

# **SUUNTO D4I**

## **KÄYTTÖOPAS**

2021-06-29


1. Turvallisuus.....	5
2. Näin pääset alkuun.....	13
2.1. Näyttötilat ja näkymät.....	13
2.2. Asetusten määrittäminen.....	13
2.3. Kuvakkeet.....	14
2.4. Ohjelmistoversion tarkistus.....	16
2.5. Tuotteen yhteensopivuus.....	18
3. Ominaisuudet.....	20
3.1. Käyttöönotto ja esitarkistukset.....	20
3.1.1. Langattoman lähettimen esitarkistus .....	22
3.1.2. Pariston lataustason ilmaisimet.....	22
3.2. Ilma-aika.....	23
3.3. Hälytykset, varoitukset ja ilmoitukset.....	24
3.4. Apnea-ajastin.....	30
3.5. Nousunopeus.....	33
3.6. Taustavalo.....	34
3.7. Kirjanmerkit.....	34
3.8. Kalenterikello.....	35
3.8.1. Aika.....	35
3.8.2. Päivämäärä.....	35
3.8.3. Yksiköt.....	36
3.8.4. Kaksoisaika.....	36
3.8.5. Herätyskello.....	37
3.9. Etappisukellukset.....	38
3.10. Syvyyshälytys.....	44
3.11. Näytön kontrasti.....	45


3.12. Sukellushistoria.....	45
3.13. Sukellustilat.....	49
3.13.1. Paineilmatila.....	51
3.13.2. Nitroksitila.....	51
3.13.3. Vapaasukellustila.....	53
3.14. Sukellusten suunnittelutila.....	55
3.15. Sukellusaikahälytys.....	56
3.16. Virhetila (algoritmin lukitus).....	57
3.17. Henkilökohtaiset ja korkeusasetukset.....	58
3.18. Turva- ja syväsähdykset.....	61
3.19. Näytteenottotaajuus.....	64
3.20. Sekuntikello.....	64
3.21. Pinta- ja lentokieltoaika.....	66
3.22. Suunto RGBM.....	68
3.22.1. Sukeltajan turvallisuus.....	70
3.22.2. Korkealla sijaitsevissa paikoissa sukeltaminen.....	70
3.22.3. Happialtistus.....	71
3.23. Säiliöpaine.....	73
3.23.1. Langaton lähetys.....	74
3.23.2. Lähettimen asentaminen ja yhdistäminen.....	75
3.23.3. Lähetetty tieto.....	77
3.23.4. Säiliön painehälytys.....	80
3.23.5. Ilma-aika.....	23
3.24. Äänet.....	81
3.25. Vesitunnistin.....	81


4. Huolto ja tuki.....	83
4.1. Käsittelyohjeet.....	83
4.2. Vesitiiviys.....	84
4.3. Pariston vaihto.....	85
5. Referenssi.....	87
5.1. Tekniset tiedot.....	87
5.2. Vaatimustenmukaisuus.....	90
5.2.1. CE.....	90
5.2.2. EU:n sukellussyvyysmittaristandardi .....	90
5.3. Tavaramerkki.....	90
5.4. Patentti-ilmoitus.....	91
5.5. Kansainvälinen rajoitettu takuu.....	91
5.6. Tekijänoikeudet.....	94
5.7. Termit.....	95


# 1. TURVALLISUUS

## Turvallisuusvaroitoimia koskevat merkinnät

 **VAROITUS:** - käytetään osoittamaan menettelyä tai tilannetta, joka voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.

 **HUOMIO:** - käytetään osoittamaan sellaista menettelyä tai tilaa, joka aiheuttaa tuotteen vahingoittumisen.

 **HUOMAUTUS:** - käytetään tärkeiden tietojen korostamiseen.

 **VINKKI:** - käytetään antamaan lisävinkkejä laitteen ominaisuuksien ja toimintojen käyttöön.

## Ennen sukellusta

Varmista, että ymmärrät täysin sukellusinstrumenttiesi käytön, näytöt ja rajoitukset. Jos sinulla on kysyttävää tästä käsikirjasta tai sukellustietokoneesta, ota yhteys Suunto-jälleenmyyjääsi ennen sukellusta. Muista aina, että **OLET ITSE VASTUUSSA OMASTA TURVALLISUUDESTASI!**

Tämä sukellustietokone on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan paineilman kanssa.

## **Turvallisuusvaroitimet**

**⚠ VAROITUS: SUKELLUSTIETOKONEET ON TARKOITETTU VAIN KOULUTETTUJEN SUKELTAJIEN KÄYTTÖÖN!** Riittämätön koulutus mihin tahansa sukellustapaan, mukaan lukien vapaasukellus, saattaa johtaa käyttäjän virheisiin, kuten virheellisten kaasuseosten käyttöön tai väärin suoritettuun dekompressioon, mikä puolestaan voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman.

**⚠ VAROITUS:** Lue sukellustietokoneen painettu pikaohje ja verkossa oleva käyttöopas. Lukematta jättäminen voi johtaa epäasianmukaiseen käyttöön sekä aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.

**⚠ VAROITUS: SUKELTAJANTAUDIN (DCS) VAARA ON AINA OLEMASSA KAIKISSA SUKELLUKSISSA, VAIKKA NOUDATTAISIT SUKELLUSTAULUKOIDEN TAI -TIETOKONEEN SUKELLUSSUUNNITELMAA. MIKÄÄN TOIMENPIDE, SUKELLUSTIETOKONE TAI SUKELLUSTAULUKKO EI POISTA SUKELTAJANTAUDIN TAI HAPPIMYRKYTYKSEN MAHDOLLISUUTTA!** Yksilön fysiologinen tila voi vaihdella eri päivinä. Sukellustietokone ei voi tietää näistä vaihteluista. Sinun on erittäin suositeltavaa pysytellä selvästi laitteen ilmoittamien altistusrajojen sisäpuolella, jotta sukeltajantaudin riski olisi minimaalinen. Lisävarotoimena sinun kannattaa ottaa yhteyttä lääkäriin ja keskustella soveltuvuudestasi sukeltamiseen.

**⚠ VAROITUS:** Jos käytät sydämentahdistinta, emme suosittele laitesukellusta. Laitesukellus kohdistaa kehoon fyysistä rasitusta, joka ei ehkä ole hyväksi tahdistimille.

**⚠ VAROITUS:** Jos käytät sydämentahdistinta, kysy neuvoa lääkäriltä ennen tämän laitteen käyttöä. Laitteen induktiivinen kommunikointitajuus saattaa aiheuttaa häiriöitä tahdistimiin.

**⚠ VAROITUS:** Tuotteemme ovat alan standardien mukaisia, mutta ihokosketus tuotteeseen voi aiheuttaa allergisia reaktioita tai ihon ärtymistä. Lopeta tässä tapauksessa tuotteen käyttäminen heti ja hakeudu lääkärin vastaanotolle.

**⚠ VAROITUS:** Ei ammattikäyttöön! Suunto-sukellustietokoneet on tarkoitettu vain harrastussukellukseen, jossa enimmäissukellussyvyys on 80 metriä. Kaupallisen tai ammatillisen sukelluksen vaatimukset voivat altistaa sukeltajan syvyyksille ja olosuhteille, joilla on taipumus suurentaa sukeltajantaudin (DCS) vaaraa. Tästä syystä Suunto suosittelee voimakkaasti, että laitetta ei käytetä mihinkään kaupallisiin tai ammatillisiin sukelluksiin.

**⚠ VAROITUS:** KÄYTÄ VARALAITTEITA! Käytä varalaitteita, kuten syvyysmittaria, veden alla toimivaa painemittaria, ajastinta tai kelloa, ja varmista, että sinulla on pääsy dekompressiotaulukoihin aina, kun sukellat sukellustietokoneen kanssa.



**⚠ VAROITUS:** Turvallisuussyistä ei koskaan pidä sukeltaa yksin. Sukella aina ennalta sovitun parin kanssa. Sukelluksen jälkeen kannattaa myös pysytellä muiden läheisyydessä jonkin aikaa, koska mahdolliset sukeltajataudin oireet voivat ilmetä viiveellä tai alkaa vasta sukelluksen jälkeisten toimiesi vuoksi.

**⚠ VAROITUS:** Tee varustetarkastukset ennen jokaista sukellusta! Tarkista aina ennen sukellusta, että sukellustietokoneesi toimii ja että sen asetukset on tehty oikein. Tarkista, että näyttö toimii, akussa on virtaa, säiliöpaine on oikein ja niin edelleen.

**⚠ VAROITUS:** Tarkista sukellustietokoneesi säännöllisesti sukelluksen aikana. Jos uskot tai päättelet, että tietokoneen joissain toiminnoissa on ongelma, lopeta sukellus välittömästi ja palaa turvallisesti takaisin pinnalle. Soita Suunnon asiakastukeen ja palauta tietokone valtuutettuun Suunto-huoltoliikkeeseen tarkastettavaksi.

**⚠ VAROITUS: SUKELLUSTIETOKONETTA EI SAA KOSKAAN VAIHTAA TAI JAKAA KÄYTTÄJIEN KESKEN, KUN SE ON TOIMINNASSA!** Laitteen tiedot eivät päde henkilöön, joka ei ole käyttänyt sitä koko sukelluksen tai peräkkäisten sukellusten ajan. Sukellusprofiilien on vastattava käyttäjän profiilia. Jos sukellustietokone jätetään pinnalle jonkin sukelluksen ajaksi, sen myöhemmissä sukelluksissa tarjoamat tiedot ovat epätarkkoja. Mikään sukellustietokone ei pysty huomioimaan ilman tietokonetta tehtyjä sukelluksia. Tästä syystä kaikki neljän päivän sisällä ennen tietokoneen ensimmäistä käyttökertaa tehdyt sukellukset voivat aiheuttaa harhaanjohtavia tietoja ja siksi niitä on vältettävä.

**⚠ VAROITUS: ÄLÄ ALTISTA MITÄÄN SUKELLUSTIETOKONEEN OSAA MILLEKÄÄN KAASUSEOKSELLE, JOKA SISÄLTÄÄ YLI 40 % HAPPEA!** Rikastettu ilma, jonka happipitoisuus on suurempi, aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen ja vakavan vamman tai kuoleman vaaran.


**⚠ VAROITUS: ÄLÄ SUKELLA KÄYTTÄEN KAASUA, JOS ET OLE HENKILÖKOHTAISESTI VARMISTANUT SEN SISÄLTÖÄ JA SYÖTTÄNYT ANALYSOITUA ARVOA SUKELLUSTIETOKONEESEEN!** Jos kaasupullon sisältöä ei tarkisteta ja asianmukaisia kaasuarvoja syötetä sukellustietokoneeseen, sukellussuunnitelman tiedot ovat virheelliset.

**⚠ VAROITUS:** Sukellussuunnitteluohjelmiston, kuten Suunto DM5 -ohjelmiston, käyttäminen ei korvaa asianmukaista sukelluskoulutusta. Kaasuseosten kanssa sukeltamiseen liittyy vaaroja, joita ilman kanssa sukeltavat eivät tunne. Sukeltaminen Trimix-, Triox-, Heliox- ja Nitrox-kaasuseoksen tai kaikkien niiden kanssa edellyttää sukeltajilta kyseisen sukellustyyppin mukaista erikoiskoulutusta.

**⚠ VAROITUS:** Älä käytä Suunto-USB-kaapelia tiloissa, joissa on syttyviä kaasuja. Tämä voi aiheuttaa räjähdyksen.

**⚠ VAROITUS:** Älä pura tai muokkaa Suunto-USB-kaapelia millään tavalla. Tämä voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.

**⚠ VAROITUS:** Älä käytä Suunto-USB-kaapelia, jos kaapeli tai sen osat ovat vaurioituneet.

 **HUOMIO:** USB-kaapelin liitinnastat EIVÄT SAA koskettaa mitään johtavaa pintaa. Tällöin kaapeliin voi tulla oikosulku eikä sitä voi enää käyttää.

## **Hätänousut**

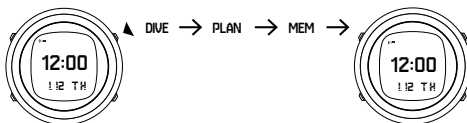
Siinä epätodennäköisessä tapauksessa, että sukellustietokoneesi menee epäkuuntoon sukelluksen aikana, noudata niitä hätätoimenpiteitä, jotka olet saanut sertifioidulta sukelluskoulutusjärjestöltäsi koskien välitöntä ja turvallista hätänousua.

## 2. NÄIN PÄÄSET ALKUUN

### 2.1. Näyttötilat ja näkymät

Suunto D4i -laitteessa on neljä päätilaa: **TIME**, **DIVE**, **PLANNING** ja **MEMORY**. Voit vaihtaa tilojen välillä [MODE] painikkeella.

Suunto D4i vaihtaa automaattisesti **DIVE**-tilaan, kun olet yli 1,2 metrin (4 jalan) syvyydessä, paitsi jos **DIVE**-tila on poistettu käytöstä.



Aika- ja sukellustiloissa näytetään alarivillä eri näkymiä, joita voi vierittää [DOWN] - ja [UP] -painikkeilla.

### 2.2. Asetusten määrittäminen

Jotta saisit parhaan hyödyn Suunto D4i -sukellustietokoneesta, lue tämä käyttöopas huolellisesti ja tutustu laitteen tiloihin ja asetuksiin. Varmista ehdottomasti, että olet tehnyt asetukset haluamallasi tavalla, ennen kuin alat sukeltaa sen kanssa.

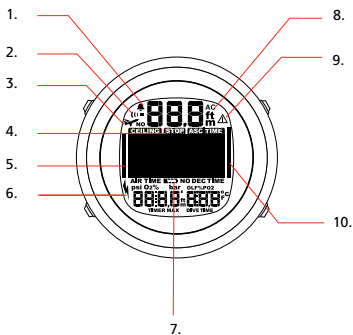
Käytön aloittaminen:

1. Herätä laite pitämällä mitä tahansa painiketta painettuna, kunnes näyttö käynnistyy.
2. Siirry **General Settings** (Yleiset asetukset) -kohtaan pitämällä [DOWN] -painiketta painettuna.
3. Aseta aika. Lisätietoja on kohdassa 3.8.1. *Aika.*
4. Aseta päivämäärä. Lisätietoja on kohdassa 3.8.2. *Päivämäärä.*
5. Aseta yksiköt. Lisätietoja on kohdassa 3.8.3. *Yksiköt.*
6. Poistu asetuksista [MODE] -painikkeella.

