.*

### 7.4.3. Gegevensoverdracht en PC-interface [3 TR-PC]

Suunto DM4 met Movescount (DM4) is optionele PC-software waarmee de functionaliteit van de Suunto Vyper sterk wordt uitgebreid. Met het programma DM4 kunt u duikgegevens van uw duikcomputer naar een laptop downloaden. U kunt vervolgens alle gegevens bekijken en ordenen die door de Suunto zijn vastgelegd. U kunt duiken plannen (met Suunto Dive Planner), uw duikprofielen afdrukken en uw duiklogboeken uploaden om deze met uw vrienden te delen. <http://www.movescount.com> (zie Paragraaf 7.5, "Movescount"). De meest recente versie van DM4 kunt u altijd downloaden via <http://www.suunto.com>. Controleer regelmatig op updates. Er worden namelijk voortdurend nieuwe voorzieningen ontwikkeld. De volgende gegevens worden van uw duikcomputer naar uw laptop gekopieerd (optioneel, kabel vereist):

- diepteprofiel van de duik
- duiktijd
- oppervlakte-interval
- duiknummer
- begintijd van de duik (jaar, maand, dag en tijd)
- instellingen van de duikcomputer
- instellingen voor zuurstofpercentage en maximale OLF-waarde (in de modus )
- weefselverzadigingsgegevens
- aanvullende duikgegevens (bijvoorbeeld SLOW (langzaam) en opgeslagen verplichte veiligheidsstops, attentiesymbolen, momentmarkeringen, markeringen van momenten van bovenkomen, markeringen voor decompressiestops, markeringen voor decompressie-overtredingen)
- serienummer van duikcomputer

- persoonlijke gegevens (30 tekens)

Met DM4 kunt u verder opties instellen zoals:

- persoonlijke gegevens invoeren in het Suunto-instrument (maximaal 30 tekens).
- de maximale diepte van de historie voor persluchtduiken terugzetten op nul.
- handmatig opmerkingen, multimedia en andere persoonlijke informatie toevoegen aan de bestanden met duikgegevens op de PC.
- de meetinterval voor profiel/logboek wijzigen van de standaardinterval van 20 seconden in 10, 30 of 60 seconden

U activeert de modus voor gegevensoverdracht door MODE- 1 MEMORY- 3 TR - PC te selecteren.

 **OPMERKING** *In de modus Data Transfer worden de verbindingen/watercontacten alleen gebruikt voor de gegevensoverdracht. De modus Dive wordt NIET automatisch geactiveerd als de contacten onder water komen.*

Druk na het voltooiën van de gegevensoverdracht op **SMART** (Quit) om de modus Data Transfer te verlaten. Als er geen knop wordt ingedrukt of als er in 5 minuten geen gegevens worden verzonden, klinkt er een geluidssignaal en gaat het instrument automatisch terug naar de weergave van de tijd

## 7.5. Movescount

Movescount is een online sportscommunity die u een grote set tools biedt waarmee u al uw sportactiviteiten kunt beheren en interessante verhalen kunt maken van uw duikervaringen. Op Movescount vindt u inspirerende berichten en u kunt er uw beste duiken delen met andere leden van de community.

U maakt als volgt verbinding met Movescount:

1. Ga naar *www.movescount.com*.
2. Meldt u aan en maak een gratis Movescount-account.
3. Download en installeer de software Suunto DM4 with Movescount vanaf de website Movescount.com, als DM4 nog niet op uw laptop is geïnstalleerd

Overbrengen van Gegevens:

1. Sluit de duikcomputer aan op uw laptop.
2. Download uw duiken naar DM4 op uw laptop.
3. Voer de aanwijzingen in DM4 op voor het uploaden van uw duiken naar uw account bij Movescount.com.

## **7.6. Simulatiemodus [SIMUL]**

U kunt de simulatiemodus gebruiken om vertrouwd te raken met de functies en displays van het instrument voordat u gaat duiken, om duiken vooraf te plannen, voor demonstratie- of onderwijsdoeleinden of gewoon om mee te spelen.

De duikcomputer heeft twee simulatiemodi:

- De DUIKSIMULATOR
- De DUIKPLANNINGSIMULATOR



Figuur 7.11. Opties voor duiksimulatie [2 SIMUL]

In de simulatiemodus gaat de tijd vier keer zo snel als tijdens het duiken, 15 seconden is bijvoorbeeld 1 minuut.

### 7.6.1. Duiksimulator [1 SIMDIVE]

De duiksimulator is een uitstekend hulpmiddel om vertrouwd te raken met uw duikcomputer en uw duiken te plannen. Suunto adviseert verschillende duikscenario's te doorlopen met de duiksimulator. Met de duiksimulator kunt u duikprofielen van uw keuze 'uitvoeren' en kijken wat wordt weergegeven op de display tijdens een echte duik. Dit zijn onder andere basisduikgegevens, geluidssignalen en visuele waarschuwingen. U activeert de modus duiksimulator door MODE- 2 SIMUL- 1 SIMDIVE te selecteren.



Figuur 7.12. Modus duiksimulator [1 SIMDIVE] U daalt af door te drukken op de pijl-omlaag (TIME) en gaat omhoog door te drukken op de pijl-omhoog (PLAN).

### 7.6.2. Duikplanningsimulator [2 SIMPLAN]



In de modus duikplanningsimulator worden de huidige multijdlimieten getoond. In deze modus kunt u ook de gewenste stap voor de oppervlakte-intervallen toevoegen aan de huidige oppervlaktetijd zodat u uw duiken vooraf kunt plannen.

In deze modus kunt u ook de gewenste oppervlakte-intervallen voor duiksimulaties toevoegen. U voegt de gewenste stap voor de oppervlakte-intervallen toe aan de huidige oppervlakte-interval door te drukken op de knop pijl-omlaag (TIME) en pijl-omhoog (PLAN).