Oletussukellustila on **Air** (Paineilma). Lisätietoja sukellustiloista on kohdassa 3.13. *Sukellustilat.*

## 2.3. Kuvakkeet

Suunto D4i käyttää seuraavia kuvakkeita:



Kuvake	Kuvaus
1	Päivittäinen herätys
2	Sukellushälytys
3	Lentokielto
4	Turvapysähdys
5	Säiliön paine (jos käytettävissä)
6	Langaton lähetys (jos käytettävissä)

Kuvake	Kuvaus
7	Paristo vähissä
8	Vesikontakti
9	Sukeltajan huomiosymboli
10	Nousunopeus

## 2.4. Ohjelmistoversion tarkistus

Huomaa, että tämä käyttöopas vastaa Suunto D4i -laitteen uusinta ohjelmistoversiota. Jos laitteessasi on vanhempi versio, jotkin toiminnot toimivat eri tavalla.

Ohjelmistoversion tarkistaminen:

1. Siirry asetuksiin painamalla [DOWN] -painiketta pitkään.
2. Vieritä [DOWN] -painikkeella **Version** (Versio) -kohtaan ja paina [SELECT] -painiketta.
3. Versio on ensimmäisellä tietorivillä.
4. Jos versionumero on **V1.5.x** tai uudempi, voit ohittaa tämän osion loppuosan ja käyttää käyttöopasta normaalisti.
5. Jos versionumero on **V1.2.x**, lue alla olevista kohdista tietoja toimintojen käyttämisestä.
6. Poistu asetuksista painamalla [MODE] -painiketta kahdesti.





**HUOMAUTUS:** Kun lähetät kellosi valtuutettuun Suunto-huoltoliikkeeseen pariston vaihtoa tai muuta huoltoa varten, ohjelmisto päivitetään samalla uusimpaan versioon.

## Sukellustilat

Aina sukellustilaan siirtyessäsi voit valita, mitä tilaa käytetään.

Sukellustilan vaihtaminen:

1. Siirry sukellustilaan painamalla aikatilassa [MODE] -painiketta.
2. Vieritä haluamaasi sukellustilaan [UP] - tai [DOWN] -painikkeella.
3. Odota, että järjestelmä saa esitarkistukset valmiiksi.

Jos haluat muuttaa sukellustilan asetuksia, pidä [DOWN] -painiketta painettuna kyseisessä tilassa ollessasi. Saat lisätietoja sukellustilan asetuksista kyseistä tilaa koskevasta käyttöoppaan osiosta.

## Sekuntikello

Voit käyttää sekuntikelloa aika- tai sukellustilassa kohdan 3.20. *Sekuntikello* ohjeiden mukaisesti.

Sekuntikellon käyttäminen:

1. Käynnistä sekuntikello painamalla [DOWN] -painiketta.

2. Kun sekuntikello on käynnissä, voit ottaa väliaikoja painamalla [DOWN] -painiketta.
3. Pysäytä sekuntikello painamalla [UP] -painiketta.
4. Nollaa sekuntikello pitämällä [UP] -painiketta painettuna.

## Apnea-ajastin

Voit käyttää apnea-ajastinta ja säätää asetuksia kohdan 3.4. *Apnea-ajastin* ohjeiden mukaisesti.

Apnea-ajastimen käyttäminen:

1. Aloita ensimmäinen intervalli painamalla [DOWN] -painiketta.
2. Aloita apneajakso painamalla [DOWN] -painiketta.
3. Aloita seuraava ventilaatiojakso painamalla [DOWN] -painiketta uudelleen.
4. Toista tätä määritetyn intervallimäärän loppuun saakka. Voit keskeyttää ajanoton [UP] -painikkeella.
5. Voit nollata ajastimen pitämällä [UP] -painikkeen painettuna ja poistua painamalla [MODE] -painiketta.

## 2.5. Tuotteen yhteensopivuus

Suunto D4i -laitetta voi käyttää yhdessä Suunnon langattoman säiliöpainelähettimen kanssa säiliön paineen langattomaan siirtoon sukellustietokoneeseen.

Voit myös liittää sukellustietokoneen PC- tai Mac-tietokoneeseen mukana toimitetulla USB-kaapelilla ja muokata laitteen asetuksia, suunnitella sukelluksia ja päivittää sukellustietokoneen ohjelmiston Suunto DM5 -ohjelmiston avulla.

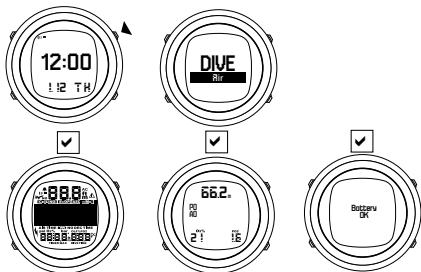
Käytä sukellustietokoneen kanssa vain hyväksytyjä lisävarusteita tai laitteita, jotka Suunto on hyväksynyt tai joita se tukee virallisesti.

## 3. OMINAISUUDET

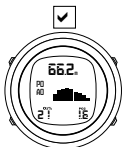
### 3.1. Käyttöönotto ja esitarkistukset

Sukellustila käynnistyy automaattisesti, kun sukellat yli 1,2 metriin (4 jalkaan), ellei sukellustilaa ole poistettu käytöstä. Vaihda kuitenkin sukellustilaan ennen sukellusta, jotta voit tarkistaa korkeus- ja henkilökohtaiset asetukset, pariston tilan jne.

Aina, kun Suunto D4i siirtyy sukellustilaan, se suorittaa sarjan automaattisia tarkistuksia. Kaikki graafiset näyttöelementit kytketään päälle ja taustavalo ja äänimerkki otetaan käyttöön. Tämän jälkeen näytetään korkeus- ja henkilökohtaiset asetukset sekä enimmäiskäyttösyvyys (MOD), kaasusisältö ja PO<sub>2</sub>-arvot. Pariston varaustaso tarkistetaan.



Peräkkäisten sukellusten välillä tehtäviin automaattitarkistuksiin kuuluu myös kudosten nykyisen saturaation näyttäminen.



Ennen sukellusretkelle lähtöä on tärkeää siirtyä sukellustilaan ja tarkistaa, että kaikki toimii oikein.

Automaattisten tarkistusten jälkeen Suunto D4i siirtyy pintatilaan. Tässä vaiheessa kannattaa tehdä sukellusta edeltävät manuaaliset tarkistukset.

Varmista, että:

1. Suunto D4i on oikeassa tilassa ja näyttää kaikki näyttökentät
2. korkeusasetus on oikein
3. henkilökohtainen asetus on oikein
4. syväpysähdykset on asetettu oikein
5. yksikköjärjestelmä on oikein
6. lämpötila ja syvyys näytetään oikein
7. hälytysäänimerkki toimii.

### **3.1.1. Langattoman lähettimen esitarkistus**

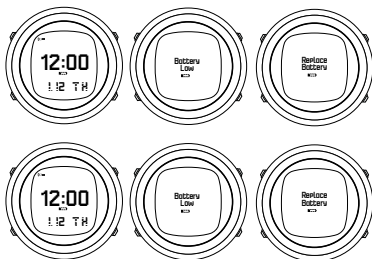
Jos käytät valinnaista langatonta säiliöpaineen lähetintä, tarkista seuraavat asiat:

1. Säiliön kaasu- ja O<sub>2</sub>-asetukset ovat oikein.
2. Lähetin on asennettu oikein ja säiliön venttiili on auki.
3. Lähetin ja Suunto D4i on yhdistetty laitepariksi.
4. Lähetin lähettää tietoja (langattoman lähetyksen kuvake vilkkuu ja säiliön paine näkyy kellossa).
5. Lähettimen pariston tyhjenemisvaroitusta ei näy.
6. Kaasu riittää suunnittelemaasi sukellukseen.  
Tarkista painelukema varapainemittaristasi.


### **3.1.2. Pariston lataustason ilmaisimet**

Lämpötila tai sisäinen hapettuminen saattavat vaikuttaa paristojännitteeseen. Jos säilytät Suunto D4ia pitkän aikaa käyttämättä tai käytät sitä kylmissä olosuhteissa, saatat saada pariston alhaisen varaustason varoituksen, vaikka virtaa on riittävästi.

Palaa tässä tapauksessa sukellustilaan ja tarkista pariston varaustaso. Jos paristo on vähissä, alhaisen varaustason varoitus tulee näyttöön.



Jos alhaisen varaustason kuvake näkyy pintatilassa, tai jos näyttö näyttää vaalealta, paristo saattaa olla vähissä. Paristo kannattaa tällöin vaihtaa.

 **HUOMAUTUS:** Turvallisuussyistä taustavaloa ja summeria (äänimerkkiä) ei voi käyttää, kun pariston varaustasovaroitus on näkyvissä.

### 3.2. 3.23.5. Ilma-aika

Ilma-aika näkyy vain, jos langaton säiliöpainelähetin on asennettu ja otettu käyttöön.

Ilma-ajan käyttöönotto:

1. Pidä sukellustilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Vieritä [DOWN] -painikkeella **Air Time** (Ilma-aika) -kohtaan.
3. Ota ilma-aikalukema käyttöön [UP] -painikkeella.

4. Paina [SELECT] -painiketta.
5. Poistu [MODE] -painikkeella.

### 3.3. Hälytykset, varoitukset ja ilmoitukset

Suunto D4i antaa ääni- ja visuaalisia hälytyksiä, kun tärkeitä rajoja tai esiasetuksia saavutetaan.

Äänihälytystyyppejä on kaksi – yksi matalan prioriteetin ilmoituksille ja toinen korkean prioriteetin varoituksille:

Hälytyksen tyyppi	Äänimerkin kuvio	Kesto
Korkea prioriteetti		2,4 s ääntä + 2,4 s taukoa
Matala prioriteetti		0,8 s ääntä + 3,2 s taukoa

Lisäksi kello antaa kaksi ohjaavaa ilmoitusäänimerkkiä:



Ohjeäänimerkki	Äänimerkin kuvio	Tulkinta
Nouseva		Aloita nousu
Laskeva		Aloita laskeutuminen

Suunto D4i näyttää tietoja hälytyksen tauoilla pariston virran säästämiseksi.

### Korkean prioriteetin hälytykset:

Hälytys	Selitys
Korkean prioriteetin hälytys, jonka jälkeen nousukehotuksen äänimerkki. Toistuu enintään kolmen minuutin ajan. PO <sub>2</sub> -arvo vilkkuu.	PO <sub>2</sub> -arvo on suurempi kuin asetettu arvo. Senhetkinen syvyys on liian suuri käytössä olevalle kaasulle. Nouse välittömästi tai vaihda happipitoisuudeltaan (O <sub>2</sub> %) alhaisempaan kaasuun.
Korkean prioriteetin hälytys, jonka	Dekompression kattosyvyys ylitetty. Laskeudu

Hälytys	Selitys
jälkeen laskeutumiskehotuksen äänimerkki. Toistuu enintään kolmen minuutin ajan. Näytössä vilkkuu <b>Er</b> (Virhe) ja nuoli osoittaa alaspäin.	välittömästi kattosyvyyteen tai sen alle.
Korkean prioriteetin hälytys, toistuu kolme kertaa. <b>SLOW</b> (HIDASTA) vilkkuu.	Enimmäisnousunopeus (10 m/min / 33 jalkaa/min) ylitetty. Hidasta nousuasi.

### Matalan prioriteetin hälytykset:

Hälytyksen tyyppi	Hälytyksen syy
Matalan prioriteetin hälytys, jonka jälkeen nousukehotuksen äänimerkki. Toistuu kaksi kertaa.	Suoranoususukellus muuttuu etappisukellukseksi. Senhetkinen syvyys on dekompression lattiasyvyyden alapuolella. Nouse



Hälytyksen tyyppi	Hälytyksen syy
<p><b>ASC TIME</b> (NOUSUAIKA) vilkkuu ja nuoli osoittaa ylöspäin.</p>	<p>lattiasyvyyteen tai sen yläpuolelle.</p>
<p>Matalan prioriteetin hälytys, jonka jälkeen laskeutumiskehotuksen äänimerkki.</p> <p><b>DEEPSTOP</b> (SYVÄPYSÄHDYS) vilkkuu ja nuoli osoittaa alaspäin.</p>	<p>Pakollinen syväpysähdys ohitettu. Laskeudu takaisin suorittamaan syväpysähdys.</p>
<p>Matalan prioriteetin hälytys, jonka jälkeen laskeutumiskehotuksen äänimerkki. Toistuu kolmen minuutin ajan.</p> <p>Nuoli osoittaa alaspäin.</p>	<p>Pakollinen turvapysähdys ohitettu. Laskeudu takaisin suorittamaan turvapysähdys.</p>
<p>Matalan prioriteetin hälytys, jonka</p>	<p>Syväpysähdysyvyys saavutettu. Suorita</p>

Hälytyksen tyyppi	Hälytyksen syy
<p>jälkeen kaksi lyhyttä äänimerkkiä.</p> <p><b>DEEPSTOP</b> (SYVÄPYSÄHDYS) ja ajastin näkyvät näytössä.</p>	<p>pakollinen syväpysähdys ajastimen näyttämän ajan mukaisesti.</p>
<p>Matalan prioriteetin hälytys, toistuu kaksi kertaa.</p> <p>Säiliön painearvo vilkkuu.</p>	<p>Säiliön paine on saavuttanut määritetyn hälytysrajan tai kiinteän hälytysrajan (50 bar / 700 psi). Kuittaa hälytys painamalla mitä tahansa painiketta.</p>
<p>Matalan prioriteetin hälytys, toistuu kaksi kertaa.</p> <p>OLF%-arvo vilkkuu, jos PO<sub>2</sub>-arvo on suurempi kuin 0,5 bar.</p>	<p>OLF-arvo on 80 % tai 100 % (vain <b>Nitrox</b> (Nitroksi) - sukellustilassa). Kuittaa hälytys painamalla mitä tahansa painiketta.</p>

Hälytyksen tyyppi	Hälytyksen syy
<p>Matalan prioriteetin hälytys, toistuu kaksi kertaa.</p> <p>Enimmäissyvyysarvo vilkkuu.</p>	<p>Määritetty enimmäissyvyys tai laitteen enimmäissyvyys ylitetty. Kuittaa hälytys painamalla mitä tahansa painiketta.</p>
<p>Matalan prioriteetin hälytys, toistuu kaksi kertaa. Sukellusajan arvo vilkkuu.</p>	<p>Määritetty sukellusaika ylitetty. Kuittaa hälytys painamalla mitä tahansa painiketta.</p>
<p>Matalan prioriteetin hälytys.</p> <p>Enimmäissyvyysarvo vilkkuu.</p>	<p>Määritetty syvyys saavutettu (vain <b>Free</b> (Vapaasukellus) - sukellustilassa). Kuittaa hälytys painamalla mitä tahansa painiketta.</p>
<p>Matalan prioriteetin hälytys.</p> <p>Pinta-ajan arvo vilkkuu.</p>	<p>Pinta-ajan kesto ennen seuraavaa sukellusta (vain <b>Free</b> (Vapaasukellus) - sukellustila). Kuittaa</p>

Hälytyksen tyyppi	Hälytyksen syy
	hälytys painamalla mitä tahansa painiketta.

### Visuaaliset hälytykset

Näytön symboli	Merkitys
	Huomio – pidennä pinta-aikaa
<b>Er</b>	Dekompressiokatto ohitettu tai liian pitkä pohja-aika
	Älä lennä

## 3.4. Apnea-ajastin

Apnea-ajastinta voi käyttää vapaasukelluksen intervalliharjoituksiin. Voit säätää seuraavia asetuksia:

- **Vent.:** ventilaatioaika; tämä on harjoituksen aloitushengitysajan kesto. Aikaa lisätään jokaisella intervallilla lisäysajan verran.
- **Incr:** lisäysaika; tämä lisätään ventilaatioaikaan jokaisesta intervallista. Jos ventilaatioaikasi on esimerkiksi 1 minuutti ja lisäysaikasi on 30

sekuntia, ensimmäisen intervallin ventilaatio on 1:00, toinen on 1:30, kolmas on 2:00 ja niin edelleen.

- **Repeats:** toistot eli intervallien lukumäärä.

Apnea-ajastimen asetusten säätäminen:

1. Siirry apnea-ajastinnäkymään pitämällä aikatilassa [UP] -painiketta painettuna.



2. Siirry apnea-ajastinasetuksiin pitämällä [DOWN] -painiketta painettuna.
3. Säädä ventilaatioaikaa [UP] - tai [DOWN] -painikkeella ja vahvista se [SELECT] -painikkeella.
4. Säädä lisäysaikaa [UP] - tai [DOWN] -painikkeella ja vahvista se [SELECT] -painikkeella.
5. Säädä intervallien määrää [UP] - tai [DOWN] -painikkeella ja vahvista se [SELECT] -painikkeella.

Apnea-ajastimen käyttäminen:

1. Aloita ensimmäinen intervalli painamalla [SELECT] -painiketta. Ajastin laskee ventilaatioaikaa. Laskenta jatkuu enintään -0:30 sekuntiin määritetyn ventilaatioajan ohi.
2. Aloita apneajakso painamalla [SELECT] -painiketta. Voit aloittaa sen milloin tahansa ventilaatioajastimen ollessa käynnissä. Apneaikaa ei ole määritetty kellossa. Se on juuri niin pitkä tai lyhyt kuin haluat.
3. Aloita seuraava ventilaatiojakso painamalla [SELECT] -painiketta uudelleen.
4. Toista tätä määritetyn intervallimäärän loppuun saakka.
5. Poistu apnea-ajastimesta painamalla [MODE] -painiketta.

Voit nollata apnea-ajastimen pitämällä [SELECT] -painiketta painettuna.

Apnea-ajastin tukee enintään 20 intervallia, mutta tämä riippuu ventilaatio- ja lisäysajoista. Viimeinen ventilaatiojakso ei voi olla alle 5 sekuntia tai yli 20 minuuttia.

**⚠ VAROITUS:** *Missä tahansa sukelluksen muodossa, jossa pidätetään hengitystä, on vaarana matalan veden tajuttomuus, eli hapenpuutteen vuoksi tapahtuva äkillinen tajunnan menettäminen.*



## 3.5. Nousunopeus

Nousunopeus näytetään pystypalkkina näytön oikeassa laidassa.



Kun suurin sallittu nousunopeus ylitetään, palkin alin segmentti alkaa vilkkua ja ylin palaa tasaisesti.



Jatkuvat nousunopeuden ylitykset johtavat pakollisiin turvapysähdyksiin. Lisätietoja on kohdassa 3.18. *Turva- ja syvöpysähdykset.*



**VAROITUS: ÄLÄ YLITÄ**

**ENIMMÄISNOUSUNOPEUTTA!** Nopeat nousut lisäävät vammojen vaaraa. Tee aina pakolliset ja suositellut turvapysähdykset, kun olet ylittänyt suositellun enimmäisnousunopeuden. Jos pakollista turvapysähdystä ei tehdä, dekompressioalgoritmi rankaisee seuraavia sukelluksiasi.

## 3.6. Taustavalo

Sukelluksen aikana taustavalon voi sytyttää painamalla [MODE] -painiketta.

Muutoin taustavalo aktivoidaan pitämällä [MODE] -painiketta painettuna.

Voit määrittää, kuinka pitkään taustavalo pysyy päällä sytytyksen jälkeen tai poistaa sen käytöstä kokonaan.

Taustavalon keston asettaminen:

1. Pidä aikatilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Vieritä [DOWN] -painikkeella **Backlight** (Taustavalo) -kohtaan ja paina [SELECT] -painiketta.
3. Aseta kesto tai poista valo käytöstä [DOWN] - tai [UP] -painikkeella.
4. Tallenna ja palaa asetuksiin [MODE] -painikkeella.



**HUOMAUTUS:** Kun taustavalo ei ole käytössä, se ei syty hälytysten käynnistyessä.

## 3.7. Kirjanmerkit

Voit milloin tahansa sukelluksen aikana lisätä kirjanmerkin sukelluslokiin painamalla [SELECT] -painiketta.

Voit tarkastella kirjanmerkkejä vierittäessäsi sukellusprofiilia lokikirjassa.

Jokaiseen kirjanmerkkiin tallennetaan senhetkinen syvyys, aika, veden lämpötila ja säiliön paine (jos käytettävissä).

## 3.8. Kalenterikello

Kalenterikello on Suunto D4in oletustila.

### 3.8.1. Aika

Aika-asetuksissa voit asettaa tunnit, minuutit, sekunnit ja ajan muodon (12 tai 24 tunnin kello).

Ajan asettaminen:

1. Pidä aikatilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Vieritä [UP] -painikkeella **Time** (Aika) -kohtaan ja paina [SELECT] -painiketta
3. Aseta tunnit [DOWN] - tai [UP] -painikkeella ja vahvista valinta [SELECT] -painikkeella.
4. Aseta minuutit ja sekunnit samalla tavoin. Aseta muoto [DOWN] - tai [UP] -painikkeella ja vahvista se [SELECT] -painikkeella.
5. Poistu [MODE] -painikkeella.

### 3.8.2. Päivämäärä

Päivämäärä ja viikonpäivä näytetään aikatilalla alarivillä. Vaihda näkymien välillä [DOWN] -painikkeella.

Päivämäärän asettaminen:

1. Pidä aikatilassa [DOWN] -painiketta painettuna.

2. Vieritä [UP] -painikkeella **Date** (Päivämäärä) -kohtaan ja paina [SELECT] -painiketta.
3. Aseta vuosi [DOWN] - tai [UP] -painikkeella ja vahvista [SELECT] -painikkeella.
4. Aseta kuukausi ja päivä samalla tavoin.
5. Poistu [MODE] -painikkeella.

### 3.8.3. Yksiköt

Valitse yksiköiden asetuksessa, näytetäänkö yksiköt metrisinä vai brittiläisen järjestelmän mukaan.

1. Pidä aikatilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Vieritä [UP] -painikkeella **Units** (Yksiköt) -kohtaan ja paina [SELECT] -painiketta.
3. Vaihda [DOWN] -painikkeella **Metric** (Metriinen)- ja **Imperial** (Brittiläinen) -asetusten välillä ja vahvista asetukset [SELECT] -painikkeella.
4. Poistu [MODE] -painikkeella.

### 3.8.4. Kaksoisaika

Kaksoisajan avulla voit seurata toisen aikavyöhykkeen aikaa. Kaksoisaika näytetään aikanäytön vasemmassa alakulmassa, kun painat [DOWN] -painiketta.

Kaksoisajan asettaminen:

1. Pidä aikatilassa [DOWN] -painiketta painettuna.

2. Vieritä [UP] -painikkeella **Dual Time** (Kaksoiskellonaika) -kohtaan ja paina [SELECT] -painiketta.
3. Aseta tunnit [DOWN] - tai [UP] -painikkeella ja vahvista [SELECT] -painikkeella.
4. Aseta minuutit samalla tavoin.
5. Poistu [MODE] -painikkeella.

### 3.8.5. Herätyskello

Suunto D4issa on päivittäinen herätys, jonka voi asettaa käynnistymään kerran joko arkipäivisin tai joka päivä.

Kun päivittäinen herätys käynnistyy, näyttö vilkkuu ja hälytys soi 60 sekunnin ajan. Sammuta herätys painamalla jotakin laitteen painiketta.

Päivittäisen herätyksen asettaminen:

1. Pidä aikatilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Vieritä [UP] -painikkeella **Alarm** (Herätys) -kohtaan ja paina [Select.] -painiketta
3. Valitse herätyksen käyttöönotto [DOWN] - tai [UP] -painikkeella ja vahvista valinta [Select] -painikkeella. Valinnat ovat **Off** (Ei käytössä), **Once** (Kerran), **Weekdays** (Arkipäivisin) tai **Every Day** (Joka päivä).
4. Aseta tunnit [DOWN] - tai [UP] -painikkeella ja vahvista valinta [SELECT] -painikkeella.
5. Aseta minuutit samalla tavoin.

6. Poistu [MODE] -painikkeella.

### 3.9. Etappisukellukset

Jos ylität sukelluksen suoranosuajan, eli **NO DEC TIME** -arvo saavuttaa nollan, sukelluksesi muuttuu etappisukellukseksi. Siksi sinun on tehtävä yksi tai useampi dekompressiopysähdys ennen pintaan nousua.

Kun etappisukellus alkaa, näytön **NO DEC TIME** -kohdan tilalle vaihtuu **ASC TIME** ja näyttöön tulee lisäksi CEILING-ilmaisain. Ylöspäin osoittava nuoli tulee näyttöön muistutuksena nousun aloittamisesta.

Suunto D4i antaa nousuun tarvittavat dekompressiotiedot kahtena avainarvona:

- **CEILING**: syvyys, jota ei pidä ylittää
- **ASC TIME**: optimaalinen pintaannousuaika minuutteina määritetyillä kaasuilla

Jos ylität sukelluksen suoranosuajan, sukellustietokone antaa pintaan nousuun tarvittavat dekompressiotiedot sekä nousun aikana päivityviä lisätietoja.

Sukellustietokoneen avulla voit siis tehdä dekompressiopysähdykset tietyllä syvyyalueella sen sijaan, että pysähtyisit kiinteissä syvyyksissä. Tätä kutsutaan jatkuvaksi dekompressioksi.

## Katto, kattovyöhyke, lattia ja dekompressioalue

Ennen etappisukelluksen tekemistä sukeltajan täytyy ymmärtää, mitä ovat katto, kattoalue, lattia ja dekompressioalue. Näiden käsitteiden ymmärtäminen on olennaista sukellustietokoneen antamien ohjeiden tulkitsemiseksi oikein.

- *Katto* on matalin syvyys, johon saa nousta dekompression aikana.
- *Kattovyöhyke* on dekompression kannalta optimaalinen syvyysalue. Alue ulottuu kattosyvyydestä 1,2 metriä (4 jalkaa) kattosyvyyden alapuolelle.
- *Lattia* on syvin syvyys, jossa dekompressiopysähdysaika ei kasva. Dekompressio alkaa, kun ohitat tämän syvyyden nousun aikana.
- Dekompressioalue on katon ja lattian välinen syvyysalue. Dekompressio tapahtuu tällä alueella. On kuitenkin tärkeätä muistaa, että dekompressio on hitaampaa lattiasyvyydessä tai sen lähellä kuin kattovyöhykkeellä.

Katon ja lattian syvyys riippuu sukellusprofiilistasi. Kattosyvyys on etappisukelluksen alussa melko matala. Sukelluksen jatkuessa kattosyvyys siirtyy alaspäin ja nousuaika kasvaa. Vastaavasti lattia- ja

kattosyvydet voivat siirtyä ylöspäin dekompression aikana.

Hankalissa olosuhteissa voi olla vaikeata pysytellä tietyllä syvyydellä pinnan lähellä. Tällaisissa tapauksissa voi olla järkevää laskeutua hieman katon alapuolelle, jotta aallot eivät nosta sinua katon yläpuolelle. Suunto suosittelee, että dekompressiopysähdykset tehdään yli 4 metrin (13 jalan) syvyydessä, vaikka ilmoitettu katto olisi matalampi.

## **Nousuaika**

Sukellustietokoneen näyttämä nousuaika on vähimmäisaika, joka etappisukelluksessa tarvitaan pintaan nousemiseen. Tämä sisältää:

- syväpysähdyksiin tarvittavan ajan
- nousuajan syvyydestä 10 metrin (32,8 jalan) minuuttivauhdilla
- dekompressioon tarvittavan ajan
- ylimääräisiin turvapysähdyksiin tarvittavan ajan, jos sukelluksen aikana noustaan liian nopeasti.



**⚠ VAROITUS:** *Todellinen nousuaika voi olla pidempi kuin aika, jonka Suunto D4i näyttää. Se voi pidentyä, jos nousunopeutesi on alle 10 metriä (32,8 jalkaa) minuutissa tai jos teet dekompressiopysähdyksen suositeltua kattosyvyyttä syvemmällä. Huomioi tämä, koska se voi lisätä pintaan nousuun tarvittavan hengityskaasun määrää.*

## **Dekompressio-opastus**

Etappisukelluksen aikana tehdään kolmenlaisia pysähdyksiä:

- Turvapysähdys
- Syväpysähdys
- Dekompressiopysähdys

Syväpysähdyksiä ja turvapysähdyksiä voi ohittaa, mutta se ei ole suositeltavaa. Suunto D4i kompensoi ohituksia lisäpysähdyksillä tai muilla toimenpiteillä joko sukelluksen aikana tai seuraavilla sukelluksilla. Katso lisätietoja kohdasta **3.18. Turva- ja syväpysähdykset**.

Suunto D4i näyttää kattosyvyyssarvon aina syvimmästä pysähdyksestä. Syväpysähdyksen ja turvapysähdyksen kattosyvyydet pysyvät aina samassa syvyydessä, kun olet pysähdyskohdassa. Pysähdysaika lasketaan minuutteina ja sekunteina.

Dekompressiopysähdyksissä kattosyvyys pienenee aina, kun olet lähellä kattosyvyyttä, jolloin dekompressio on jatkuvaa ja nousuaika optimaalinen.