U activeert de modus duikplanningsimulator door MODE- 2 SIMUL- 2 SIMPLAN te selecteren.




Figuur 7.13. Modus Duikplanningsimulator [2 SIMPLAN] U voegt de gewenste stap voor de oppervlakte-intervallen toe (aan de huidige oppervlakte-interval) door te drukken op de knop TIME en PLAN. Deze display wordt alleen getoond voor herhalingsduiken.

-  **OPMERKING** *Deze display wordt alleen getoond voor herhalingsduiken.*
-  **OPMERKING** *De duikplanningsimulator kan niet worden ingeschakeld in de modi GAUGE en Error.*

## 8. ZORG EN ONDERHOUD VAN MIJN SUUNTO DUIKCOMPUTER

De SUUNTO duikcomputer is een geavanceerd precisie-instrument. Hoewel het is ontworpen om bestand te zijn tegen de ontberingen van het duiken, moet u er net zo zorgvuldig en voorzichtig mee omgaan als elk ander precisie-instrument.

 **WAARSCHUWING** *De ingebouwde dieptesensor is een geavanceerd precisie-instrument. Houd de omgeving rond de dieptesensor vrij van vuil, zand, stof en andere vervuiling. Spoel de sensor grondig met schoon water en droog deze met een zachte doek. Gebruik nooit pinnen, naalden of andere objecten om de dieptesensor te reinigen.*

- **WATERCONTACTEN EN DRUKKNOPPEN**

Vervuiling of modder op de watercontacten/verbinding of drukknoppen kan de automatische activering van de duikmodus verhinderen en problemen veroorzaken bij gegevensoverdracht. Het is daarom belangrijk dat de watercontacten en de drukknoppen schoon worden gehouden. Als de watercontacten actief zijn (AC tekst blijft getoond worden) of als de duikmodus uit zichzelf start, dan is de reden hiervoor waarschijnlijk vervuiling of een onzichtbare laag verontreiniging die stroomgeleiding tussen de contacten veroorzaakt. Het is belangrijk dat de duikcomputer zorgvuldig wordt gewassen in schoon kraanwater na afronden van een dag duiken. De contacten kunnen worden schoongemaakt met schoon kraanwater of, indien nodig, een mild schoonmaakmiddel en een zachte borstel. Het kan soms nodig zijn om het instrument uit de beschermkap te halen om schoon te maken.

- **ZORG VOOR UW DUIKCOMPUTER**



- Probeer NOOIT de behuizing van de duikcomputer te openen.
- Breng elke twee jaar of na 200 keer duiken (wat het eerste voorkomt) uw duikcomputer naar een erkende dealer of distributeur voor onderhoud. Bij deze onderhoudsbeurt zal een algemene controle, vervanging van de batterij en waterbestendigheidscntrole plaatsvinden. Voor dit onderhoud is speciaal gereedschap en een speciale opleiding nodig. Het is daarom aan te raden contact op te nemen met een erkende SUUNTO dealer of distributeur voor onderhoud. Probeer geen onderhoud uit te voeren waar u niet zeker van bent.
- Laat het instrument onmiddellijk controleren door uw SUUNTO dealer of distributeur als er vocht in de computer zichtbaar is.
- Als u krassen, barsten of andere soortgelijke fouten op het beeldscherm ontdekt die de levensduur nadelig kunnen beïnvloeden, moet u het glas onmiddellijk laten vervangen door uw SUUNTO dealer of distributeur.
- Was en spoel de eenheid na elk gebruik in schoon kraanwater.
- Bescherm de computer tegen schokken, extreme hitte, direct zonlicht en aantasting door chemische middelen. De duikcomputer is niet bestand tegen stoten tegen zware objecten zoals persluchtflessen en niet tegen chemische substanties zoals benzine, reinigingsoplosmiddelen, spuitbussprays, lijm, verf, aceton, alcohol en dergelijke. Chemische reacties met dergelijke middelen leiden tot beschadigingen aan de afdichtingen, behuizing en coating.
- Sla uw duikcomputer op in een droge omgeving wanneer u hem niet gebruikt.
- De duikcomputer zal een batterijsymbool weergeven als waarschuwing wanneer de batterijspanning te laag wordt. Wanneer u dit symbool ziet, moet u de computer niet gebruiken totdat de batterij vervangen is.

- Trek het bandje van uw duikcomputer niet te strak aan. U moet uw vinger tussen het bandje en uw pols in kunnen steken. Verkort het bandje door het af te knippen als u niet verwacht de extra lengte nodig te hebben.

- **ONDERHOUD**

De computer moet na iedere duik weken in schoon kraanwater, grondig afgespoeld worden en daarna gedroogd met een zachte handdoek. Verzeker u er van dat alle zoutkristallen en zanddeeltjes weggewassen zijn. Controleer het beeldscherm op mogelijk vocht of water. Gebruik de duikcomputer NIET als er vocht of water aan de binnenzijde zichtbaar is. Neem contact op met een erkende Suunto dealer om de batterij te vervangen of voor ander onderhoud.

**BELANGRIJK!**


- Gebruik geen perslucht om water van de computer af te blazen.
  - Gebruik geen oplos- of schoonmaakmiddelen die de computer kunnen beschadigen.
  - Test of gebruik de duikcomputer niet onder droge druk.
- **CONTROLLEREN OP WATERDICHTHEID**


De waterdichtheid van de duikcomputer moet gecontroleerd worden na het plaatsen van de batterij of andere onderhoudshandelingen. Deze controle vereist speciale apparatuur en training. U moet het beeldscherm regelmatig controleren op mogelijke lekken. Als u vocht in uw duikcomputer vindt, is er een lekkage. Een lek moet zonder uitstel hersteld worden omdat vocht de duikcomputer ernstig en zelfs onherstelbaar kan beschadigen. SUUNTO neemt geen verantwoordelijkheid voor schade als gevolg van vocht in de duikcomputer tenzij de instructies in deze handleiding zorgvuldig zijn opgevolgd. Breng in het geval van een lekkage de duikcomputer direct naar een erkende SUUNTO dealer of distributeur.