***HUOMAUTUS:** Noustaessa on aina suositeltavaa pysytellä lähellä dekompression kattosyvyyttä.*

## Lattian alapuolella

Vilkkuva **ASC TIME** -teksti ja ylöspäin osoittava nuoli osoittavat, että olet lattian alapuolella. Myös alhaisen prioriteetin hälytys soi. Nousu tulee aloittaa heti. Kattosyvyys näkyy keskikentän vasemmalla puolella ja vähimmäisnousuaika oikealla puolella.

Alla on esimerkki etappisukelluksesta, jonka katto on 3 m ja kokonaisnousuaika 9 minuuttia.

CEILING STOP ASC TIME  
3,0 9

## Lattian yläpuolella

Kun nouset lattian yläpuolelle, **ASC TIME** -teksti lakkaa vilkkumasta ja ylöspäin osoittava nuoli häviää alla olevan kuvan mukaisesti.

CEILING STOP ASC TIME  
3,0 9

Tämä ilmaisee, että olet dekompressioalueella. Dekompressio alkaa, mutta hitaasti. Siksi nousua täytyy jatkaa.

## Kattosyvyydessä

Kun saavutat kattovyöhykkeen, näytössä näkyy kaksi toisiaan osoittavaa nuolta alla esitetyllä tavalla.



Dekompressiopysähdyksen aikana kokonaisnousuaika laskee edelleen alaspäin kohti nollaa. Jos katto liikkuu ylöspäin, voit nousta uuteen kattosyvyyteen.

Voit nousta pintaan vasta, kun **ASC TIME** ja **CEILING** ovat hävinneet näytöstä. Tämä tarkoittaa, että dekompressiopysähdys ja kaikki pakolliset turvapysähdykset on suoritettu.

Kannattaa kuitenkin pysyä katon alapuolella, kunnes myös **STOP**-teksti on hävinnyt. Tämä osoittaa, että myös kolmen (3) minuutin suositeltava turvapysähdys on suoritettu.

## Katon yläpuolella

Jos nouset katon yläpuolelle dekompressiopysähdyksen aikana, näyttöön tulee alaspäin osoittava nuoli kattosyvyydestä alkaen ja laite antaa jatkuvasti äänimerkkejä.

Lisäksi virhevaroitus **Er** muistuttaa, että sinulla on vain kolme (3) minuuttia aikaa korjata tilanne. Laskeudu välittömästi kattosyvyyyteen tai sen alle. Jos edelleen jätät dekompressiopysähdyksen huomiotta, sukellustietokone siirtyy pysyvään virhetilaan (3.16. *Virhetila (algoritmin lukitus)*).

### 3.10. Syvyyshälytys

Oletuksena syvyyshälytys annetaan 30 metrissä (100 jalkaa). Voit säätää syvyyttä itsellesi sopivaksi tai poistaa hälytyksen käytöstä.

Syvyyshälytyksen säätäminen:

1. Siirry asetukseen pitämällä sukellustilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Vieritä [UP] -painikkeella **Depth Alarm** (Syvyyshälytys) -kohtaan ja paina [SELECT] -painiketta
3. Ota hälytys käyttöön tai poista se käytöstä [UP] -painikkeella ja vahvista valinta [SELECT] -painikkeella.
4. Säädä syvyyttä [DOWN] - tai [UP] -painikkeella ja vahvista se [SELECT] -painikkeella.
5. Poistu [MODE] -painikkeella.

Kun syvyyshälytys käynnistyy, taustavalo vilkkuu ja kuulet matalan prioriteetin ilmoitusten merkkiäänän. Kuittaa hälytys painamalla mitä tahansa painiketta.

### 3.11. Näytön kontrasti

Voit säätää näytön kontrastia haluamallesi tasolle tai esimerkiksi muuttuvien sukellusolosuhteiden mukaan.

1. Pidä aikatilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Vieritä [UP] -painikkeella **Contrast** (Kontrasti) -kohtaan ja paina [SELECT] -painiketta.
3. Muuta kontrastia [DOWN] - tai [UP] -painikkeella välillä 0 (matalin) – 10 (korkein).
4. Poistu [MODE] -painikkeella.

### 3.12. Sukellushistoria

Suunto D4i sisältää yksityiskohtaisen lokikirjan ja sukellushistorian, joka on käytettävissä muistitilassa.

Lokikirjassa on jokaisen tallennetun sukelluksen yksityiskohtainen sukellusprofiili. Tietojen tallennushetkien välinen aika perustuu määritettävissä olevaan näytteenottonopeuteen (katso 3.19. *Näytteenottotaajuus*).

Sukellushistoria on yhteenveto kaikista tallennetuista sukelluksista.

Sukellushistorian tarkasteleminen:

1. Paina [MODE] -painiketta kunnes näet **MEM**-kohdan.
2. Vaihda **History** (Historia)- ja **Logbook** (Lokikirja) -kohtien välillä [DOWN] - tai [UP] -painikkeella.
3. Tarkastellessasi historiaa tai lokikirjaa voit palata takaisin [MODE] -painikkeella ja valita toisen kohdan. Poistu painamalla [MODE] -painiketta uudelleen.

## Historia

Sukellushistorianäkymässä voit vaihtaa **Scuba History** (Laitesukellushistoria) ja **Free Dive History** (Vapaasukellushistoria) -kohtien välillä [DOWN] - ja [UP] -painikkeilla.

Laitesukellushistoria näyttää yhteenvedon seuraavista:

- sukellustunnit
- sukellusten kokonaismäärä
- maksimisyvyys.

Laitesukellushistoria tallentaa enintään 999 sukellusta ja 999 sukellustuntia. Kun nämä rajat saavutetaan, laskurit nollataan.

Vapaasukellushistoria näyttää seuraavat tiedot:

- syvimät ja pisimmät sukellukset kaikista vapaasukelluksista
- kumulatiivinen sukellusaika tunteina ja minuutteina

- sukellusten kokonaismäärä.

Vapaasukellushistoria tallentaa enintään 999 sukellusta ja 99:59 sukellustuntia. Kun nämä rajat saavutetaan, laskurit nollataan.

## Lokikirja

Lokikirjan tarkasteleminen:

1. Paina [MODE] -painiketta kolme kertaa, jotta pääset **MEM**-tilaan.
2. Valitse [UP] -painikkeella **Logbook** (Lokikirja).
3. Vieritä [DOWN] - tai [UP] -painikkeella haluamaasi lokiin ja paina [SELECT] -painiketta.
4. Selaa sivuja [SELECT] -painikkeella.
5. Poistu [MODE] -painikkeella.

Jokaisessa lokissa on kolme sivua:

1. Pääsivu



2 15<sup>m</sup>  
01.05.11 R  
12:58  
21 39

- enimmäissyvyys
- sukelluspäivä
- sukelluksen tyyppi (ilmaistu sukellustilan ensimmäisellä kirjaimella, esimerkiksi **A Air** (Paineilma) -tilalle)
- sukelluksen alkuaika

- sukelluksen järjestysnumero – vanhimmasta uusimpaan
- ensin käytetyn kaasuseoksen kaasuprosentit
- kokonaissukellusaika (minuutteina kaikissa tiloissa)
- Pinta-aika- ja varoitussivu



- enimmäissyvyys
- pinta-aika edellisen sukelluksen jälkeen
- keskisyvyys
- paineilman kulutus (jos käytössä)
- varoitukset
- OLF% (jos soveltuu)
- Sukellusprofiilikaavio



- veden lämpötila
- säiliön paine (jos käytössä)
- sukelluksen syvyys/aikaprofiili

Käy sukellusprofiilikaaviota läpi askel kerrallaan [UP] -painiketta painamalla tai vieritä automaattisesti pitämällä [UP] -painiketta painettuna.



Sukellusprofiilikaavio näyttää hetki hetkeltä sukellustiedot, kuten syvyyden, dekompressiotiedot, kattosyvyuden ja nousuajan.

Vanhimman ja uusimman sukelluksen välillä näytetään teksti **End of Logs** (Lokitietojen loppu).

Lokikirjan kapasiteetti riippuu näyteenottovälistä.

Jos muisti on täynnä, vanhoja sukelluksia aletaan poistaa uusien tieltä.

Muistin sisältö säilyy paristoa vaihdettaessa (olettaen, että paristo vaihdetaan ohjeiden mukaan).




**HUOMAUTUS:** Useiden peräkkäisten sukellusten katsotaan kuuluvan samaan sukellussarjaan, jos lentokieltoaika ei ole päättynyt.

### 3.13. Sukellustilat

Suunto D4i sisältää seuraavat sukellustilat:

- **Air** (Paineilma): tavallisella paineilmalla sukeltamiseen
- **Nitrox** (Nitroksi): happirikastetuilla kaasuseoksilla sukeltamiseen
- **Free** (Vapaasukellus): vapaasukellukseen
- **Off** (Ei käytössä): sammuttaa sukellustilan kokonaan; sukellustietokone ei vaihda automaattisesti sukellustilaan veden alla ja sukellusten suunnittelutila on piilotettu.

Sukellustilaan siirryttäessä **Air** (Paineilma) -tila on oletusarvoisesti käytössä. Voit vaihtaa tilaa tai poistaa sukellustilan käytöstä yleisissä asetuksissa.

 **VINKKI:** Sukellustilan voi poistaa käytöstä silloin, kun sukellustietokoneelle ei ole tarvetta.

Sukellustilan vaihtaminen:

1. Pidä aikatilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Paina [SELECT] siirtyäksesi kohtaan **Dive Mode** (Sukellustila).
3. Vaihda haluamaasi tilaan [UP] - tai [DOWN] -painikkeella ja vahvista [SELECT] -painikkeella.
4. Poistu [MODE] -painikkeella.

Jokaisella sukellustilalla on omat asetuksensa, joita täytyy säätää kyseisessä tilassa.

Sukellustilojen asetusten muokkaaminen:

1. Pidä valitsemassasi sukellustilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Selaa asetuksia [DOWN] - tai [UP] -painikkeella.
3. Siirry asetukseen painamalla [SELECT] -painiketta.
4. Säädä asetusta [DOWN] - tai [Up] -painikkeella ja vahvista se [SELECT] -painikkeella.
5. Poistu [MODE] -painikkeella.



**HUOMAUTUS:** Joitakin asetuksia ei voi muuttaa ennen kuin sukelluksesta on kulunut vähintään viisi (5) minuuttia.

### **3.13.1. Paineilmatila**

Paineilmatila on tarkoitettu tavallisella paineilmalla sukeltamiseen ja sillä on seuraavat asetukset:

- Henkilökohtainen/korkeussäätö (katso 3.17. *Henkilökohtaiset ja korkeusasetukset*)
- Säiliön paine (ks. 3.23. *Säiliöpaine*)
- Säiliön painehälytys (ks. 3.23.4. *Säiliön painehälytys*)
- Syvyyshälytys (katso 3.10. *Syvyyshälytys*)
- Sukellusaikahälytys (katso 3.15. *Sukellusaikahälytys*)
- Näytteenottotaajuus (katso 3.19. *Näytteenottotaajuus*)
- Syväpysähdys (katso 3.18. *Turva- ja syväpysähdykset*)
- Ilma-aika (katso 3.2. 3.23.5. *Ilma-aika*)

### **3.13.2. Nitroksitila**

Nitroksitila on tarkoitettu happirikastetuilla kaasuseoksilla sukeltamiseen.

Nitroksilla sukeltamalla voi pidentää pohja-aikaa tai alentaa sukeltajantaudin riskiä. Kun kaasuseosta muutetaan tai syvyys kasvaa, hapen osapaine

yleensä kuitenkin lisääntyy. Suunto D4i antaa tarvittavat tiedot sukelluksen muuttamiseen ja turvallisissa rajoissa pysymiseen.

Nitroksitilalla on seuraavat asetukset:

- Nitroksi (kaasuseos)
- Henkilökohtainen/korkeussäätö (katso 3.17. *Henkilökohtaiset ja korkeusasetukset*)
- Syvyyshälytys (katso 3.10. *Syvyyshälytys*)
- Sukellusaikahälytys (katso 3.15. *Sukellusaikahälytys*)
- Näytteenottoväli (katso 3.19. *Näytteenottotaajuus*)
- Syväpysähdys (katso 3.18. *Turva- ja syväpysähdykset*)
- Ilma-aika (katso 3.2. 3.23.5. *Ilma-aika*)

Nitroksitilassa sekä hengityskaasusi happiprosentti että hapen osapaineen raja on syötettävä Suunto D4i -laitteeseen.

Näin varmistetaan, että typpi- ja happilaskelmat sekä annettujen arvojen perusteella laskettava suurin käyttösyvyys (MOD) ovat oikein.

Oletusarvoinen happiprosentin (O<sub>2</sub>%) asetus on 21 % (ilma) ja hapen osapaineen (PO<sub>2</sub>) asetus on 1,4 bar (20 psi).

Kaasuseosten muokkaaminen:

1. Pidä **Nitrox** (Nitroksi) -tilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Siirry [SELECT] -painikkeella **Nitrox** (Nitroksi) -asetuksiin.
3. Vaihda [SELECT] -painikkeella O<sub>2</sub>- ja PO<sub>2</sub>-arvon välillä.
4. Säädä vilkkuvaa O<sub>2</sub>-arvoa [DOWN] - tai [UP] -painikkeella, jotta se vastaa säiliösi happiprosenttia, ja hyväksy asetukset [SELECT] -painikkeella.
5. Säädä vilkkuvaa PO<sub>2</sub> (hapen osapaine) -arvoa [DOWN] - tai [Up] -painikkeella ja vahvista se [SELECT] -painikkeella.
6. Poistu [MODE] -painikkeella.



***HUOMAUTUS:** Jos seoksen happipitoisuudeksi on asetettu 22 % tai enemmän, asetusrvo säilyy, kunnes sitä muutetaan. Sen arvoksi ei automaattisesti palaudu 21 %.*

### **3.13.3. Vapaasukellustila**

**Free** (Vapaasukellus) -tilassa Suunto D4i toimii vapaasukellusinstrumenttina. Sukellusaika ilmoitetaan minuutteina ja sekunteina näytön keskellä.

Vapaasukellus alkaa 1,2 metrin (4 jalan) syvyydessä ja päättyy syvyyden ollessa alle 0,9 m (3 jalkaa).

**Free** (Vapaasukellus) -tilalla on seuraavat asetukset:

- Syvyysilmoitukset (katso 3.13.3.1. *Syvyysilmoitukset*)
- Syvyyshälytys (katso 3.10. *Syvyyshälytys*)
- Sukellusaikahälytys (katso 3.15. *Sukellusaikahälytys*)
- Pinta-aikalaskuri (katso 3.21. *Pinta- ja lentokieltoaika*)
- Näytteenottoväli (katso 3.19. *Näytteenottotaajuus*)

### **3.13.3.1. Syvyysilmoitukset**

Voit määrittää enintään viisi erillistä syvyysilmoitusta vapaasukellukseen, esimerkiksi vapaan pudotuksen tai suun täytön aloitussyvyyden. Jokaiselle ilmoitukselle määritetään syvyys ja ne voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä.

Kun saavutat ilmoitukselle määritetyn syvyyden, taustavalo vilkkuu ja kuulet matalan prioriteetin ilmoitusten merkkiäänän.

Syvyysilmoitusten määrittäminen:

1. Pidä **Free** (Vapaasukellus) -tilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Siirry [SELECT] -painikkeella **Depth Notify** (Syvyysilmoitus) -asetuksiin.
3. Vieritä ilmoituksia [DOWN] - tai [UP] -painikkeella ja avaa ilmoitus [SELECT] -painikkeella.

4. Ota ilmoitus käyttöön tai poista se käytöstä [DOWN] - tai [UP] -painikkeella ja vahvista valinta [SELECT] -painikkeella.
5. Säädä syvyyttä [DOWN] - tai [UP] -painikkeella ja vahvista se [SELECT] -painikkeella.
6. Vieritä seuraavaan ilmoitukseen muokataksesi sitä tai poistu painamalla [MODE] -painiketta.

### 3.14. Sukellusten suunnittelutila

**PLAN NoDeco** (Suoranoususukellusten suunnittelu) -tilaa voi käyttää sellaisten sukellusten suunnitteluun, jotka eivät edellytä dekompressiota. Syötä tulevan sukelluksen syvyys, niin Suunto D4i laskee enimmäisajan, jonka voit viettää kyseisessä syvyydessä ilman dekompressiopysähdyksiä.

Sukellussuunnitelma huomioi seuraavat tekijät:

- mahdollinen laskettu tyyppijäämä
- neljän edellisen päivän sukellushistoria.

Sukellusten suunnittelu:

1. Paina [MODE] -painiketta, kunnes näyttöön tulee **PLAN NoDec** (Suoranoususukellusten suunnittelu).
2. Näytössä näkyy hetken ajan jäljellä oleva desaturaatioaika ennen kuin suunnittelunäyttö avautuu.
3. Vieritä tulevia sukellussyvyyksiä [DOWN] - tai [UP] -painikkeella. Syvyys muuttuu 3 m:n (10

jalan) askelissa välillä 9–45 m (30–150 jalkaa). Valitun syvyyden suoranousaika-rajana näytetään näytön keskellä. Jos olet sukeltanut ainakin kerran Suunto D4i -laitteen kanssa, **SURFTIME + (PINTA-AIKA +)** -kenttä tulee näkyviin. Voit säätää pinta-aikaa [UP] -painikkeella.

4. Peräkkäisten sukellusten välillä pinta-aikaa voi säätää painamalla [SELECT] -painiketta.
5. Poistu [MODE] -painikkeella.



***HUOMAUTUS:** Sukellusten suunnittelutila ei ole käytettävissä, jos sukellustietokone on virhetilassa (katso 3.16. Virhetila (algoritmin lukitus)) tai jos sukellustila on pois käytöstä.*

## 3.15. Sukellusaikahälytys

Sukellusturvallisuuden parantamiseksi voit ottaa sukellusaikahälytyksen käyttöön ja käyttää sitä moneen eri tarkoitukseen. Se on yksinkertainen minuuttikohtainen aikalaskuri.

Sukellusaikahälytyksen asettaminen:

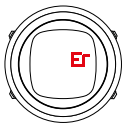
1. Pidä haluamassasi sukellustilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Vieritä [DOWN] - tai [UP] -painikkeella **Alarm Time** (Hälytysaika) -kohtaan.
3. Ota hälytys käyttöön [UP] -painikkeella ja vahvista valinta [SELECT] -painikkeella.



4. Säädä kesto [UP] - tai [DOWN] -painikkeella ja vahvista se [SELECT] -painikkeella.
5. Poistu [MODE] -painikkeella.

### 3.16. Virhetila (algoritmin lukitus)

Suunto D4i antaa varoituksia, joiden tarkoitus on kiinnittää huomiosi tiettyihin tilanteisiin, jotka voivat merkittävästi lisätä sukeltajantaudin riskiä. Jos et reagoi varoituksiin, Suunto D4i siirtyy virhetilaan ja näytössä näkyy teksti **Er** (Virhe). Tämä tarkoittaa, että sukeltajantaudin riski on kohonnut huomattavasti.



RGBM-algoritmi on lukittuna 48 tunnin ajan, jos jätät dekompressiopysähdyksiä tekemättä yli kolmen minuutin ajan. Kun algoritmi on lukittu, mitään algoritmitietoja ei ole saatavilla ja näytössä näkyy sen sijaan **Er** (Virhe). Algoritmin lukitus on turvaominaisuus, joka korostaa, että algoritmin tiedot eivät ole enää voimassa.

Tällaisessa tilanteessa sinun pitää laskeutua takaisin kattosyvyyden alapuolelle jatkamaan dekompressiota. Jos et tee niin kolmen (3) minuutin kuluessa, Suunto D4i lukitsee algoritmilaskennan ja

näyttää sen sijaan tekstin **Er** (Virhe), kuten kuvassa. Huomaa, että kattoarvoa ei enää ole.

Tässä tilassa suurennat sukeltajantaudin (DCS) riskiäsi merkittävästi. Dekompressiotiedot eivät ole saatavilla seuraavaan 48 tuntiin pintaan nousemisen jälkeen.

Laitteen kanssa voi sukeltaa algoritmin ollessa lukittuna, mutta dekompressiotietojen sijasta näytössä näkyy teksti **Er** (Virhe).

Jos sukellat uudelleen virhetilan aikana, algoritmin lukitusajaksi asetetaan uudelleen 48 tuntia pintaan noususta.

## **3.17. Henkilökohtaiset ja korkeusasetukset**

Useat tekijät voivat vaikuttaa alttiutesi sairastua sukeltajantautiin. Nämä tekijät vaihtelevat eri sukeltajien kuten myös eri päivien välillä.

Henkilökohtaisia tekijöitä, jotka yleensä lisäävät sukeltajantaudin todennäköisyyttä:

- kylmä vesi – alle 20 °C (68 °F)
- keskitasoa heikompi peruskunto
- väsymys
- elimistön kuivuminen
- stressi
- ylipaino

- patent foramen ovale (PFO) -oireyhtymä
- fyysinen rasitus ennen sukeltamista tai sen jälkeen.

Henkilökohtaisen asetuksen kolmella vaihtoehdolla algoritmin varovaisuustason voi säätää oman sukeltajantautialttiuden mukaiseksi.

<b>Henkilökohtainen säätö</b>	<b>Selitys</b>
0	Ihanteelliset olosuhteet (oletusarvo).
1	Varovainen. Joitakin riskitekijöitä tai -olosuhteita.
2	Varovaisempi. Useita riskitekijöitä tai -olosuhteita.


Henkilökohtaisen asetuksen lisäksi Suunto D4ia voi säätää eri korkeuksissa sukeltamista varten. Tällöin dekompressiolaskenta mukautetaan valittuun korkeussäätöön.

<b>Korkeussäätö</b>	<b>Selitys</b>
0	0 – 300 m (0 – 980 jalkaa) (oletus)

Korkeussäätö	Selitys
1	300 – 1 500 m (980 – 4 900 jalkaa)
2	1 500 – 3 000 m (4 900 – 9 800 jalkaa)

Henkilökohtaisten ja korkeussäätöasetusten muuttaminen:

1. Pidä sukellustilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Siirry [SELECT] -painikkeella **Personal Altitude** (Henkilökohtainen ja korkeus) -asetuksiin.
3. Muuta [UP] -painikkeella **Personal** (Henkilökohtainen) -säätöä ja vahvista se [SELECT] -painikkeella.
4. Muuta [UP] -painikkeella **Altitude** (Korkeus) -säätöä ja vahvista se [SELECT] -painikkeella.
5. Poistu [MODE] -painikkeella.

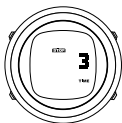
 **VAROITUS:** Korkeampaan ilmanalaa matkustaminen voi aiheuttaa väliaikaisia muutoksia elimistöön liuenneen typen tasapainossa. On suositeltavaa, että sopeudut uuteen korkeuteen odottamalla vähintään kolme (3) tuntia ennen sukeltamista.


### 3.18. Turva- ja syväsähdykset

Turvapysähdyksiä pidetään yleisesti hyvänä sukelluskäytäntönä ja niillä on keskeinen rooli useimmissa sukellustaulukoissa. Hyviä syitä turvapysähdysten noudattamiseen ovat mm. huomaamattoman sukeltajantaudin välttäminen, mikrokuplien vähentäminen, hallittu nousu ja tilanteen tasalla olo ennen pintaan nousua.

Suunto D4i näyttää kaksi eri turvapysähdystyyppiä: suositellut ja pakolliset.

Aina, kun sukellaan yli 10 metrin (30 jalan) syvyyteen, laite asettaa ajastimen kolmen minuutin suositellulle turvapysähdykselle. Tämä pysähdyks tehdään 3–6 metrin (10–20 jalan) syvyysalueella. Suunto D4i näyttää STOP-kuvakkeen ja aloittaa kolmen minuutin laskennan.



 **HUOMAUTUS:** Kun syväsähdykset ovat käytössä, pakollisten turvapysähdysten pituus ilmoitetaan sekunteina.

Kun nousunopeus ylittää 10 m (33 jalkaa) minuutissa viiden peräkkäisen sekunnin aikana, mikrokuplia

saattaa muodostua enemmän kuin dekompressiomalli sallii.

Tässä tilanteessa Suunto D4i lisää sukellukseen pakollisen turvapysähdyksen. Pysähdyksen kesto riippuu siitä, kuinka paljon sallittu nousunopeus ylittyi.

Näyttöön tulee STOP-kuvake. Kun saavutat 6 metrin ja 3 metrin välisen syvyyden (18 jalkaa ja 9 jalkaa), näyttöön tulevat seuraavat tiedot:

1. **CEILING** (KATTO) ja **STOP** (PYSÄHDYS)
2. Kattosyvyys
3. Turvapysähdyksen kesto



Odota kattosyvyydessä, kunnes pakollisen turvapysähdyksen varoitus katoaa.

**VAROITUS: ÄLÄ KOSKAAN NOUSE KATTOSYVYYDEN YLÄPUOLELLE!** Kattosyvyyden yläpuolelle ei saa nousta dekompression aikana. Jotta et tekisi niin vahingossa, pysyttele jonkin verran kattosyvyyden alapuolella.

Syväpysähdykset aktivoituvat, kun sukellat yli 20 metrin syvyyteen (65,6 jalkaa).

Jos sukellusajastin on näytössä, kun syväpysähdys aktivoituu, syväpysähdys korvaa ajastimen.

Kun syväpysähdys loppuu, käyttäjä voi vaihtaa syväpysähdysten ja ajastimen välillä painamalla MODE-painiketta pitkään.

Syväpysähdykset esitetään samalla tavoin kuin turvapysähdykset. Suunto D4i ilmoittaa, että olet syväpysähdysalueella näyttämällä seuraavat ilmaisimet:

- **CEILING** (KATTO) yläosassa
- **DEEPSTOP** (SYVÄPYSÄHDYS) keskirivillä
- Pysähdysten syvyys
- Ajastin



Syväpysähdykset ovat käytössä oletuksena **Air** (Paineilma)- ja **Nitrox** (Nitroksi) -tiloissa.

Syväpysähdysten poistaminen käytöstä:

1. Pidä sukellustilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Vieritä [DOWN] -painikkeella **Deepstop** (Syväpysähdys) -kohtaan ja paina [Select] -painiketta

3. Ota toiminto käyttöön tai poista se käytöstä [UP] -painikkeella.
4. Poistu [MODE] -painikkeella.

### 3.19. Näytteenottotaajuus

Näytteenottotaajuus määrittää, kuinka usein sukelluksen tietoja tallennetaan aktiiviseen lokiin. Oletusnäytteenottotaajuus on 20 sekuntia ilma- ja nitroksitiloissa ja 2 sekuntia vapaasukellustilassa.

Näytteenottotaajuuden muuttaminen:

1. Pidä sukellustilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Vieritä [UP] -painikkeella **Sample Rate** (Näytteenottotaajuus) -kohtaan ja paina [SELECT] -painiketta.
3. Muuta taajuutta [DOWN] - tai [UP] -painikkeella ja vahvista valinta [SELECT] -painikkeella.
4. Poistu **MODE**-painikkeella.

Näytteenottotaajuusvaihtoehdot ilma- ja nitroksitilassa ovat 10, 20, 30 ja 60 sekuntia.

Näytteenottotaajuusvaihtoehdot vapaasukellustilassa ovat 1, 2 ja 5 sekuntia.

### 3.20. Sekuntikello

Sekuntikellolla voi kellottaa kulunutta aikaa ja väliaikoja.

Sekuntikellon käyttöönotto:



1. Vieritä aikatilassa alariviä painamalla [UP] - tai [DOWN] -painiketta, kunnes näet sekuntikellon.




2. Käynnistä/pysäytä sekuntikello [SELECT] -painikkeella.
3. Voit ottaa väliajan painamalla [DOWN] -painiketta.
4. Nollaa sekuntikello pitämällä [SELECT] -painiketta painettuna.

Kun sekuntikello on pysäytetty, voit vierittää väliaikoja [DOWN] -painikkeella.

Voit myös käyttää sekuntikelloa erilaisiin ajanottotarkoituksiin sukeltamisen aikana. Ota sekuntikello käyttöön sukellustilassa pitämällä [MODE] -painiketta painettuna.



Käynnistä ja pysäytä sekuntikello painamalla [SELECT] -painiketta.

 **HUOMAUTUS:** Jos syväpysähdys aktivoituu sekuntikellon käytön aikana, ajanottokenttä ei näy.

## 3.21. Pinta- ja lentokieltoaika

Kun palaat pintaan, Suunto D4i antaa edelleen sukelluksen jälkeisiä turvallisuutta koskevia tietoja ja varoituksia. Jos sukelluksen jälkeen on tarpeen odottaa ennen lentämistä, lentokielto symboli näkyy näytössä kaikissa tiloissa.



Saat lisätietoja pinta- ja lentokieltoajoistasi siirtymällä sukellustilaan.