**Veel gestelde vragen**

Voor meer informatie over service zie de veelgestelde vragen op [www.suunto.com](http://www.suunto.com).

## 9. BATTERIJEN VERVANGEN

 **OPMERKING** *Voor het vervangen van de batterij kunt u zich het beste tot een erkende Suunto-dealer wenden. Het is noodzakelijk dat de batterij op de juiste manier wordt vervangen om te voorkomen dat er water naar het batterijcompartiment of de computer lekt.*

 **LET OP** *Wanneer de batterij wordt vervangen, gaan alle gegevens over stikstof- en zuurstofopname verloren. Daarom moet de duur van een eventueel weergegeven vliegverbod zijn verstreken of u moet ten minste 48 uur - en bij voorkeur tot 100 uur - wachten voordat u weer gaat duiken.*

Bij werkzaamheden aan het batterijkvak is reinheid van het grootste belang. Zelfs zeer kleine vuildeeltjes kunnen lekkage veroorzaken als u duikt.

### 9.1. Batterijset

De batterijset bevat een 3,0 V knoopcel lithiumbatterij en een gesmeerde O-ring. Wanneer u de batterij vasthoudt, moet u niet gelijktijdig contact maken met beide polen. Raak geen oppervlakken van de batterij aan met de blote hand.

### 9.2. Vereiste gereedschappen

- Een platte 1,5 mm schroevendraaier of speciaal gereedschap voor veerpennetjes (K5857).
- Een zachte reinigingsdoek.
- Kabeltang of kleine schroevendraaier om de borgring te draaien.

### 9.3. De batterij vervangen

De batterij en de zoemer bevinden zich aan de achterzijde van het instrument in een apart vak. U vervangt de batterij als volgt:

1. Verwijder de computer van de console of behuizing.

Polsmodel:

- Verwijder de behuizing. Verwijder deze eerst vanaf de voorzijde met het langere deel van de polsband.
- Haal het kortere deel van de polsband los met een platte 1,5 mm schroevendraaier of speciaal gereedschap voor veerpennetjes. Het langere deel van de polsband kan blijven zitten, maar het werkt later gemakkelijker als u dit verwijdert.

Consolemodel:

- Verwijder de duikcomputer van de console zoals beschreven in de instructies van de console.
2. Reinig en droog de computer grondig.
  3. Open de borging van de klep van het batterijkompartment door deze omlaag te duwen en met de richting van de klok mee te draaien. U kunt een kabeltang of kleine schroevendraaier gebruiken als hulpmiddel bij het draaien. Steek de uiteinden van de tang in de openingen van de borging of plaats de schroevendraaier tegen de zijde van de rechtersand op de ring en draai met de klok mee. Wees voorzichtig, zorg dat u geen onderdelen beschadigt.
  4. Verwijder de ring.

5. Verwijder zorgvuldig het kapje waarop de pieper is bevestigd. U kunt het kapje verwijderen door met uw vinger te drukken op de buitenste rand van het kapje en tegelijkertijd met uw nagel aan de tegenoverliggende zijde te trekken. Gebruik geen scherpe metalen voorwerpen omdat deze de O-ring of de oppervlakken van de afdichtingen kunnen beschadigen.
6. Verwijder de O-ring en de batterijhouder.
7. Haal de batterij voorzichtig uit het batterijvak. Zorg dat u de elektrische contacten of oppervlakken van de afdichtingen niet beschadigt.
8. Controleer op sporen van lekkage, in het bijzonder tussen de pieper en het kapje, of andere beschadiging. Breng de duikcomputer ter controle of reparatie naar een erkende SUUNTO-dealer of de importeur als u lekken of andere schade aantreft.
9. Controleer de conditie van de O-ring; een defecte O-ring kan duiden op problemen met de afdichting of andere problemen. Vervang de O-ring, ook als deze in goede staat lijkt te zijn.
10. Controleer of het batterijcompartiment, de batterijhouder en het kapje schoon zijn. Reinig deze zo nodig met een zachte doek.
11. Plaats de nieuwe batterij voorzichtig in het batterijvak. Controleer de polariteit van de batterij: het minteken (-) moet naar de onderkant van het vak wijzen en het plusteken (+) naar de bovenkant.
12. Plaats de batterijhouder weer op de juiste positie.
13. Controleer of de nieuwe gesmeerde O-ring in goede staat is. Plaats deze in de juiste positie op het kapje van het batterijvak. Zorg dat er geen vuil komt op de O-ring of de oppervlakken van de afdichtingen.
14. Druk het kapje voorzichtig op het batterijvak met uw duim, zorg dat de O-ring op geen enkel punt aan de rand uitsteekt.

15. Plaats uw andere duim door de vergrendelring. Druk deze duim stevig tegen het kapje en laat de andere duim los. Zorg dat het kapje volledig omlaag is gedrukt!
16. Draai de vergrendelring tegen de richting van de klok in met uw vrije duim en vingers tot de ring in de vergrendelde positie vastklikt.
17. De duikcomputer moet nu de tijdmodus activeren en de tijd 18:00 [6:00 PM] en datum SA 01,01 weergeven. Activeer het instrument. Controleer het volgende
  - alle onderdelen van de display functioneren.
  - de waarschuwing voor lage batterijspanning is uit.
  - de zoemer piept en de displayverlichting werkt.
  - alle instellingen zijn correct. Zet de instellingen zo nodig terug.
18. Installeer de duikcomputer weer in de console of behuizing en zet de polsband weer in elkaar. Het instrument is nu klaar voor gebruik.