Suunto D4i näyttää pintaan nousun jälkeen kuluneen ajan **Surf t.** (Pinta-aika) -kentässä. Lentokonesymboli tarkoittaa, että et saa lentää. **No Fly** (Lentokielto) -kentässä on aikalaskuri, joka kertoo, kuinka pian on turvallista lentää.



Lentokieltoaika on aina vähintään 12 tuntia ja vastaa desaturaatioaikaa, kun se on yli 12 tuntia. Kun

desaturaatioaika on alle 70 minuuttia,  
lentokieltoaikaa ei näytetä.

Jos dekompressiopysähdyksiä jätetään tekemättä sukelluksen aikana ja Suunto D4i siirtyy virhetilaan (katso 3.16. *Virhetila (algoritmin lukitus)*), lentokieltoaika on aina 48 tuntia.

**⚠ VAROITUS: ON SUOSITELTAVAA OLLA LENTÄMÄTTÄ, KUN TIETOKONE LASKEE LENTOKIELTOAIKAA. TARKISTA JÄLJELLÄ OLEVA LENTOKIELTOAIKA TIETOKONEESTA AINA ENNEN LENTÄMISTÄ!** *Lentäminen tai matkustaminen korkeammalle lentokieltoaikana voi suurentaa sukeltajantaudin vaaraa merkittävästi. Tutustu DAN (Divers Alert Network) -verkoston antamiin suosituksiin. Mikään sukelluksen jälkeisen lentokieltoajan noudattaminen ei voi koskaan täysin ehkäistä sukeltajantautia!*

DAN suosittelee seuraavia lentokieltoaikoja:

- Pinta-ajan on oltava vähintään 12 tuntia, jotta voidaan suhteellisen turvallisesti olettaa, ettei sukeltaja saa oireita noustessaan kaupallisten reittilentojen korkeuteen (enintään 2 400 m / 8 000 jalkaa).
- Jos suunnittelet tekeväsi useita päivittäisiä sukelluksia usean päivän ajan tai sukelluksia, jotka edellyttävät dekompressiopysähdyksiä, varaudu siihen, että joudut odottamaan

pidempään kuin 12 tuntia ennen lentämistä. Lisäksi UHMS (Undersea and Hyperbaric Medical Society) suosittelee, että tavallisia ilmasäiliöitä käyttävät sukeltajat, joilla ei ole sukeltajantaudin oireita, odottavat 24 tuntia viimeisen sukelluksen jälkeen ennen lentämistä lentokoneessa, joka nousee 2 400 metriin (8 000 jalkaa). Suositukseen on vain kaksi poikkeusta:

- Jos sukeltajalla on alle kaksi (2) tuntia kertynyttä sukellusaikaa viimeisiltä 48 tunnilta, suositellaan 12 tunnin pinta-aikaa ennen lentämistä.
- Jos sukelluksen aikana on tehtävä dekompressiopysähdys, lentämistä pitäisi välttää vähintään 24 tuntia ja mahdollisuuksien mukaan 48 tuntia.

Suunto suosittelee, että lentämistä vältetään, kunnes kaikki DAN- ja UHMS-suositukset sekä sukellustietokoneen lentokieltotoiminto antavat luvan lentää.

## **3.22. Suunto RGBM**

Suunnon dekompressiomallin kehitys alkoi 1980-luvulla, kun Suunto otti käyttöön M-arvoihin perustuvan Bühlmannin mallin Suunto SME:ssä. Tutkimus- ja kehitystyö on jatkunut siitä lähtien sekä talon ulkopuolisten että omien asiantuntijoiden avulla.

1990-luvun lopulla Suunto otti yhteiskäyttöön aiemman M-arvoon perustuvan mallin kanssa tohtori Bruce Wienken RGBM (Reduced Gradient Bubble Model) -kuplamallin. Ensimmäiset myyntiin tulleet tuotteet, joissa oli tämä ominaisuus, olivat ikoniset Suunto Vyper ja Suunto Stinger. Nämä tuotteet paransivat sukeltajien turvallisuutta merkittävästi, sillä ne ottivat huomioon useita sukellusolosuhteita, joita vain liukenevia kaasuja käyttävät mallit eivät huomioineet:

- jatkuva usean päivän sukeltamisen valvonta
- lyhyin väliajoin tehtävän toistuvan sukeltamisen laskeminen
- edeltävää sukellusta syvemmälle sukeltamiseen reagoiminen
- sopeutuminen nopeisiin nousuihin, jotka aiheuttavat mikrokuplien (silent-bubble) muodostumisen
- yhtenäisyyden soveltaminen todellisiin kaasukinetiikan fysiikan lakeihin.

Suunto RGBM pystyy ennustamaan sekä elimistöön liuenneet että vapaana olevat kaasut sukeltajan veressä ja kudoksissa. Se on merkittävä edistysaskel perinteisiin Haldanen malleihin verrattuna, koska ne eivät ennustaneet vapaita kaasuja. Suunto RGBM on turvallisempi, koska se mukautuu hyvin erilaisiin tilanteisiin ja sukellusprofiileihin.

### 3.22.1. Sukeltajan turvallisuus

Koska kaikki dekompressiomallit ovat täysin teoreettisia eivätkä valvo sukeltajan kehon todellista tilaa, mikään dekompressiomalli ei voi taata sukeltajantaudilta välttymistä. Kokeellisesti on osoitettu, että keho mukautuu dekompressioon jossain määrin, kun sukeltamista harrastaa toistuvasti ja usein. Laitteessa on henkilökohtaisen säätämisen sallivia asetuksia sukeltajille, jotka sukeltavat jatkuvasti ja ovat valmiita hyväksymään suuremman riskin.

*⚠ HUOMIO: Käytä aina samoja henkilökohtaisia ja korkeussäätöasetuksia todellisessa sukelluksessa kuin suunnittelussakin. Henkilökohtaisen säätöasetuksen suurentaminen suunnitellusta asetuksesta ja korkeussäätöasetuksen suurentaminen voi aiheuttaa pidempiä dekompressioaikoja syvemmillä ja suurentaa siten tarvittavan kaasun määrää. Hengityskaasu saattaa loppua veden alla, jos henkilökohtaista asetusta on muutettu sukelluksen suunnittelun jälkeen.*

### 3.22.2. Korkealla sijaitsevilla paikoissa sukeltaminen

Ilmanpaine on korkealla pienempi kuin merenpinnan tasolla. Kun olet matkustanut korkeammalla sijaitsevaan paikkaan, elimistössäsi on enemmän

typeä kuin alkuperäisen korkeuden tasapainotilanteessa. Lisääntynyt typpi vapautuu vähitellen ja kehon tasapainotila palautuu. On suositeltavaa, että sopeudut uuteen korkeuteen odottamalla vähintään kolme tuntia ennen sukeltamista.

Ennen korkealla sukeltamista on säädettävä sukellustietokoneen korkeusasetuksia, jotta laskennat huomioivat korkeammalla sijaitsemisen. Sukellustietokone pienentää matemaattisessa mallissaan suurinta sallittua typen osapaineen määrää pienentyneen ilmanpaineen mukaisesti.

Tämän seurauksena sallitut suoranosurajat ovat huomattavasti pienemmät.

**⚠ VAROITUS: MÄÄRITÄ OIKEA KORKEUSASETUS!**  
*Sukellettaessa yli 300 metrin korkeudessa korkeusasetukset on määritettävä oikein, jotta tietokone voi laskea dekompressiotiedot. Sukellustietokonetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi yli 3 000 m:n korkeudessa. Jos korkeutta ei aseteta oikein tai sukellaan enimmäiskorkeusrajan yläpuolella, sukellus- ja suunnittelutiedot eivät pidä paikkaansa.*

### **3.22.3. Happialtistus**

Happialtistyslaskelmat perustuvat tällä hetkellä voimassa oleviin altistusaikojen rajataulukoihin ja periaatteisiin.

Sukellustietokone tekee erilliset laskelmat keskushermoston (CNS) happimyrkytyksestä ja hengityselimistön happimyrkytyksestä. Jälkimmäistä mitataan happitoleranssin yksiköillä (Oxygen Toxicity Unit, OTU).

Osuudet skaalataan siten, että sukeltajan suurin toleranssi molempien altistukselle on 100 %.

Suunto D4i ei näytä CNS%- tai OTU%-arvoja, vaan vain suuremman näistä kahdesta **OLF%** (OLF%) -kentässä. **OLF%** (OLF%) -arvo on hapen raja-arvo tai happimyrkytykselle altistumisen taso.

Jos sukeltajan suurin CNS%-altistustoleranssi on 85 % ja suurin OTU%-altistustoleranssi on 80 %, **OLF%** (OLF%) -arvona näytetään suurin skaalattu arvo (tässä esimerkissä 85 %).

Sukellustietokoneessa näkyvät happitiedot on lisäksi suunniteltu niin, että kaikki varoitukset ja näytöt näkyvät asianmukaisissa sukelluksen vaiheissa.

**⚠ VAROITUS: KUN HAPPIPITOISUUSRAJA ILMAISEE, ETTÄ ENIMMÄISRAJA ON SAAVUTETTU, SINUN ON TOIMITTAVA HETI, JOTTA HAPPIALTISTUS VÄHENEÄ.** Jos et yritä heti vähentää happialtistusta saatuaasi CNS/OTU-varoituksen, happimyrkytyksen, vamman tai kuoleman vaara kasvaa nopeasti.



## 3.23. Säiliöpaine

Kun käytät Suunnon valinnaista langatonta lähetintä, säiliösi paine näkyy näytön vasemmassa alaosassa.

Aina kun aloitat sukelluksen, laite alkaa laskea jäljellä olevaa ilma-aikaa. 30–60 sekunnin kuluttua ensimmäinen arvio jäljellä olevasta ilma-ajasta näytetään näytön keskiosan vasemmassa laidassa.

Laskenta perustuu aina säiliön todelliseen paineen laskuun ja se mukautuu automaattisesti säiliön kokoon ja senhetkiseen ilmankulutukseen.



Ilmankulutuksen muutos perustuu jatkuvaan yhden sekunnin välein tehtävään painemittaukseen 30–60 sekunnin jaksoilta. Jos ilmankulutus kasvaa, jäljellä oleva ilma-aika alenee nopeasti, kun taas ilmankulutuksen aleneminen kasvattaa ilma-aikaa hitaasti. Näin vältetään tilapäisen ilmankulutuksen vähenemisen aiheuttamat liiallisen optimistiset arviot ilma-ajasta.

Jäljellä olevan ilma-ajan laskenta sisältää 35 barin (500 psi) turvamarginaalin. Tämä tarkoittaa, että jos instrumentti näyttää aika-ajan olevan nolla, ilmaa on silti vielä hieman jäljellä.



**HUOMAUTUS:** Tasapainotusliivin täyttäminen vaikuttaa ajan laskentaan, koska ilmakulutus lisääntyy tilapäisesti.

Jäljellä olevaa ilma-aikaa ei näytetä, jos joko syväpysähdykset tai dekompression kattosyvyys ovat aktiivisina. Voit tarkistaa jäljellä olevan ilma-ajan pitämällä [DOWN] -painiketta painettuna.

Lämpötilan muutokset vaikuttavat säiliöpaineeseen ja siten myös ilma-ajan laskentaan.

## **Alhaisen ilmanpaineen varoitukset**

Sukellustietokoneesi varoittaa sinua kahdella (2) kahden piippauksen äänimerkillä ja vilkuttamalla painenäyttöä, kun säiliöpaine laskee 50 bariin (700 psi).

Kaksi (2) kahden piippauksen äänimerkkiä annetaan, kun säiliöpaine laskee määritettyyn hälytystasoon ja kun jäljellä oleva ilma-aika on nolla.

### **3.23.1. Langaton lähetys**

Säiliöpaineen lähettäminen langattomasti Suunto D4ion edellyttää seuraavia toimia:

1. Suunnon langaton lähetin on asennettava hengityssäätimeen.
2. Lähetin on yhdistettävä Suunto D4ion.
3. Langaton toiminto on otettava käyttöön Suunto D4in asetuksissa.

Lähetin siirtyy virransäästötilaan, jonka tiedonsiirtotaajuus on alempi, jos säiliön paine pysyy muuttumattomana yli viiden (5) minuutin ajan.

Valinnainen lähetin lähettää pariston tyhjenemisvaroituksen (**batt** (batt)), kun sen pariston jännite alkaa olla vähissä. Paristovaroitus näytetään vuorotellen painelukeman kanssa. Kun saat tämän varoituksen, säiliöpainelähettimen paristo täytyy vaihtaa.

### **3.23.2. Lähettimen asentaminen ja yhdistäminen**

Suosittellemme ehdottomasti, että ostaessasi Suunnon langattoman lähettimen annat Suunnon edustajan kiinnittää lähettimen hengityssäätimesi paineenalentimeen.

Laitteistolle on tehtävä painetesti asennuksen jälkeen ja tämä tavallisesti edellyttää testaajalta koulutusta.

Jotta langaton tiedonsiirto onnistuisi, lähetin ja Suunto D4i täytyy yhdistää.

Langaton lähetin käynnistyy, kun säiliön paine on yli 15 bar (300 psi). Lähetin alkaa lähettää painetietoja koodinumerolla varustettuna.

Kun Suunto D4i on enintään 0,3 m:n (1 jalan) etäisyydellä lähettimestä, se vastaanottaa ja tallentaa koodin. Lähetin ja Suunto D4i on nyt

yhdistetty laitepariksi. Suunto D4i näyttää tämän jälkeen tällä koodilla vastaanottamansa painetiedot. Koodien käyttö estää tietojen sekaantumisen muiden Suunnon langatonta painelähetintä käyttävien sukeltajien kesken.



*HUOMAUTUS: Yhdistämistoiminto täytyy tavallisesti tehdä vain kerran. Se täytyy ehkä suorittaa uudelleen, jos toinen saman ryhmän sukeltaja käyttää samaa koodia.*

Uuden lähetinkoodin määrittäminen:

1. Avaa säiliön venttiili kokonaan hitaasti järjestelmän paineistamiseksi.
2. Sulje säiliön venttiili heti.
3. Poista paine nopeasti hengityssäätimestä, jolloin paine alenee alle 10 bariin (145 psi).
4. Odota noin 10 sekuntia ja avaa sitten säiliön venttiili uudelleen hitaasti nostaaksesi paineen yli 15 bariin (300 psi).

Lähetin määrittää automaattisesti uuden koodin. Lähettimen yhdistäminen uudelleen Suunto D4i -laitteeseen:

1. Kun olet jossain muussa sukellustilassa kuin **Free** (Vapaasukellus) -tilassa, pidä [DOWN] -painiketta painettuna.

2. Vieritä [DOWN] -painikkeella **Tank Press Pairing** (Säiliöpainelähettimen yhteys) ja paina **SELECT**-painiketta.
3. Varmista, että **Tank Press Pairing** (Säiliöpainelähettimen yhteys) -asetus on **On** (Käytössä) ja paina [SELECT] -painiketta.
4. Näyttöön tulee koodinumero. Poista koodi painamalla [UP] -painiketta.
5. Paina [SELECT] -painiketta.
6. Poistu [MODE] -painikkeella.

Kun laitteiston paine on yli 15 bar (300 psi), vie Suunto D4i lähettimen läheisyyteen. Kun laitteet on yhdistetty, sukellustietokone näyttää uuden koodin ja lähettimen lähettämän säiliöpaineen.

Langattoman lähettimen ilmaisin näkyy aina, kun vastaanotetaan tunnistettava signaali.

### **3.23.3. Lähetetty tieto**

Yhdistämisen jälkeen Suunto D4i vastaanottaa säiliön painetietoja lähettimestä.

Aina, kun Suunto D4i vastaanottaa signaalin, jokin seuraavista symboleista näytetään näytön vasemmassa alakulmassa.

Näyttö	Merkitys
<b>Cd:-</b>	Ei tallennettua koodia, sukellustietokone on valmis yhdistettäväksi lähettimeen.
<b>Cd:10</b>	Käytössä oleva koodinumero. Koodinumero voi olla välillä 01–40.
- - -	Salamasymboli vilkkuu. Painelukema ylittää sallitun rajan (yli 360 bar (5220 psi)).
Viimeinen painelukema, jonka jälkeen <b>no conn</b> (ei yhteyttä)	Säiliöpainetietoa ei ole päivitetty 1 minuuttiin. Katso ratkaisuja alta.
- - -, jota seuraa <b>no conn</b> (ei yhteyttä)	Säiliöpainetietoa ei ole päivitetty 5 minuuttiin. Katso ratkaisuja alta.
<b>no conn</b>	Teksti <b>no conn</b> (ei yhteyttä) näytetään, kun laite ei vastaanota tietoa lähettimestä.  Painelukemaa ei ole päivitetty yli minuuttiin. Viimeinen vastaanotettu painelukema

Näyttö	Merkitys
	<p>vilkkuu. Salama -symbolia ei näytetä.</p> <p>Tämä tila saattaa johtua seuraavista syistä:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lähetin on käyttöalueen ulkopuolella (&gt;1,2 m (4 jalkaa)).</li> <li>2. Lähetin on virransäästötilassa.</li> <li>3. Lähetin käyttää eri koodia. Korjaaminen:</li> </ol> <p>Aktivoi lähetin hengittämällä hengityssäätimestä. Vie sukellustietokone lähemmäs lähetintä ja tarkista, näkyykö salamasymboli. Jos symbolia ei näy, yhdistä lähetin uudelleen laitepariksi, jotta saat uuden koodin.</p>
<b>batt</b>	<p>Painelähtetimen pariston jännite on alhainen Vaihda lähtetimen paristo!</p>

### 3.23.4. Säiliön painehälytys

Säiliön painehälytyksiä on kaksi. Ensimmäinen annetaan, kun paine on 50 bar (700 psi), eikä sitä voi muuttaa.

Toinen hälytys on käyttäjän määritettävissä. Sen voi poistaa käytöstä tai ottaa käyttöön ja sen painealue on 10–200 bar (200–3000 psi).

Säiliön painehälytyksen arvon asettaminen:

1. Siirry asetuksiin pitämällä sukellustilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Vieritä [DOWN] -painikkeella **Tank Press Alarm** (Säiliön painehälytys) -kohtaan ja paina [SELECT] -painiketta.
3. Ota hälytys käyttöön [UP] -painikkeella ja vahvista valinta [SELECT] -painikkeella.
4. Säädä painetasoa [UP] - tai [DOWN] -painikkeella ja vahvista se [SELECT] -painikkeella.
5. Poistu [MODE] -painikkeella.

### 3.2. 3.23.5. Ilma-aika

Ilma-aika näkyy vain, jos langaton säiliöpainelähetin on asennettu ja otettu käyttöön.

Ilma-ajan käyttöönotto:

1. Pidä sukellustilassa [DOWN] -painiketta painettuna.



2. Vieritä [DOWN] -painikkeella **Air Time** (Ilma-aika) -kohtaan.
3. Ota ilma-aikalukema käyttöön [UP] -painikkeella.
4. Paina [SELECT] -painiketta.
5. Poistu [MODE] -painikkeella.

## 3.24. Äänet

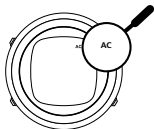
Laitteen äänet voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä. Kun äänet eivät ole käytössä, et kuule äänihälytyksiä.

Äänien asettaminen:


1. Pidä aikatilassa [DOWN] -painiketta painettuna.
2. Vieritä [DOWN] - tai [UP] -painikkeella **Tones** (Äänet) -kohtaan ja paina [SELECT] -painiketta.
3. Ota asetus käyttöön tai poista se käytöstä [DOWN] - tai [UP] -painikkeella ja vahvista valinta [SELECT] -painikkeella.
4. Poistu [MODE] -painikkeella.

## 3.25. Vesitunnistin

Vesitunnistin sijaitsee kuoren sivussa. Kun sukellustietokone on veden alla, vesitunnistimen navat yhdistyvät veden johtavuuden ansiosta. Suunto D4i siirtyy sukellustilaan, kun se havaitsee veden, ja syvyysmittari tunnistaa vedenpaineen 1,2 metrissä (4 jalkaa).



**AC** (AC)-symboli pysyy näytössä niin kauan kuin vesitunnistin on aktiivinen. Vesitunnistinalue täytyy pitää puhtaana. Anturien likaantuminen voi estää veden automaattisen tunnistuksen.

 **HUOMAUTUS:** Kello saattaa siirtyä sukellustilaan, jos vesitunnistimen ympärille kerääntyy kosteutta. Näin voi käydä esimerkiksi käsien pesun yhteydessä tai hikoiltaessa. Vesitunnistimen sammuttaminen puhdistamalla ja/tai kuivaamalla anturit pehmeällä pyyhkeellä säästää paristoa.


## 4. HUOLTO JA TUKI

### 4.1. Käsittelyohjeet

Käsittele Suunto D4i huolella. Herkät sisäiset elektroniset komponentit voivat vaurioitua, jos laite putoaa tai sitä käsitellään muulla tavoin huolimattomasti.

Kun matkustat tämä sukellustietokone mukanasasi, varmista, että se on pakattu turvallisesti ruumaan menevään matkatavaraan tai käsimatkatavaraan. Se on pakattava laukkuun tai muuhun säiliöön, jossa siihen ei kohdistu kolhuja tai iskuja.

Älä yritä avata tai korjata Suunto D4i -sukellustietokonetta itse. Jos sinulla on ongelmia laitteen kanssa, ota yhteyttä lähimpään valtuutettuun Suunto-huoltoon.

 **VAROITUS: VARMISTA LAITTEEN VEDENKESTÄVYYS!** *Laitteen sisällä ja/tai akkukotelossa oleva kosteus voi vaurioittaa laitetta vakavasti. Huoltotöitä saa tehdä vain valtuutettu Suunto-huoltoliike.*

Pese ja kuivaa sukellustietokone käytön jälkeen. Huuhtelee huolellisesti jokaisen suolaisessa vedessä tehdyn sukelluksen jälkeen.

Kiinnitä erityistä huomiota paineanturi-alueeseen, vesikoskettimiin, painikkeisiin ja USB-kaapelin

liitántään. Jos käytät USB-kaapelia ennen sukellustietokoneen pesemistä, kaapeli (laitteen päässä) on myös huuhdeltava.

Huuhtelee se käytön jälkeen puhtaalla vedellä, miedolla saippualla ja puhdistat kotelo huolellisesti kostealla pehmeällä liinalla tai säämiskällä.



**HUOMAUTUS:** Älä jätä Suunto D4i -laittasi vesiämpäriin (huuhtelutarkoituksessa). Näyttö pysyy päällä veden alla ja kuluttaa akkua.

Käytä vain alkuperäisiä Suunto-lisävarusteita - takuu ei korvaa vaurioita, jotka aiheutuvat muiden kuin alkuperäisten lisävarusteiden käytöstä.




**VAROITUS:** Älä käytä paineilma- tai korkeapainevesiletkuja sukellustietokoneesi puhdistamiseen. Ne voivat aiheuttaa pysyvää vahinkoa sukellustietokoneesi paineanturille.



**VINKKI:** Muista rekisteröidä Suunto D4i -laitteesi [www.suunto.com/register](http://www.suunto.com/register) -verkkosivustolla saadaksesi henkilökohtaista tukea.

## 4.2. Vesitiiviys

Suunto D4i on vesitiivis 100 metriin (328 jalkaa) saakka sukelluskelloja koskevan ISO 6425 -standardin mukaisesti.

 **VAROITUS:** Vesitiiviyssyvyys ei suoraan vastaa enimmäistoimintasyvyyttä. Tämän sukellustietokoneen enimmäistoimintasyvyys on 120 metriä (393 jalkaa).

Jotta laite pysyy vesitiiviinä, on syytä noudattaa seuraavia ohjeita:

- Älä käytä laitetta muuhun kuin sen varsinaiseen käyttötarkoitukseen.
- Jos laite vaatii korjausta, käänny valtuutetun Suunto-huollon, -maahantuojan tai -jälleenmyyjän puoleen.
- Pidä laite puhtaana pölystä ja hiekasta.
- Älä koskaan yritä avata laitteen kotelointia itse.
- Vältä altistamista laitetta nopeille ilman ja veden lämpötilojen muutoksille.
- Puhdista laite aina makealla vedellä sen jälkeen, kun se on altistunut suolavedelle.
- Älä altista laitetta iskuille tai pudota sitä.

### **4.3. Pariston vaihto**

Suunto D4i näyttää varoituksena paristosymbolin, kun virta on liian vähissä. Kun näin tapahtuu, Suunto D4ia ei saa käyttää sukeltaessa ennen kuin paristo on vaihdettu.

Ota yhteyttä Suunnon valtuutettuun huoltokeskukseen pariston vaihtamiseksi. Vaihto on

tärkeätä tehdä oikealla tavalla, jotta paristotilaan tai sukellustietokoneen sisään ei pääse vuotamaan vettä.

Takuu ei kata pariston virheellisestä asennuksesta johtuvia vikoja.

Kaikki historiatiedot ja lokikirjan tiedot sekä korkeus-, herätys- ja henkilökohtaiset asetukset säilyvät sukellustietokoneen muistissa pariston vaihdon jälkeenkin. Muut asetukset palaavat oletusarvoihin.

## **5. REFERENSSI**

### **5.1. Tekniset tiedot**

#### **Mitat ja paino**

- Pituus: 50 mm (1,97 tuumaa)
- Leveys: 50 mm (1,97 tuumaa)
- Korkeus: 16,0 mm (0,61 tuumaa)
- Paino: 85 g (3,0 unssia)

#### **Käyttöolosuhteet**

- Vesitiiviys: 100 m (328 jalkaa) (ISO 6425:n mukaan)
- Normaali korkeusalue: 0–3 000 m (0–10 000 jalkaa) merenpinnan yläpuolella
- Käyttölämpötila: 0–40 °C (32–104 °F)
- Säilytyslämpötila: -20 – +50 °C (-4 – +122 °F)
- Huoltojakso: 200 sukellusta tai kaksi vuotta sen mukaan, kumpi täyttyy ensin

#### **Syvyysmittari**

- Lämpötilakompensoitu paineanturi
- Staattinen enimmäispaine: 10 bar (145 psi) (EN 13319:n ja ISO 6425:n mukaan)
- Tarkka 100 metriin (328 jalkaa) (EN 13319:n mukaan)
- Syvyyden näyttöalue: 0–300 m (0–984 jalkaa)

- Resoluutio: 0,1 m 0–100 metrissä (1 jalka 0–328 jalassa)

## Lämpötilänäyttö

- Resoluutio: 1°
- Näyttöalue: -20 – +50 °C (-4 – +122 °F)
- Tarkkuus: ±2 °C (±3,6 °F) 20 minuutin kuluessa lämpötilan muutoksesta

## Nitroksitila

- Happi: 21–50 %
- Hapen osapaine (pO<sub>2</sub>): 0,2–3,0
- Hapen raja-arvo: 0–200 %, 1 %:n resoluutio
- Kaasuseokset: 1

## Muut näytöt

- Sukellusaika: 0–999 min
- Pinta-aika: 0–99 h 59 min
- Sukelluskuri: 0–999 peräkkäistä sukellusta
- Suoranousaika: 0–99 min (99:n jälkeen arvona –)
- Nousuaika: 0–999 min (999:n jälkeen arvona –)
- Kattosyvyydet: 3,0–150 m (10–492 jalkaa)

## Kalenterikello

- Tarkkuus: ±25 s/kk (kun lämpötila on 20 °C / 68 °F)



- 12/24 tunnin näyttö

## **Sekuntikello**

- Tarkkuus: 1 sekunti
- Näyttöalue: 0'00–99'59
- Resoluutio: 1 sekunti

## **Lokikirja**

- Näytteenottoväli paineilma- ja nitroksitiloissa: oletusarvo 20 sekuntia
- Näytteenottoväli vapaasukellustilassa: oletusarvo 2 sekuntia
- Muistikapasiteetti: noin 60 tuntia 20 sekunnin tallennusvälillä ilman lähetintietoja. Lähetintietojen kanssa kapasiteetti on noin 40 tuntia. Vapaasukellustilassa (2 sekunnin tallennusvälillä) maksimikapasiteetti on 3 tuntia.

## **Kudoslaskentamalli**

- Suunto RGBM
- Suurin käyttösyvyys: 120 m (393 jalkaa)

## **Radiolähetin/vastaanotin**

- Taajuuskaista: yksi kanava 5,3 kHz
- Enimmäislähtöteho: 110 mW
- Toimintasäde: 1,5 m / 4,9 jalkaa

## **Valmistaja**

Suunto Oy

Tammiston kauppatie 7 A

FI-01510 Vantaa SUOMI

## **5.2. Vaatimustenmukaisuus**

### **5.2.1. CE**

Suunto Oy vakuuttaa täten, että DW172-radiolaitetyyppi on direktiivin 2014/53/EU säännösten mukainen. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen koko teksti on saatavissa seuraavasta Internet-osoitteesta: [www.suunto.com/EUconformity](http://www.suunto.com/EUconformity).