#### Polsmodel:

- In de behuizing aanbrengen: Steek eerst het langere einde van de polsband in de opening voor in de behuizing en plaats vervolgens de duikcomputer in de uitsparing in de behuizing. Begin aan de achterzijde. Druk vervolgens ook het lange einde van de polsband van het instrument in de behuizing. Rek de behuizing zo nodig uit.
- Breng het kortere einde van de polsband aan. Gebruik het speciale gereedschap voor veerpennetjes of een kleine schroevendraaier om de veerpennetjes in te drukken. Zorg dat de veerpennetje goed op hun plaats zitten zodat ze niet uit de openingen kunnen komen.

#### Consolemodel

- Plaats de duikcomputer weer in de console zoals beschreven in de instructies van de console.

 **LET OP**

*Controleer na de eerste duiken op vocht onder het transparante kapje van het batterijvak. De aanwezigheid van vocht duidt op een lek.*



Figuur 9.1. De borgring openen.



## 10. TECHNISCHE GEGEVENS

### 10.1. Technische gegevens

#### Afmetingen en gewicht:

- Diameter: 61,0 mm
- Hoogte: 28 mm
- Gewicht: 68g

#### Dieptemeter:

- Druksensor met temperatuurcompensatie
- Gekalibreerd in overeenstemming met EN 13319
- Te gebruiken op maximale diepte: 80 m (in overeenstemming met EN 13319)
- Nauwkeurigheid:  $\pm 1\%$  van volledige schaal of beter van 0 tot 80 m bij 20 °C (in overeenstemming met EN 13319)
- Weergavebereik diepte: 0 tot 150 m
- Nauwkeurigheid: 0,1 m van 0 tot 100 m

#### Andere vensters

- Duiktijd: 0 tot 999 minuten, tellen start en stopt bij 1,2 meter diepte
- Oppervlaktetijd: 0 tot 99 u 59 min
- Duikteller: 0 tot 99 voor herhalingsduiken
- Nultijd: 0 tot 199 min (- - na 199)
- Opstijgtijd: 0 tot 99 min (- - na 99)
- Maximale diepten: 3,0 tot 100 m

#### Temperatuurvenster:

- Nauwkeurigheid: 1 °C

- Weergavebereik: -9 tot +50 □
- Nauwkeurigheid:  $\pm 2$  °C binnen 20 minuten na een temperatuurwijziging

### **Kalender/klok**

- Nauwkeurigheid:  $\pm 25$  sec/maand (bij 20 °C)
- 12/24-uursweergave

### **Wordt alleen weergegeven in de modus NITROX:**

- Zuurstofpercentage: 21–50
- Weergave partiële zuurstofdruk: 1,2 - 1,6 bar.
- Zuurstoflimietpercentage: 1 - 110% met nauwkeurigheid van 10% (staafdiagram)


### **Logboek/duikprofielgeheugen:**

- Meetinterval: standaard 20 seconden, instelbaar op 10, 20, 30 of 60 sec.
- Geheugencapaciteit: ongeveer 36 uur duiken met een meetinterval van 20 seconden
- Diepteresolutie: 0,3 m

### **Gebruiksomstandigheden:**

- Normaal hoogtebereik: 0 tot 3000 m boven zeeniveau
- Bedrijfstemperatuur: 0 tot 40 °C
- Bewaartemperatuur: -20 tot +50 °C

Aanbevolen wordt het apparaat op een droge plaats bij kamertemperatuur te bewaren.

 **OPMERKING** *Bewaar de duikcomputer niet op een plaats waar deze wordt blootgesteld aan direct zonlicht.*

### **Berekeningsmodel lichaamsweefsel:**

- Suunto RGBM-algoritme (ontwikkeld door Suunto en Bruce R. Wienke, BSc, MSc, PhD)

- 9 weefselcompartimenten
- Halfwaardetijden weefselcompartimenten: 2,5, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 240 en 480 minuten (bij gassing). De halfwaardetijden voor ontgassing worden verminderd
- Lagere (variabele) 'M'-verloopwaarden op basis van duikgewoonten en duikfouten. De 'M'-waarden worden bijgehouden tot 100 uur na een duik
- De EAN- en zuurstofdrukberekeningen zijn gebaseerd op aanbevelingen van R.W. Hamilton en de momenteel gangbare tabellen en principes voor maximale blootstelling.

### **Batterij:**

- Eén 3-V lithiumbatterij: CR 2450en O-ring 1,78 mm x 31,47 mm 70 ShA (K5664).
- Maximale bewaartijd batterij: drie jaar
- Vervangen: om de twee jaar of vaker afhankelijk van duikactiviteit
- Verwachte levensduur bij 20 °C:
  - 0 duiken/jaar -> 3 jaar
  - 100 duiken/jaar ->2 jaar
  - 400 duiken/jaar ->1 jaar

De volgende omstandigheden hebben gevolgen voor de verwachte levensduur van de batterij:

- De duur van de duiken
- De omstandigheden waarin het apparaat wordt gebruikt en bewaard (bijvoorbeeld temperatuur). Onder de 10 °C is de verwachte levensduur van de batterij ongeveer 50 tot 75% van de levensduur bij 20 °C
- Het gebruik van de displayverlichting en geluidssignalen
- De kwaliteit van de batterij. (Sommige lithiumbatterijen kunnen plotseling leeg raken, wat niet van tevoren kan worden getest.)

- De tijd dat de duikcomputer in het magazijn heeft gelegen totdat deze is aangeschaft door de klant. (De batterij wordt in de fabriek in het apparaat geplaatst)



#### **OPMERKING**

*De batterijwaarschuwing kan door lage temperaturen of een interne oxidatie van de batterij worden geactiveerd wanneer de batterijcapaciteit nog voldoende is. In dat geval verdwijnt de waarschuwing doorgaans wanneer de modus DIVE opnieuw wordt ingeschakeld.*

## **10.2. RGBM**

RGBM (Reduced Gradient Bubble Model) van Suunto is een modern algoritme om te voorspellen hoeveel opgelost en vrij gas aanwezig is in de weefsels en het bloed van de duiker. Het algoritme is ontwikkeld door Suunto in samenwerking met Bruce R. Wienke. Het is gebaseerd op laboratoriumexperimenten en duikgegevens, waaronder gegevens van DAN.