### **5.2.2. EU:n sukellussyvyysmittaristandardi**

EN13319 on eurooppalainen sukellussyvyysmittareita koskeva standardi. Suunto-sukellustietokoneet on suunniteltu noudattamaan tätä standardia.

## **5.3. Tavaramerkki**

Suunto D4i, sen logot ja muut Suunto-brändin tavaramerkit ja tunnetut nimet on rekisteröityjä tai rekisteröimättömiä Suunto Oy:n tavaramerkkejä. Kaikki oikeudet pidätetään.

## 5.4. Patentti-ilmoitus

Tätä tuotetta suojaavat vireillä olevat patenttihakemukset sekä niitä vastaavat kansalliset oikeudet: US 5,845,235, US 7,349,805, US 8,660,826. Myös muita patenttihakemuksia voi olla vireillä.

## 5.5. Kansainvälinen rajoitettu takuu

Suunto takaa, että tämän kansainvälisen rajoitetun takuun ehtojen mukaisesti Suunto tai Suunnon valtuuttama huoltopiste (jäljempänä Huoltopiste) korjaa tuotteen takuuajana ilmenevät materiaali- tai valmistusviat maksutta oman harkintansa mukaan joko a) korjaamalla tuotteen, b) vaihtamalla tuotteen tai c) palauttamalla tuotteen ostohinnan. Tämä kansainvälinen rajoitettu takuu on voimassa ja täytäntöönpanokelpoinen ostomaasta riippumatta. Kansainvälinen rajoitettu takuu ei vaikuta ostajalle kulutustavaroiden myyntiin sovellettavan kansallisen lainsäädännön nojalla myönnettyihin lakisääteisiin oikeuksiin.

## Takuuaika

Kansainvälisen rajoitetun takuun takuuajaka alkaa tuotteen alkuperäisestä jälleenmyyntipäivästä.

Kellojen, älykellojen, sukellustietokoneiden, sykellähetinten, sukelluslähetinten, mekaanisten sukellusinstrumenttien ja mekaanisten

tarkkuusinstrumenttien takuu-aika on kaksi (2) vuotta, ellei toisin ole ilmoitettu.

Lisävarusteiden takuu-aika on yksi (1) vuosi, mukaan lukien (niihin kuitenkaan rajoittumatta) Suunnon sykevyöt, kellojen hihnat, laturit, johdot, ladattavat paristot, rannekkeet ja letkut.

Takuu-aika on viisi (5) vuotta vioille, jotka johtuvat Suunto-sukellustietokoneen syvyysmittarin anturista (paine).

## **Poikkeukset ja rajoitukset**

Tämä kansainvälinen rajoitettu takuu ei koske:

1. a. tavallista kulumista, kuten naarmuja, hankaumia tai muiden kuin metallihihnojen värin ja/tai materiaalin muutosta, b) varomattoman käsittelyn aiheuttamia vikoja, eikä c) vikoja tai vahinkoja, jotka johtuvat käyttötarkoituksen tai ohjeiden vastaisesta käytöstä, virheellisestä hoidosta, laiminlyönneistä ja onnettomuuksista, kuten pudotuksesta tai musertumisesta,
2. painettua aineistoa ja pakkauksia,
3. vikoja tai väitettyjä vikoja, jotka ovat aiheutuneet siitä, että tuotetta on käytetty yhdessä jonkin muun kuin Suunnon valmistaman tai toimittaman tuotteen, lisävarusteen, ohjelmiston ja/tai palvelun kanssa,
4. paristoja, joita ei voi ladata.

Suunto ei takaa tuotteen käytön keskeytyksättömyyttä tai virheettömyyttä eikä tuotteen yhteentoimivuutta kolmansien osapuolten toimittamien laitteiden ja ohjelmistojen kanssa.

Tämä kansainvälinen rajoitettu takuu ei ole täytäntöönpanokelpoinen, jos:

1. tuotteen tai lisävarusteen kotelo on avattu ohjeiden vastaisesti,
2. tuotteen tai lisävarusteen korjaukseen on käytetty muita kuin valtuutettuja varaosia tai jos valtuuttamaton huoltoliike on muuttanut tuotetta tai korjannut sen,
3. tuotteen tai lisävarusteen sarjanumero on poistettu, muutettu tai tehty lukukelvottomaksi jollain tavalla, jonka Suunto yksinomaisen harkintansa mukaan katsoo täyttävän tämän kohdan ehdot, tai
4. tuote tai lisävaruste on altistunut kemikaaleille, muun muassa aurinkovoiteelle ja hyttyskarkotteille.

## **Suunto-takuuhuollon saatavuus**

Suunto-takuuhuoltoa varten täytyy esittää tuotteen ostosite. Saadaksesi kansainvälisen takuun, rekisteröi tuote osoitteessa [www.suunto.com/register](http://www.suunto.com/register). Takuupalvelun käyttöohjeet ovat osoitteessa [www.suunto.com/warranty](http://www.suunto.com/warranty). Voit myös ottaa yhteyttä paikalliseen valtuutettuun Suunto-

jälleenmyyjään tai soittaa Suunnon asiakaspalveluun.

## **Vastuusrajoitus**

Pakottavan lainsäädännön sallimissa rajoissa tämä kansainvälinen rajoitettu takuu on ainoa ja yksinomainen oikeussuojakeino, joka korvaa kaikki muut takuut, sekä suorat että epäsuorat. Suunto ei vastaa mistään erityisistä, satunnaisista, rangaistusperusteisista tai seuraamuksellisista vahingoista, kuten odotetun tuoton menettämisestä, tietojen katoamisesta, käytön estymisestä, pääomakustannuksista, korvaavien laitteiden tai palvelujen hankkimisesta tai kolmansien osapuolten vaateista johtuvista vahingoista, tuotteen ostamisesta tai käytöstä johtuvista omaisuusvahingoista tai takuurikkomuksesta, sopimusrikkomuksesta, laiminlyönnistä, törkeästä oikeudenloukkauksesta tai muusta oikeudellisesta tai vastaavasta perusteesta johtuvasta vahingosta, vaikka Suunto olisi ollut tietoinen tällaisten vahinkojen mahdollisuudesta. Suunto ei ole vastuussa takuupalvelun tuottamisesta.

## **5.6. Tekijänoikeudet**

© Suunto Oy 10/2012. Kaikki oikeudet pidätetään. Suunto, Suunto-tuotteiden nimet, niiden logot ja muut Suunto-brändin tavaramerkit ja tunnetut nimet ovat rekisteröityjä tai rekisteröimättömiä Suunto

Oy:n tavaramerkkejä. Tämä käyttöohje sisältöineen on Suunto Oy:n omaisuutta. Se sisältää Suunto-tuotteiden käyttöön liittyviä tietoja ja on tarkoitettu yksinomaan Suunto-tuotteiden käyttäjille. Sisältöä ei saa käyttää, jakaa, välittää, kopioida eikä jäljentää mihinkään muuhun tarkoitukseen ilman Suunto Oy:n etukäteen antamaa kirjallista lupaa. Olemme pyrkineet huolellisesti varmistamaan tässä käyttöohjeessa annettujen tietojen selkeyden ja tarkkuuden. Mitään tarkkuutta koskevia suoria tai epäsuoria takuita ei myönnetä. Tämän asiakirjan sisältöön voidaan tehdä muutoksia ilman ennakoilmoitusta. Tämän asiakirjan viimeisin versio on ladattavissa osoitteessa *www.suunto.com*.

## 5.7. Termit

Termi	Merkitys
Korkealla sijaitsevilla paikoissa sukeltaminen	Yli 300 metriä (1 000 jalkaa) merenpinnan tason yläpuolella tehtävä sukellus.
Nousunopeus	Nopeus, jolla sukeltaja nousee pintaa kohti.

<b>Termi</b>	<b>Merkitys</b>
Nousuaika	Vähimmäisaika, joka tarvitaan pintaan saapumiseen dekompressiosukelluksessa.
Kattosyvyy s	Dekompressiosukelluksen matalin syvyys, johon sukeltaja voi nousta lasketun sisäisen kaasukuormituksen mukaan.
CNS	Keskushermoston happimyrkytys (central nervous system toxicity). Hapen aiheuttama myrkytys. voi aiheuttaa monenlaisia neurologisia oireita. Merkittävin näistä on epileptistä kohtausta muistuttava kouristus, joka voi aiheuttaa sukeltajan hukkumisen.
CNS%	Keskushermoston myrkytystason raja-arvo.
Tyyppi	Katso Kudosryhmä.
DM5	Ohjelmisto sukellusten hallintaan.
Dekompres sio	Dekompressiosyvyydessä tai -syvyyalueella ennen pintaan nousua vietetty aika, jonka



Termi	Merkitys
	kuluessa imeytynyt typpi ehtii poistua kudoksista luonnollisesti.
Dekompressioalue	Dekompressiosukelluksen lattia- ja kattosyvyyden välinen syvyysalue, jossa sukeltajan on pysähdyttävä joksikin aikaa nousun aikana.
DCS	Sukeltajantauti (decompression sickness/illness). Jokin useista sairauksista, jotka johtuvat joko suoraan tai epäsuorasti typpikuplien muodostumisesta kudoksiin tai kehon nesteisiin dekompression riittämättömän hallinnan seurauksena.
Sukellussarjat	Peräkkäiset sukellukset, joiden välillä sukellustietokone ilmaisee, että typpiä kerääntyy. Kun typen kertymä saavuttaa arvon nolla, sukellustietokone kytkeytyy pois toiminnasta.
Sukellusaika	Aika, joka kuluu pinnasta laskeutumaan lähtemisen ja sukelluksen loppuksi pintaan palaamisen välissä.

<b>Termi</b>	<b>Merkitys</b>
Lattiasyvyys	Suurin syvyys dekompressiosukelluksen aikana, jossa dekompressiota tapahtuu.
He%	Heliumpitoisuus tai heliumosuus hengityskaasussa.
MOD	Hengityskaasun enimmäiskäyttösyvyys (maximum operating depth) on syvyys, jossa kaasuseoksen hapen osapaine ( $pO_2$ ) ylittää turvarajan.
Monitasoinen sukellus	Yksittäinen tai peräkkäinen sukellus, johon sisältyy useissa syvyyksissä vietettyä aikaa eivätkä suoranousurajat siksi määräydy ainoastaan saavutetun enimmäissyvyyden mukaan.
Nitroksi (Nx)	Viittaa urheilusukelluksessa mihin tahansa seokseen, jossa on suurempi määrä happea kuin tavallisessa ilmassa.
Suoranousu (ilman dekompressio)	Mikä tahansa sukellus, jossa voidaan nousta suoraan pintaan ilman taukoja milloin tahansa.

<b>Termi</b>	<b>Merkitys</b>
siopysähdyksiä)	
Suoranousu aika	Suoranousun aikaraja.
OC	Avoin kierto (Open Circuit). Laite, joka poistaa kaiken uloshengitetyn kaasun.
OLF%	Hapen raja-arvo (oxygen limit fraction). Sukeltajan senhetkinen altistustaso happimyrkytykselle.
O <sub>2</sub> %	Happipitoisuus tai hapen osuus hengityskaasussa. Tavallisessa ilmassa on 21 % happea.
Hapen (O <sub>2</sub> ) osapaine.	Rajoittaa enimmäissyvyyttä, johon saakka nitroksiseosta voidaan käyttää turvallisesti. Rikastetulla ilmalla sukeltamisen osapaineen enimmäisraja on 1,4 bar (20 psi). Satunnaisen osapaineen raja on 1,6 bar (23 psi). Tämän rajan ohi sukeltaminen altistaa välittömästi happimyrkytykselle.

<b>Termi</b>	<b>Merkitys</b>
RGBM	Vähennetyn gradientin kuplamalli (reduced gradient bubble model) on uudenaikainen algoritmi sekä liuenneen että vapaan kaasun valvomiseen sukeltajissa.
Toistuva sukellus	Mikä tahansa sukellus, jonka dekompression aikarajoihin vaikuttaa aiempien sukellusten aikana imeytynyt typpiäämä.
Typpiäämä	Sukeltajaan jääneen ylimääräisen typen määrä yhden tai usean sukelluksen jälkeen.
Laitesukellus	Itsenäinen vedenalainen hengityslaitte (self-contained underwater breathing apparatus).
Pinta-aika	Pintaan saapumisesta seuraavan sukelluksen laskeutumisen alkamiseen kuluva aika.
Kudosryhmä	Teoreettinen käsite, jota käytetään kehon kudosten mallintamiseen dekompressiotaulukoita tai -laskentoja muodostettaessa.

<b>Termi</b>	<b>Merkitys</b>
Trimiksi	Heliumin, hapen ja typen muodostama hengityskaasuseos.

# HAKEMISTO

- AC-symboli..... 81
- Aikatila..... 35
- Air..... 23
- Akku..... 22
- Alarms..... 24
- Apnea-ajastin.. 30
- ascent time..... 38
- care..... 83
- contrast..... 45
- decompression  
dive..... 38
- decompression  
stop..... 38
- deepstop..... 38
- Dekompressio.....  
68 , 70
- Display..... 45
- Dive modes.... 53
- Dive planning.. 55
- Diving mode.... 23
- Er..... 57
- esitarkistukset. 20
- Free..... 53
- handling..... 83
- Happimyrkytys. 71
- Henkilökohtainen  
säätö..... 58
- Hälytys..... 37
- ilmaisimet..... 22
- installing..... 75
- korkealla  
sijaitsevissa  
paikoissa  
sukeltaminen... 70
- Korkeussäätö.. 58
- Kuvake..... 14
- Käyttöönotto... 20
- Logbook..... 45
- Memory mode 45
- No-fly time..... 66
- Notifications... 24
- näyttö..... 13
- Paineilma..... 51
- pairing..... 75
- Paristo..... 85
- RGBM..... 68
- safety stop..... 38
- Sanasto..... 95
- Sukellus..... 49
- Sukellustilat..... 51
- Surface time... 66
- syväpysähdys.. 61
- Säiliöpaine..... 74
- tilan vaihtaminen  
..... 13
- Tilat..... 13 , 49

Time..... 36  
transmitted data  
..... 77  
Turvallisuus..... 70  
turvapysähdys.....  
33 , 61  
units..... 36  
Vapaasukellustila  
..... 54

Warnings..... 24  
wash..... 83  
Wireless  
Transmitter.....  
22 , 75, 77  
Virhetila..... 57



## SUUNTO CUSTOMER SUPPORT

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

**Manufacturer:**

Suunto Oy  
Tammiston kauppatie 7 A,  
FI-01510 Vantaa FINLAND



© Suunto Oy 06/2021

Suunto is a registered trademark of Suunto Oy. All Rights reserved.