Het algoritme vormt een grote verbetering ten opzichte van de klassieke Haldane-modellen, die geen voorspelling kunnen geven over de vorming van gas in vrije toestand (microbelletjes). Het voordeel van Suunto RGBM is grote veiligheid doordat het model kan worden aangepast aan vele situaties. Suunto RGBM is geschikt voor diverse duikomstandigheden die buiten het bereik liggen van modellen die alleen voorspellingen kunnen doen voor opgelost gas. Dit komt door het volgende:

- Duiken op meerdere dagen worden voortdurend geregistreerd
- Kort opeenvolgende herhalingsduiken worden verwerkt
- Er wordt gereageerd op een duik die dieper is dan een voorgaande duik
- Aanpassingen aan snelle opstijgingen waarbij veel microbelletjes worden gevormd

- Consistent met natuurwetten voor kinetische gastheorie

### **10.2.1. Adaptieve decompressie van Suunto RGBM**

Bij het Suunto RGBM-algoritme worden voorspellingen aangepast voor de effecten van vrijgekomen microbelletjes en nadelige duikprofielen in de huidige duikserie. Deze berekeningen worden ook gewijzigd in overeenstemming met de persoonlijke correctiefactor die u selecteert.

Het patroon en de snelheid van decompressie aan de oppervlakte worden aangepast in overeenstemming met de invloed van microbelletjes.

Bij herhalingsduiken kan de correctie ook worden toegepast op de maximaal toegestane stikstofoverdruk in elke theoretische weefselgroep.

Afhankelijk van de omstandigheden worden de decompressieverplichtingen aangepast door een of meer van de volgende handelingen uit te voeren:

- Duiktijden zonder decompressiestop verminderen
- Verplichte veiligheidsstops toevoegen
- De duur van decompressiestops verlengen
- Een langere oppervlakte-interval aanbevelen (attentiesymbool)

#### **Attentiesymbool – Aanbeveling van langere oppervlakte-interval**

Bepaalde patronen van meerdere duiken brengen een verhoogd risico op decompressieziekte met zich mee, bijvoorbeeld duiken met korte oppervlakte-intervallen, herhalingsduiken naar steeds grotere diepten, meerdere opstijgingen en veelvuldig duiken op meerdere dagen. Als dergelijke patronen worden vastgesteld, wordt niet alleen het decompressiealgoritme aangepast, maar kan via het attentiesymbool ook een langere oppervlakte-interval worden aanbevolen.

### 10.2.2. Nultijdlimieten voor lucht

De nultijdlimieten die voor de eerste duik naar één diepte (zie *Tabel 10.1, "Nultijdlimieten voor verschillende diepten (m)"* en *Tabel 10.2, "Nultijdlimieten voor verschillende diepten (ft)"*) door de duikcomputer worden weergegeven, zijn iets behoudender dan de uiterste limieten volgens de US Navy-tabellen.

Tabel 10.1. Nultijdlimieten voor verschillende diepten (m)

	<b>Nultijdlimieten (min) voor verschillende diepten (m) voor de eerste duik van een serie</b>								
<b>Diepte (m)</b>	<b>Persoonlijke correctiefactor / hoogte-instelling</b>								
	<b>P0/A0</b>	<b>P0/A1</b>	<b>P0/A2</b>	<b>P1/A0</b>	<b>P1/A1</b>	<b>P1/A2</b>	<b>P2/A0</b>	<b>P2/A1</b>	<b>P2/A2</b>
9	--	163	130	163	130	96	130	96	75
12	124	89	67	89	67	54	67	54	45
15	72	57	43	57	43	35	43	35	29
18	52	39	30	39	30	25	30	25	21
21	37	29	23	29	23	20	23	20	15
24	29	24	19	24	19	16	19	16	12
27	23	18	15	18	15	12	15	12	9
30	18	14	12	14	12	9	12	9	7
33	13	11	9	11	9	8	9	8	6

	<b>Nultijdlimieten (min) voor verschillende diepten (m) voor de eerste duik van een serie</b>								
<b>Diepte (m)</b>	<b>Persoonlijke correctiefactor / hoogte-instelling</b>								
	<b>P0/A0</b>	<b>P0/A1</b>	<b>P0/A2</b>	<b>P1/A0</b>	<b>P1/A1</b>	<b>P1/A2</b>	<b>P2/A0</b>	<b>P2/A1</b>	<b>P2/A2</b>
36	11	9	8	9	8	6	8	6	5
39	9	8	6	7	6	5	6	5	4
42	7	6	5	6	5	4	5	4	4
45	6	5	5	5	5	4	5	4	3

Tabel 10.2. Nultijdlimieten voor verschillende diepten (ft)

	<b>Nultijdlimieten (min) voor verschillende diepten ft) voor de eerste duik van een serie</b>								
<b>Diepte (ft)</b>	<b>Persoonlijke correctiefactor / hoogte-instelling</b>								
	<b>P0/A0</b>	<b>P0/A1</b>	<b>P0/A2</b>	<b>P1/A0</b>	<b>P1/A1</b>	<b>P1/A2</b>	<b>P2/A0</b>	<b>P2/A1</b>	<b>P2/A2</b>
30	--	160	127	160	127	93	127	93	73
40	120	86	65	86	65	53	65	53	43
50	69	56	41	56	41	34	41	34	28
60	50	38	29	38	29	25	29	25	20
70	36	29	23	29	23	20	23	20	15
80	28	23	19	23	19	15	19	15	11

	<b>Multijdlimieten (min) voor verschillende diepten ft) voor de eerste duik van een serie</b>								
<b>Diepte (ft)</b>	<b>Persoonlijke correctiefactor / hoogte-instelling</b>								
	<b>P0/A0</b>	<b>P0/A1</b>	<b>P0/A2</b>	<b>P1/A0</b>	<b>P1/A1</b>	<b>P1/A2</b>	<b>P2/A0</b>	<b>P2/A1</b>	<b>P2/A2</b>
90	21	18	15	18	15	11	15	11	9
100	17	14	11	14	11	9	11	9	7
110	13	11	9	11	9	7	9	7	6
120	10	9	8	9	8	6	8	6	5
130	9	7	6	7	6	5	6	5	4
140	7	6	5	6	5	4	5	4	4
150	6	5	4	5	4	4	4	4	3

### **10.2.3. Bergmeerduiken**

Op grote hoogten is de atmosferische druk lager dan op zeeniveau. Als u naar een grote hoogte reist, bevat uw lichaam meer stikstof ten opzichte van de homeostase op de oorspronkelijke hoogte. Dit aanvullende stikstof komt geleidelijk vrij totdat het evenwicht is hersteld. Het verdient aanbeveling op de nieuwe hoogte eerst te acclimatiseren door ten minste drie uur te wachten voordat u gaat duiken.



Voordat u gaat duiken op hoogte, moet de hoogte-instelling aan de nieuwe hoogte worden aangepast. De maximale partiële stikstofdruk die is toegestaan volgens het wiskundige model van de duikcomputer, wordt dan verminderd in overeenstemming met de lagere luchtdruk in de omgeving.

Hierdoor worden de nultijdlimieten sterk verkort.

### **10.3. Zuurstofblootstelling**

De berekeningen voor zuurstofblootstelling zijn gebaseerd op de momenteel gangbare tabellen en principes voor maximale blootstelling. Bovendien maakt de duikcomputer gebruik van verschillende methoden om een behoudende schatting te maken van de zuurstofdruk. Voorbeeld:

- De weergegeven berekeningen voor de zuurstofblootstelling worden verhoogd tot de volgende procentuele waarde.
- De procentuele CNS-limieten tot 1,4 bar zijn gebaseerd op de limieten uit de NOAA Diving Manual van 1991.
- De OTU-registratie is gebaseerd op het dagelijkse tolerantieniveau op de lange termijn en de herstelfactor is verlaagd.
- Voor recreatief persluchtduiken, wordt standaard de aanbevolen PO<sub>2</sub>-bovengrens van 1,4 bar gebruikt.
- de limiet voor de halftijd voor het CNS-herstel is 75 minuten
- de limiet voor de waarschuwing voor maximale diepte die is gebaseerd op 1,4 bar PO<sub>2</sub>, wordt berekend en weergegeven. Als de dieptelimieten behoudender moeten zijn, kan als PO<sub>2</sub>-waarde 1,2 of 1,3 bar worden ingesteld.

De zuurstofgegevens die worden weergegeven door de duikcomputer zijn zodanig ingesteld dat alle waarschuwingen en vensters tijdens de juiste fasen van de duik worden weergegeven. De volgende gegevens worden bijvoorbeeld tijdens een duik weergegeven als de computer is ingesteld in de modus :

- Het geselecteerde O<sub>2</sub>% wordt weergegeven in het tweede venster.
- Tweede OLF%-venster voor CNS% of OTU% (afhankelijk van welke waarde het grootst is).
- Er klinken geluidssignalen en de OLF-waarde begint te knipperen wanneer de limieten van 80% en 100% worden overschreden.
- Bij het plannen van een duik wordt de maximale diepte geselecteerd in overeenstemming met de O<sub>2</sub>%-waarde en de maximumwaarde voor PO<sub>2</sub>.
- het staafdiagram houdt op met knipperen als de PO<sub>2</sub> minder dan 0,5 bar is.
- de PO<sub>2</sub> wordt getoond als deze groter is dan de ingestelde limiet.

## **11. INTELLECTUEEL EIGENDOM**

### **11.1. Handelsmerken**

Suunto is een geregistreerd handelsmerk van Suunto Oy.

### **11.2. Copyright**

© Suunto Oy 08/2011. Alle rechten voorbehouden.

### **11.3. Patenten**

Patenten zijn verleend of aangevraagd voor één of meerdere functies van dit product.

## **12. AANSPRAKELIJKHEID**

### **12.1. CE**

Het CE merk wordt gebruikt om de conformiteit met de Europese Unie EMC richtlijn 89/336/EEC vast te stellen.

### **12.2. EN 13319**

EN 13319 is een Europese norm voor duikdieptemeters. Suunto duikcomputers zijn zodanig ontworpen dat aan deze norm wordt voldaan.

### **12.3. EN 250 / FIOH**

De flesdrukmeter en de delen van het duikinstrument die worden gebruikt voor het meten van de flesdruk, voldoen aan de vereisten die worden beschreven in de sectie van Europese norm EN 250 die betrekking heeft op flesdrukmetingen. FIOH, aangemelde instantie nr. 0430, heeft het EC-onderzoek uitgevoerd voor dit type persoonlijke beschermingsmiddelen.

## 13. BEPERKTE GARANTIE VAN SUUNTO

Suunto garandeert dat Suunto of een door Suunto geautoriseerd servicecentrum (hierna servicecentrum) gedurende de garantieperiode, ter eigen beoordeling, defecten in materialen of uitvoering gratis zal herstellen door a) reparatie, b) vervanging of c) terugbetaling, onderhevig aan de voorwaarden en condities van deze beperkte garantie. Deze beperkte garantie is alleen geldig en uitvoerbaar in het land van aankoop, tenzij de lokale wet dit anders bepaalt.

### **Garantieperiode**

De beperkte garantieperiode begint op de datum van de oorspronkelijke aankoop in de winkel. De garantieperiode is twee (2) jaar voor apparaten met een beeldscherm. De garantieperiode is één (1) jaar voor accessoires en gebruiksonderdelen, waaronder maar niet beperkt tot oplaadbare batterijen, opladers, docking stations, bandjes, kabels en slangen.

### **Uitsluitingen en beperkingen**

Door deze beperkte garantie wordt niet gedekt:

1. a) normale slijtage, b) defecten die veroorzaakt zijn door ruwe behandeling of c) defecten of schade die veroorzaakt is door verkeerd gebruik in strijd met bedoeld of aanbevolen gebruik;
2. handleidingen of producten van derden;
3. defecten of beweerde defecten die veroorzaakt zijn door het gebruik met enig product, accessoire, software en/of service die niet gefabriceerd of geleverd is door Suunto;
4. vervangbare batterijen.

Deze beperkte garantie is niet afdwingbaar als het product:

1. meer geopend is dan het bedoelde gebruik;
2. gerepareerd is met gebruik van niet geautoriseerde reserveonderdelen; aangepast of gerepareerd is door een niet geautoriseerd servicecentrum;
3. het serienummer verwijderd, gewijzigd of op enige manier onleesbaar gemaakt is, zoals bepaald naar goeddunken van Suunto;
4. het product is blootgesteld aan chemische producten waaronder maar niet beperkt tot anti-insectenmiddel.

Suunto garandeert niet dat het product ononderbroken of zonder fouten zal werken, of dat het product zal werken in combinatie met enige hardware of software die door een derde partij wordt geleverd.

### **Toegang tot de Suunto garantiedienst**

Registreer uw product op [www.suunto.com/register](http://www.suunto.com/register) en bewaar het aankoopbewijs en/of de registratiekaart. Voor instructies over het verkrijgen van de garantieservice kunt u naar [www.suunto.com](http://www.suunto.com) gaan, contact opnemen met uw lokale geautoriseerde Suunto-leverancier of de Suunto-helpdesk bellen op +358 2 2841160 (landelijke of hogere tarieven kunnen gelden).

## **Beperking van aansprakelijkheid**

Voor zover maximaal is toegestaan op grond van toepasselijk recht is deze garantie uw enige en exclusieve rechtsmiddel en vervangt deze alle andere expliciete of impliciete garanties. Suunto kan niet aansprakelijk worden gehouden voor bijzondere, incidentele of gevolgschade of hoge schadevergoeding, waaronder, maar niet beperkt tot, verlies van verwachte voordelen, verlies van gegevens, kapitaalkosten, kosten van vervangende apparatuur of voorzieningen, claims van derden, schade aan eigendommen als gevolg van de aankoop of het gebruik van het item of als gevolg van garantiebreuk, nalatigheid, benadeling of enige andere wettelijke of gelijkwaardige en eerlijke theorie, zelfs als Suunto op de hoogte was van de kans op dergelijke schade. Suunto zal niet aansprakelijk zijn voor vertraging bij het verlenen van garantieservice.

## 14. AFDANKEN VAN HET APPARAAT

Dank dit apparaat op de juiste wijze af conform de voorschriften voor kleine huishoudelijke apparaten. Gooi het niet in de vuilnisbak. Desgewenst kunt u het apparaat inleveren bij een Suunto-dealer bij u in de buurt.





# VERKLARENDE WOORDENLIJST

Bergmeerduik	Een duik op een hoogte groter dan 300 meter boven zeeniveau.
Opstijgsnelheid	De snelheid waarmee de duiker naar de oppervlakte opstijgt.
ASC RATE	Afkorting die op de duikcomputer wordt gebruikt voor opstijgsnelheid.
Opstijgtijd	De minimaal vereiste tijd om de oppervlakte te bereiken tijdens een duik met decompressiestops.
ASC TIME	Afkorting die op de duikcomputer wordt gebruikt voor opstijgtijd.
Decompressieplafond	Tijdens een duik met decompressiestops is dit de geringste diepte tot welke een duiker mag opstijgen op basis van de berekende stikstofbelasting.
Decompressiezone	Tijdens een duik met decompressiestops is dit de zone tussen het decompressieplafond en het decompressieplafond plus 1,8 meter. Deze diepte wordt aangegeven door twee pijlen die naar elkaar wijzen (het 'zandlopersymbool').
Central Nervous System Toxicity	Vergiftiging die wordt veroorzaakt door zuurstof. Kan diverse neurologische symptomen veroorzaken. De belangrijkste is een epileptische aanval waardoor de duiker kan verdrinken.
CNS	Afkorting voor Central Nervous System Toxicity.
CNS%	Limietpercentage voor CNS. Zie ook Zuurstoflimietpercentage
Compartiment	Zie Weefselgroep.
DAN	Afkorting voor Divers Alert Network.
DCI	Afkorting die op de duikcomputer wordt gebruikt voor decompressieziekte (decompression illness).

Decompressie	Duur van een decompressiestop of doorgebrachte tijd in het decompressiebereik om opgenomen stikstof op natuurlijke wijze de weefsels te laten verlaten.
Decompressiebereik	Tijdens een duik met decompressiestops is dit het dieptebereik tussen de decompressieondergrens en het decompressieplafond waarin een duiker enige tijd moet wachten bij het opstijgen.
Decompressieziekte	Een van de verschillende ziekten die direct of indirect worden veroorzaakt door de vorming van stikstofbellen in de weefsels en lichaamsvloeistoffen als gevolg van inadequate decompressie. Wordt ook caissonziekte genoemd.
Duikserie	Een groep herhalingsduiken waarvoor de duikcomputer stikstofopname aangeeft. Wanneer de stikstofopname is teruggebracht tot nul, wordt de duikcomputer gedeactiveerd.
Duiktijd	De verstreken tijd tussen het afdalen vanaf de oppervlakte tot het terugkeren naar de oppervlakte aan het einde van een duik.
EAD	Afkorting voor Equivalent Air Depth ofwel equivalente luchtdiepte.
EAN	Afkorting voor Enriched Air Nitrox.
Enriched Air Nitrox	Wordt ook nitrox of verrijkte lucht genoemd en komt overeen met EANx op de duikcomputer. Betreft lucht waaraan zuurstof is toegevoegd. Standaardmengsels zijn EAN32 (NOAA Nitrox I = NN I) en EAN36 (NOAA Nitrox II = NN II).
Equivalent Air Depth	Tabel met equivalente waarden voor de partiële stikstofdruk.
Decompressieondergrens	De grootste diepte waarop decompressie plaatsvindt tijdens een duik met decompressiestop.

Halfwaardetijd	Dit is na een wijziging in de omgevingsdruk de tijd die vereist is om de partiële stikstofdruk in een theoretisch compartiment vanaf de helft van de voorgaande waarde te laten dalen tot een verzadigingsniveau bij de nieuwe omgevingsdruk.
Multilevelduik	Een afzonderlijke duik of herhalingsduik waarbij tijd wordt doorgebracht op verschillende diepten en waarbij de decompressielimieten daarom niet alleen zijn gebaseerd op de maximale diepte.
Nitrox	Bij sportduiken verwijst deze term naar elk mengsel met verhoudingsgewijs meer zuurstof dan bij gewone lucht.
NOAA	United States National Oceanic and Atmospheric Administration.
Nultijd	De maximale tijd die een duiker op een bepaalde diepte mag doorbrengen om op te kunnen stijgen zonder decompressiestops.
Nultijdduik	Elke duik waarbij op elk moment zonder onderbreking kan worden opgestegen naar de oppervlakte.
NO DEC TIME	Afkorting die op de duikcomputer wordt gebruikt voor 'nultijdlimiet'.
OEA = EAN = EANx	Afkortingen voor Oxygen Enriched Air Nitrox.
OLF	Afkorting die op de duikcomputer wordt gebruikt voor zuurstoffimietpercentage.
OTU	Afkorting die op de duikcomputer wordt gebruikt voor zuurstoftolerantie-eenheid.
Zuurstoftolerantie-eenheid	Hiermee wordt de toxiciteit voor het zenuwstelsel gemeten.
Zuurstoffimietpercentage	Suunto-term voor de grafisch weergegeven zuurstoftoxiciteitwaarden. De waarde wordt aangegeven door CNS% of OTU%.
O <sub>2</sub> %	Zuurstofpercentage in ademgas. Gewone lucht bevat 21% zuurstof.

Partiële zuurstofdruk		Bepert de maximale diepte waarop een nitroxmengsel veilig kan worden gebruikt. De maximale partiële druk voor duiken met verrijkte lucht is 1,4 bar. De maximale partiële druk met veiligheidsmarge is 1,6 bar. Als deze limiet wordt overschreden, bestaat er kans op acute zuurstofvergiftiging.
$PO_2$		Afkorting die op de duikcomputer wordt gebruikt voor partiële zuurstofdruk.
RGBM		Afkorting voor Reduced Gradient Bubble Model.
Reduced Gradient Bubble Model		Modern algoritme voor het bijhouden van de hoeveelheid opgelost en vrij gas in het bloed en de weefsels van een duiker.
Herhalingsduik		Elke duik waarbij de decompressietijdslimieten worden beïnvloed door reststikstof dat is opgenomen bij vorige duiken.
Stikstofsaturatie		Hoeveelheid overtollige stikstof die na een of meer duiken in het bloed en de weefsels van een duiker achterblijft.
SURF TIME		Afkorting die op de duikcomputer wordt gebruikt voor oppervlakte-interval.
Oppervlakte-interval		Verstreken tijd tussen het bovenkomen van een duik en het afdalen voor de volgende duik.
Weefselgroep		Theoretisch concept voor het modelleren van lichaamsweefsels om decompressietabellen of -berekeningen te maken.
Zuurstofvergiftiging van zenuwstelsel	van centrale	Een andere vorm van zuurstofvergiftiging die wordt veroorzaakt door langdurige blootstelling aan een hoge partiële zuurstofdruk. De meest voorkomende symptomen zijn irritaties in de longen, een branderig gevoel in de buik, hoesten en verminderde vitaliteit. Wordt ook pulmonaire zuurstofvergiftiging genoemd. Zie ook OTU.

**TIME-KEEPING AND STAND-BY MODE**



Activate the timekeeping display

LCD & battery check  
nitrox / gauge display

**SURFACE MODE**



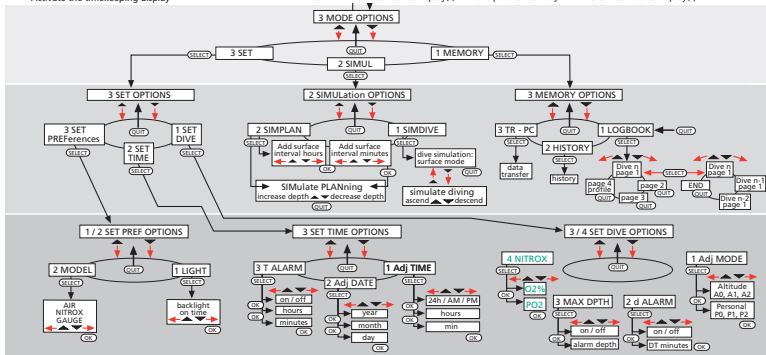
Plan Time & Alternative Displays(s)

**DIVE MODE  
1.2 M**



Bookmark in the profile memory  
Time & Alternative Displays(s)

**VYPER  
MODES AND OPERATIONS**



MENU BASED  
MAIN MODE

MENU BASED  
SUBMODE 1

MENU BASED  
SUBMODE 2

 **SUUNTO HELP DESK**

Global	+358 2 284 1160
USA (toll free)	+1-800-543-9124
Canada (toll free)	+1-800-267-7506

[www.suunto.com](http://www.suunto.com)

  
**SUUNTO**

Copyright © Suunto Oy 01/2003, 02/2006, 09/2011.  
Suunto is a registered trademark of Suunto Oy.  
All Rights reserved.